СТАТИСТИКА ФИНАНСОВ

Под редакцией профессора В.Н. Салина

Второе издание

Рекомендовано
Министерством образования
Российской Федерации
в качестве учебника
для студентов высших учебных заведений,
обучающихся по специальностям
"Финансы и кредит",
"Бухгалтерский учет, анализ и аудит",
"Мировая экономика",
"Налоги и налогообложение"

МОСКВА
"ФИНАНСЫ И СТАТИСТИКА"
2003

УДК [31:336](075.8)
ББК 65.051я73
С78

АВТОРЫ:

М.В. Вахрамеева, канд. экон. наук, доц. — глава 14;
Л.Е. Данилина, канд. экон. наук, доц. — глава 6;
И.В. Добашина, канд. экон. наук, доц. — главы 9, 12;
Н.В. Зайцева, канд. экон. наук, доц. — глава 13;
М.И. Калашникова, канд. экон. наук, доц. — глава 2;
С.И. Кудряшова, канд. экон. наук, доц. — главы 4, 5;
В.Г. Медведев, канд. экон. наук, доц. — главы 16, 17;
А.А. Попова, канд. экон. наук, доц. — глава 11;
Н.С. Родионова, канд. экон. наук, доц. — глава 7;
В.Н. Салин, канд. экон. наук, проф. — предисловие, главы 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 14, 16, 17;
О.Ю. Ситникова, канд. экон. наук, доц. — главы 3, 15;
О.Г. Третьякова, канд. экон. наук, доц. — глава 8;
Е.П. Шпаковская, канд. экон. наук, доц. — глава 5.

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

И.И. Елисеева,
д-р экон. наук, профессор, член-кор. РАН,
зав. кафедрой статистики и эконометрики
Санкт-Петербургского государственного университета
экономики и финансов;

В.И. Рябикин,
д-р экон. наук, профессор,
зав. кафедрой страхования
Российской экономической академии им. Г.В. Плеханова

ISBN 5-279-02483-X

© Коллектив авторов, 2000
© Коллектив авторов, 2002

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие 9

Раздел I. **Введение в статистику финансов** 13

Глава 1. **Предмет, методы и задачи статистики финансов** 13

1.1. Предмет статистики финансов 13
1.2. Метод статистики финансов 17
1.3. Задачи статистики финансов 19
1.4. Важнейшие показатели статистики финансов 20

Глава 2. **Современная организация статистики финансов** 24

2.1. Организация государственных работ по сбору и анализу финансовой информации 24
2.2. Особенности организации статистики финансов и ее важнейшие задачи 38
2.3. Важнейшие публикации финансовой статистической информации 45
2.4. Вопросы компьютеризации статистической обработки финансовой информации 49
2.5. Коммерческие агентства, специализирующиеся на финансовой информации 54
2.6. Международная практика организации статистики финансов 59

Контрольные вопросы 65
Рекомендуемая литература 66

Глава 3. **Основы финансово-экономических расчетов** ... 69

3.1. Сущность и задачи финансово-экономических расчетов 69
3.2. Проценты, процентные деньги и процентные ставки 70
3.3. Расчеты при начислении простых процентов 72
3.4. Расчеты при начислении сложных процентов 84
3.5. Оценка потоков финансовых платежей 92
3.6. Планирование погашения задолженности 101

Глава 3. Основы финансово-экономических расчетов

3.7. Учет уровня инфляции в финансово-экономических расчетах 105
Задачи для самостоятельной работы 107
Рекомендуемая литература 112

Раздел II. **Отражение финансовых потоков в системе национальных счетов** 113

Глава 4. **Система национальных счетов** 113

4.1. Определение системы национальных счетов (СНС) 113
4.2. Категории, определения и принципы построения СНС 115
4.3. Группировки и классификации в СНС 119
4.4. Показатели результатов экономической деятельности в СНС 124
4.5. Методы исчисления валового внутреннего продукта (ВВП) 132

Глава 5. **Методология составления национальных счетов** 139

5.1. Счет производства 139
5.2. Текущие счета образования, распределения, перераспределения и использования доходов 149
5.3. Счета накопления 163
5.4. Особенности построения счетов для сектора «Финансовые учреждения» 171
5.5. Баланс активов и пассивов 183
5.6. Счета «остального мира» (счета внешних операций) 184
5.7. Счет товаров и услуг 191
Тесты 193
Задачи для самостоятельной работы 199
Рекомендуемая литература 202

Раздел III. **Статистика государственных финансов** 205

Глава 6. **Статистика государственного бюджета и внебюджетных фондов** 205

6.1. Сущность, значение и задачи статистики государственного бюджета 205
6.2. Основы бюджетной классификации 207

Глава 6. Статистика государственного бюджета и внебюджетных фондов

6.3. Классификация и показатели доходов государственного бюджета 212
6.4. Классификация и показатели расходов государственного бюджета 217
6.5. Классификация и показатели финансирования государственного бюджета 226
6.6. Классификация и показатели государственного долга 229
6.7. Расчет штатов и контингентов бюджетных учреждений 231
6.8. Статистика внебюджетных фондов 232
6.9. Статистические методы анализа показателей государственного бюджета 238
Решение типовых задач 243
Вопросы и задачи для самостоятельной работы 248
Рекомендуемая литература 250

Раздел IV. **Статистика финансов во внефинансовом секторе экономики** 251

Глава 7. **Статистика финансов предприятий и организаций** 251

7.1. Основные показатели, характеризующие финансовую деятельность предприятий и их статистический анализ 251
7.2. Показатели использования оборотных активов предприятий 261
7.3. Показатели платежеспособности и финансовой устойчивости предприятий 266
Решение типовых задач 272
Вопросы и задачи для самостоятельной работы 278
Рекомендуемая литература 284

Раздел V. **Статистика финансовых институтов** 285

Глава 8. **Банковская статистика** 285

8.1. Предмет и задачи банковской статистики 285
8.2. Информационное обеспечение банковской статистики 289
8.3. Система показателей банковской статистики 290
8.4. Кредитные операции банков как объект изучения банковской статистики 295

Глава 8. Банковская статистика

8.5. Методы статистического анализа показателей кредитных ресурсов и их использование 308
8.6. Статистический анализ банковской деятельности ... 314
Решение типовых задач 332
Вопросы и задачи для самостоятельной работы 338
Рекомендуемая литература 342

Глава 9. **Биржевая статистика** 343

9.1. Предмет и задачи биржевой статистики 343
9.2. Информационное обеспечение 344
9.3. Система показателей статистики фондовых бирж ... 347
9.4. Фондовые индексы и средние 361
9.5. Статистические методы, используемые при анализе показателей биржевой статистики 368
Задачи для самостоятельной работы 376
Рекомендуемая литература 377

Глава 10. **Статистика страхования** 379

10.1. Предмет и задачи статистики страхования 379
10.2. Информационное обеспечение статистического изучения страхового дела 386
10.3. Важнейшие классификации и группировки в статистике страхования 391
10.4. Статистические показатели деятельности страховых компаний 396
10.5. Расчет тарифных ставок 401
10.6. Рейтинги страховых компаний 422
Задачи для самостоятельной работы 431
Рекомендуемая литература 432

Раздел VI. **Статистика состояния финансового рынка** 435

Глава 11. **Статистика денежного обращения** 435

11.1. Предмет статистики денег и денежного обращения 435
11.2. Информационное обеспечение статистики денег и денежного обращения 440
11.3. Система показателей статистики денег и денежного обращения 444
11.4. Статистические методы анализа и прогноза денежной массы и денежного обращения 466
Вопросы и задачи для самостоятельной работы 489
Рекомендуемая литература 492

Глава 12. **Статистика ценных бумаг** 495

12.1. Предмет и задачи статистики ценных бумаг 495
12.2. Информационное обеспечение статистики ценных бумаг 497
12.3. Система показателей статистики ценных бумаг .. 498
12.4. Оценка ценных бумаг и расчет их доходности 507
12.5. Методы статистического анализа, используемые при оценке рискованности инвестиций 526
Задачи для самостоятельной работы 529
Рекомендуемая литература 531

Глава 13. **Статистика цен и инфляции** 532

13.1. Предмет и методы статистики цен 532
13.2. Задачи и система показателей статистики цен 535
13.3. Современная организация наблюдения за ценами и тарифами 540
13.4. Методы изучения уровня и структуры цен 545
13.5. Методы исчисления и анализа индексов цен 554
13.6. Анализ уровня инфляции и ее влияние на важнейшие экономические показатели 571
Решение типовых задач 583
Вопросы и задачи для самостоятельной работы 585
Рекомендуемая литература 597

Глава 14. **Статистика процентных ставок** 599

14.1. Сущность, виды процентных ставок и задачи их статистического изучения 599
14.2. Статистический анализ динамики уровня процентных ставок 604
14.3. Статистический анализ факторов, влияющих на уровень процентной ставки по кредитам, и ее взаимосвязь с другими показателями 622
14.4. Статистическая методология расчета отдельных средних рыночных процентных ставок. Источники информации о процентных ставках 632
Задачи для самостоятельной работы 636
Рекомендуемая литература 637

Глава 15. **Статистика валютных курсов** 639

15.1. Понятие валютных курсов и задачи их статистического изучения 639
15.2. Валютный курс, паритет покупательной способности и инфляция 645
15.3. Источники статистической информации о валютных курсах 651

Глава 15. Статистика валютных курсов
15.4. Средние показатели валютных курсов 653
15.5. Статистические методы анализа вариации валютных курсов 657
15.6. Особенности статистического исследования динамики валютных курсов 658
15.7. Анализ факторов, влияющих на формирование валютных курсов 668
15.8. Прогнозирование валютных курсов 672
Задачи для самостоятельной работы 681
Рекомендуемая литература 685

Раздел VII. Статистика финансового положения России 687

Глава 16. **Обобщающие статистические показатели финансового положения России** 687
16.1. Основы разработки платежного баланса 687
16.2. Счет текущих операций 695
16.3. Оценка экспорта и импорта товаров 697
16.4. Счет операций с капиталом и финансовыми инструментами 702
16.5. Система платежных балансов России. Основные направления анализа 707
Контрольные вопросы 711
Рекомендуемая литература 712

Глава 17. **Международные сопоставления** 713
17.1. Организация международных программ сопоставлений 713
17.2. Основы методологии международных сопоставлений 714
Контрольные вопросы 727
Рекомендуемая литература 727
Глоссарий 728
Приложения 741

ПРЕДИСЛОВИЕ

Учебник по статистике финансов предназначен для студентов высших учебных заведений, обучающихся по экономическим специальностям. Опираясь на собственный опыт и опыт предыдущих изданий кафедры статистики Финансовой академии при Правительстве РФ под руководством профессоров П.П. Маслова, В.И. Рябикина, М.Г. Назарова, а также других вузов, авторы предприняли попытку изложить в удобной для изучения и освоения форме проблемы, стоящие перед экономистами-статистиками в области статистического исследования финансово-кредитных отношений в условиях рыночной экономики. В учебнике сложно охватить весь комплекс проблем, связанных со статистическим наблюдением, сводкой и анализом процессов, протекающих в финансово-кредитной сфере. В рамках настоящего учебника и не ставилась задача затронуть весь комплекс проблем, многие из которых носят дискуссионный характер, не разработаны вовсе и ждут своего исследования. Поэтому авторы ограничиваются кругом тем и вопросов, содержащихся в типовой программе курса «Статистика финансов», рекомендованной учебно-методическим объединением Финансовой академии при Правительстве РФ по специальностям: 060400 «Финансы и кредит», 060500 «Бухгалтерский учет, анализ и аудит», 060600 «Мировая экономика», 351200 «Налоги и налогообложение».

Структура учебника такова, что читателям предоставляется возможность, не прибегая к дополнительной литературе, изучить систему показателей статистики финансов, наиболее универсальные приемы статистического анализа и вопросы информационного обеспечения изучения соответствующих направлений статистики. Каждая глава содержит перечень задач, стоящих перед статистикой финансов в определенной предметной области. В конце

глав с целью закрепления изученного материала приведены задачи для самостоятельного решения либо вопросы, позволяющие проверить степень усвоения пройденного материала. В приложениях помещены данные, необходимые для проведения расчетов.

В учебнике особое внимание уделено наиболее общим показателям статистики финансов, без знания которых невозможно активно работать в современных условиях в статистических и финансовых организациях, учреждениях банковского, страхового, инвестиционного профиля, заниматься биржевой деятельностью.

В первом разделе учебника — **«Введение в статистику финансов»** — рассматриваются вопросы, связанные с определением предмета, методов и задач статистики финансов, подробно разбираются вопросы информационного обеспечения изучения финансовых процессов.

Традиционно уделено внимание основам высших финансовых вычислений.

Второй раздел — **«Отражение финансовых потоков в системе национальных счетов»** — содержит материалы, раскрывающие существо организации и методологии системы национального счетоводства. В нем рассмотрены основные понятия, классификации, группировки и принципы построения счетов в СНС. Подробно изложены методологические вопросы исчисления показателей результатов экономической деятельности на макроуровне. Особое внимание уделено методологическим особенностям построения счетов сектора «Финансовые учреждения». Без указанной информации сегодня невозможно разобраться в содержании процессов, протекающих в финансово-кредитной сфере.

Третий раздел учебника — **«Статистика государственных финансов»** — посвящен статистике государственных финансов. Здесь определены задачи статистики в данной области, раскрыта роль составляющих статистики государственных финансов в формировании и использовании бюджетов различных уровней.

В разделе рассмотрены международная и современная российская классификации показателей доходов и расходов государственного бюджета. Он содержит схемы, позволяющие наглядно представить затронутые понятия и показатели.

В четвертом разделе — **«Статистика финансов во внефинансовом секторе экономики»** — рассматриваются вопросы методологии исчисления основных статистических показателей, позволяющих оценить финансовое положение предприятий нефинансового сектора экономики.

Пятый раздел — **«Статистика финансовых институтов»** — содержит информацию об организации информационного обеспечения, системе показателей и комплексе наиболее распространенных методов статистического анализа деятельности банков, бирж, страховых компаний.

Организации как финансового, так и нефинансового сектора экономики действуют в определенной среде финансовых отношений и условий. В учебнике выделен специальный раздел — **«Статистика состояния финансового рынка»**, который посвящен статистическому изучению состояния финансового рынка. Состояние финансового рынка зависит от бóльшего числа факторов, чем затронуто в учебнике, но важнейшие из них рассмотрены в соответствующих главах, например в главе «Статистика денежного обращения». Подробно, с примерами решений, изложены вопросы анализа показателей денежной массы, скорости обращения денег, а также проблемы прогнозирования потребности в наличных деньгах во взаимосвязи с кассовыми оборотами, доходами и расходами населения.

В главе «Статистика процентных ставок» изложены вопросы, связанные с формированием процентных ставок, приведена классификация и определены задачи их статистического изучения. Подробно рассмотрены методы статистического анализа динамики уровня процентных ставок. Предложены варианты статистического моделирования и прогнозирования процентных ставок, определены факторы, влияющие на уровень процентных ставок, описаны приемы статистического выявления взаимосвязи процентной ставки с другими экономическими показателями.

Наряду с указанными рассмотрены показатели статистики инфляции и ценных бумаг.

Завершается учебник седьмым разделом — **«Статистика финансового положения России»**, который посвящен вопросам статистического изучения фи-

нансового положения страны и международных сопоставлений путем расчета и сравнения обобщающих статистических показателей.

Собранный в учебнике материал позволяет несколько по-новому взглянуть на статистику финансов, вооружает обучающихся надежным статистическим инструментарием, расширяет кругозор, побуждает к активному самостоятельному изучению происходящих на финансовом рынке явлений и процессов. Знания, которые содержатся на страницах предлагаемого вниманию читателей учебника, являются необходимым элементом, формирующим менеджера высшей квалификации.

Учебник подготовлен авторским коллективом кафедры статистики Московской финансовой академии при Правительстве Российской Федерации под руководством кандидата экономических наук, профессора В.Н.Салина.

Можно с полным основанием полагать, что книга с интересом будет воспринята преподавателями, аспирантами, студентами, экономистами, менеджерами и другими читателями, интересующимися экономикой.

Авторский коллектив выражает глубокую благодарность *члену-корреспонденту РАН, доктору экономических наук, профессору И.И.Елисеевой, доктору экономических наук, профессору В.И.Рябикину* за высказанные замечания и советы, большинство которых учтены авторами.

Раздел I

ВВЕДЕНИЕ В СТАТИСТИКУ ФИНАНСОВ

ГЛАВА 1
Предмет, методы и задачи статистики финансов

1.1. Предмет статистики финансов

Статистика финансов — отрасль науки, которую традиционно принято называть социально-экономической статистикой.

Развитие статистики как общественной науки тесным образом связано с развитием общества, его организацией и научно-техническим прогрессом, которые определяют методологические основы и технический инструментарий статистического исследования, что в полной мере относится и к статистике финансов.

В зависимости от подхода к классификации статистических дисциплин, входящих в социально-экономическую статистику, статистика финансов может быть представлена и как самостоятельный раздел статистики, и как элемент, составная часть любой отраслевой статистики.

Первый подход определяется тем, что статистика финансов изучает законы движения финансовых, кредитных, денежных ресурсов в условиях рыночной экономики, аккумулируемых финансово-кредитными учреждениями.

Наряду с традиционными методами общей теории, социально-экономической статистики статистика финансов, изучая конкретную предметную область, использует набор специфических приемов, которые опираются на определенные разделы финансовой математики. Трудности изучения статистики финансов связаны с тем, что в условиях плановой экономики мы отвыкли от категорий и терминологии, соответствующих этому разделу статистики. Однако известно, что в конце прошлого — начале настоящего

века российская экономическая школа продуктивно развивала статистику финансов. Вместе с тем справедливости ради следует отметить, что многое в этой области было сделано и статистиками советской школы в попытках приспособить теоретические и практические положения статистики финансов к условиям административно-планового хозяйства.

Определенным стимулом развития исследований в этом направлении была необходимость проведения международных сопоставлений уровня и тенденций развития экономики СССР с другими странами.

В основе *второго подхода* лежит рассмотрение финансов как составляющей деятельности субъекта любой отрасли или сектора экономики независимо от того, занимается ли он производственным процессом либо оказывает услуги. При такой постановке подхода содержание статистики финансов определяется той функцией, которую она выполняет, обеспечивая статистическое освещение финансового аспекта процесса функционирования отраслей и секторов экономики.

В настоящее время такие категории, как конкуренция, риск, инфляция, — реальность повседневной жизни. При внимательном рассмотрении очевидно, что и социальная сфера пронизана финансовыми отношениями и, следовательно, не должна оставаться без внимания статистики финансов. Статистика финансов изучает как простую форму — личные финансы, выражающуюся, например, в получении и возврате кредита, хранении средств в банке, страховании личной собственности, так и самые совершенные формы народнохозяйственных процессов — производство, реализацию товаров и услуг, деятельность важнейших финансовых институтов (поскольку сами финансовые институты являются хозяйствующими субъектами).

В зависимости от специфики, а следовательно, и от наличия статистических дисциплин в учебных планах вузов и содержания их программ на практике существуют два варианта преподавания проблемы статистики финансов.

Первый вариант является отражением широкого понимания комплекса проблем статистики финансов как важнейшей части социально-экономической статистики. В этом случае статистика финансов выделяется в учебном плане как самостоятельный курс.

Второй вариант состоит в том, что статистика финансов трактуется и преподается как часть отраслевой статистики и по кругу рассматриваемых проблем представляет статистику финансов предприятий и организаций.

Авторский коллектив, не противопоставляя эти два возможных подхода (на практике, в науке и преподавании), ставил перед собой задачу по возможности осветить весь комплекс современных проблем статистики финансов. Материал, изложенный в учеб-

нике, может быть использован преподавателями как для общего курса, так и для преподавания отдельных проблем статистики финансов.

Одним из важнейших направлений статистики финансов является изучение государственных финансов — бюджетов различных уровней. Однако было бы ошибкой, как это часто делается, отождествлять и ограничивать объект статистики финансов со статистикой бюджетов. В условиях рыночной экономики бюджеты различных уровней и их использование не являются простыми записями статей — это реальные деньги. Бюджеты как государственные финансы являются частью финансовой статистики государства и изучаются как раздел статистики финансов.

Статистика финансов разрабатывает показатели, которые могут быть сведены в стройную систему, описывающую изучаемый предмет. Она вскрывает закономерности в развитии явлений, выявляет соотношения между ними, позволяет анализировать тенденции развития и на их основе прогнозировать будущие уровни и соотношения между финансовыми показателями.

Проблемы совершенствования статистики государственных финансов связаны с тем, что в настоящее время отсутствует необходимая устойчивая информация для построения статистических классификаций, например классификации, отражающей структуру сектора государственного управления экономикой, которая в полной мере соответствовала бы требованиям СНС. Единый набор стандартных понятий, определений и процедур позволил бы оценить состояние и эффективность деятельности государственных органов на всех уровнях не только внутри страны, но и в сравнении с другими странами. Этот аспект проблемы ждет специальной научной и методической разработки.

В соответствующем разделе настоящего учебника затрагиваются лишь проблемы статистического анализа доходной и расходной частей государственного бюджета.

Внимание статистики финансов распространяется и на сферу таких финансовых операций, как налогообложение, осуществление заимствований, расходование средств и кредитование. Собираемая информация позволяет осуществлять контроль за полнотой и ритмичностью различных финансовых операций. Сбор, обобщение и анализ статистической информации необходимы для планирования стратегии, тактики управления, а также для принятия непосредственных экономических и политических решений в процессе осуществления руководства государством и экономикой. Без хорошо организованной статистики финансов невозможно осуществить эффективный анализ деятельности органов государственного управления и оценить то влияние, которое они оказывают на экономические процессы, протекающие как в отдельных регионах, отраслях, так и в экономике в целом.

Процесс совершенствования статистики финансов идет по пути интеграции с основными банками данных. Прежде всего с банками данных статистики денежного обращения, банковской статистики, статистики платежного баланса и системы национальных счетов и т.д.

Формулировка предмета любой науки, в том числе статистики финансов, в значительной степени определяет направления ее дальнейшего плодотворного развития. Вместе с тем, с нашей точки зрения, процесс дискуссий по этой проблеме значительно важнее, чем их результат, поскольку содержание объекта и предмета постоянно уточняется. Если в одной аудитории сегодня окажутся два статистика-профессионала, то с высокой степенью вероятности можно ожидать, что будут предложены различные по форме и содержанию определения объекта и предмета статистики как науки вообще и статистики финансов в частности. Однако, если внимательно и беспристрастно проанализировать доводы сторон, предложенные определения объекта и предмета статистической науки будут скорее дополнять, чем опровергать друг друга.

На наш взгляд, одной из негативных сторон полемики по вопросам определения предмета статистики, которая будет и должна продолжаться, является то, что часто научные проблемы пытаются решать путем принятия резолюций или голосованием, в то время как каждая достаточно аргументированная точка зрения имеет право на существование.

Другой возникающей в этой связи проблемой является соотношение математики и экономики в статистическом исследовании. С нашей точки зрения это соотношение определяется задачами исследования, характером изучаемых процессов и имеющейся информацией, а также математической культурой исследователя, которая сегодня с развитием информационных технологий приобретает особое значение. Вместе с тем всегда необходимо помнить, что математика — лишь инструмент познания социально-экономических явлений и процессов, которые на практике чрезвычайно сложно формализовать.

Предметом статистики финансов как отрасли социально-экономической статистики в наиболее широкой форме является количественная сторона массовых явлений, которые представляют собой совокупность экономических отношений, выражаемых в денежной форме и опосредствующих производство товаров и услуг, их распределение, перераспределение, потребление и накопление. Предмету статистики финансов наряду с изучением и освещением количественной стороны перечисленных массовых явлений, как любой другой отрасли социально-экономической статистики, на любом этапе исследования присущ неразрывно связанный с ним качественный экономический анализ.

Предмет статистики финансов исключительно широк. Его специфика определяется тем, что он представляет наиболее важную и сложную сферу экономических отношений в рыночной экономике, заключающуюся в деятельности финансово-кредитной системы. Вместе с тем широта предмета статистики финансов определяется и тем, что каждая отрасль экономической и социальной статистики органично связана с финансами, поскольку результаты деятельности предприятий и организаций количественно выражаются в денежной форме и зависят от наличия и характера использования различного рода фондов денежных средств.

1.2. Метод статистики финансов

В современных условиях статистика отражает деятельность всех сфер экономики: производство и обращение товаров и услуг, потребление; новых для современной России рыночных институтов, таких, как коммерческие банки, биржи, пенсионные, инвестиционные, благотворительные фонды и др.

Метод статистики финансов в значительной степени соответствует методам других разделов социально-экономической статистики, хотя и имеет определенную специфику. Он представляет собой определенную процедуру, состоящую из ряда этапов. Прежде всего это разработка научной гипотезы статистического исследования. Она предполагает постановку задач исследования для достижения конкретной цели, формулировку этой цели, выделение и ограничение объекта наблюдения, разработку системы показателей, позволяющих описать изучаемый объект.

Первый этап является определяющим для последующего статистического исследования. Без решения указанных выше задач невозможно перейти ко *второму этапу* статистического исследования — статистическому наблюдению, состоящему в сборе необходимых сведений об изучаемом объекте. Сводка и группировка собранных данных — это *третий этап* статистического исследования. От качества работы, проведенной на первых этапах, зависит качество статистического анализа, социально-экономических выводов. Собранная и соответствующим образом подготовленная информация подвергается анализу и аналитическому обобщению.

Статистический анализ в статистике финансов предполагает использование метода средних и вариационного анализа, индексного метода, традиционных подходов к изучению динамики развития явлений, корреляционно-регрессионного анализа и т.п. Последовательность перечисленных действий представляет метод исследования статистики финансов. Методология статистического анализа подробно рассматривается в курсе общей теории статистики.

Особенности метода статистики финансов заключаются в необходимости широкого использования в конкретных расчетах финансовой математики, проведения ряда стандартных расчетов, которые выходят за рамки традиционных подходов, используемых в других разделах социально-экономической статистики. В условиях рынка время становится фактором стоимости. Измерить и изучить процессы роста денег, а следовательно и влиять на них, можно, лишь изучив теорию процентных денег, которая изложена в главе учебника «Основы финансово-экономических расчетов».

Финансово-экономические расчеты (финансовая математика) наряду с другими методами статистики дают целостную концепцию количественного анализа условий и результатов финансово-кредитных и других коммерческих операций.

Финансово-экономические расчеты (ФЭР) — совокупность методов определения изменения стоимости денег, происходящего вследствие их движения в процессе воспроизводства. Значение ФЭР как специфического метода финансовой статистики заключается в том, что он позволяет рассматривать возможные варианты вложения денежных средств и выбирать среди них наиболее эффективные, анализировать последствия уже произведенных расходов. Финансово-экономические расчеты на практике применяются в банковском деле, страховании, в работе финансовых организаций, инвестиционных компаний, фондовых и валютных бирж и т. п. Важное значение ФЭР имеют и для установления взаимовыгодных внешнеэкономических отношений.

Применение финансово-экономических расчетов обогащает социально-экономическую статистику. С их помощью решаются *задачи, которые в наиболее общем виде заключаются в следующем:*

- расчет страховых выплат;
- исчисление конечных сумм денежных средств, находящихся во вкладах, займах, ценных бумагах путем исчисления процентов;
- установление взаимосвязи между отдельными параметрами сделки и определение параметров сделки исходя из заданных условий и на этой основе:
  определение эквивалентности параметров сделки для получения равной отдачи от затрат, произведенных различными способами;
  анализ последствий изменения условий операции;
  исчисление обобщающих характеристик и отдельных параметров денежных средств, рассматриваемых как финансовые потоки;
  разработка планов выполнения финансовых обязательств;
  расчет показателей доходности финансовых операций и т.п.;
- учет ценных бумаг.

1.3. Задачи статистики финансов

Задачи статистики финансов определяются содержанием и спецификой ее предмета и метода. Они ограничиваются статистическим изучением совокупности объективно обусловленных экономических отношений, имеющих денежную форму выражения и материализуемых в денежных доходах, формирующихся и поступающих в распоряжение государства, субъектов хозяйствования, граждан, и в их денежных расходах. Такое определение общей задачи позволяет выделить частные задачи статистики финансов по ряду конкретных направлений.

Одним из таких направлений является *статистика государственных финансов*, которые представляют собой особую сферу денежных отношений по поводу распределения и перераспределения стоимости общественного продукта и части национального богатства, связанных с формированием, поступлением финансовых ресурсов в распоряжение государства и их использованием. Государственные финансы функционируют на федеральном, региональном и местном уровнях и включают бюджет, внебюджетные фонды, государственный кредит, финансы государственных и муниципальных предприятий.

Соответственно такому подходу выделяются и задачи статистики, которые предполагают решение вопросов статистического наблюдения, группировки и анализа соответствующей информации о государственных финансах. В настоящем учебнике они рассматриваются в третьем разделе «Статистика государственных финансов».

На предприятиях и в организациях реализуется совокупность экономических отношений, возникающих в процессе их деятельности и имеющих денежную форму. Изучение финансового состояния предприятий, оценка финансовой устойчивости и платежеспособности организаций представляют собой другую не менее важную задачу статистики финансов, решению которой посвящена глава «Статистика финансов предприятий и организаций».

Актуальной задачей статистики финансов является также статистическое изучение процессов денежного обращения. Становление рыночной экономики изменило характер финансовых отношений во всех сферах и вызвало не только появление новых методов, но и новых направлений статистических исследований, как, например, статистика ценных бумаг, валютных курсов и т.п.

Совершенствование рыночной экономики привело к изменениям в банковской деятельности, созданию новых финансовых институтов, присущих рыночной системе хозяйствования, что выдвинуло перед статистикой финансов качественно новые задачи. Решению этих задач посвящены соответствующие главы учеб-

ника, в том числе «Банковская статистика», «Биржевая статистика».

Отказ от командно-административных методов управления экономикой сделал необходимым перенос на российскую почву и развитие целых научных направлений, позволяющих управлять финансами на рыночной основе. К ним относятся разработка и совершенствование статистики процентных ставок, статистики цен, методов статистического изучения инфляции и т.п. Задачей статистики финансов является развитие страховой статистики, которая принципиально изменила свое содержание.

Особое место занимает адаптация статистики финансов к системе национальных счетов, без чего практически сложно, а в отдельных случаях невозможно осуществить международные сопоставления.

Наряду с традиционными задачами совершенствования методологии статистического анализа, которые стоят перед всеми отраслями социально-экономической статистики, особенностью статистики финансов является то, что она, как было показано выше, связана с финансовой и актуарной математикой, что ставит ряд довольно сложных практических проблем.

1.4. Важнейшие показатели статистики финансов

Изучение сложных, взаимосвязанных и многочисленных процессов в области финансов предполагает использование системы показателей.

Систему показателей статистики финансов можно представить с различных точек зрения как совокупность показателей статистики финансов отдельных территорий РФ. Систему показателей можно рассматривать по тематическому принципу: статистика государственных финансов, цен, денежного обращения, наконец, по отраслевому принципу. В целом она должна отвечать общим требованиям, предъявляемым к системе показателей любого раздела социально-экономической статистики. В ней выделяются частные и общие показатели. Поскольку речь идет именно о системе показателей, то это предполагает наличие взаимосвязи между ними.

Ниже мы приведем схему, характеризующую лишь важнейшие разделы показателей по тематическому признаку в той связи, в которой они рассматриваются в темах курса «Статистика финансов» (рис. 1.1).

На рис. 1.1 видно, что система показателей статистики финансов охватывает практически весь механизм рыночной экономики. Государственные финансы формируются за счет результатов деятельности всех хозяйствующих субъектов. Статистика финансов

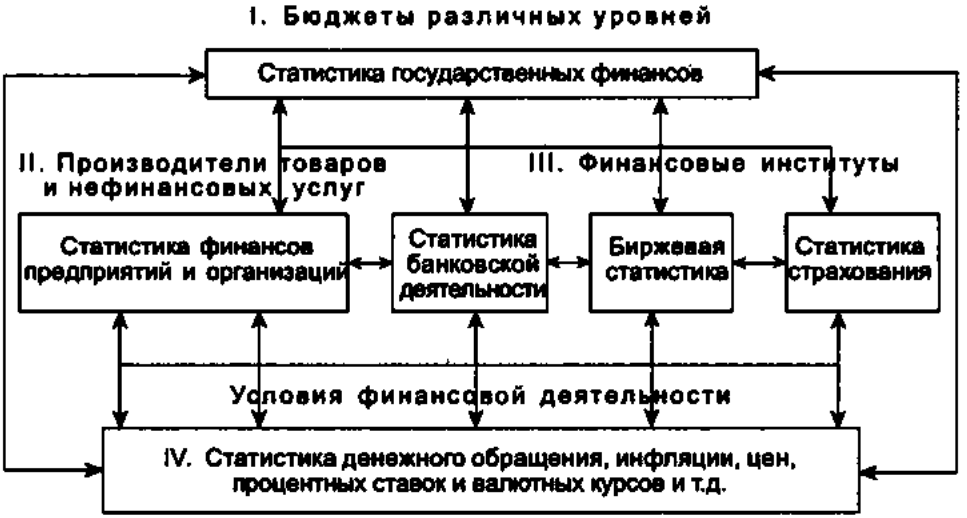

Рис. 1.1. Важнейшие разделы системы показателей статистики финансов

отражает условия, в которых происходит производство товаров и услуг, функционируют важнейшие финансовые институты через статистическую характеристику процессов и режима денежного обращения, инфляции и цен.

Разделы представлены на схеме лишь в наиболее общем виде. Так, биржевая статистика включает статистику ценных бумаг и валютных курсов, статистика страхования — статистику личного и имущественного страхования.

В настоящей главе следует прежде всего отметить наиболее общие специфические показатели, отражающие особенности методологии статистики финансов. К ним относятся простые и сложные проценты, декурсивные и антисипативные проценты, показатели учетной ставки и ставки процента, дисконтного множителя, характеризующие скорость роста денег, и т.п. На основе этих показателей производятся математическое дисконтирование и банковский учет.

Наряду с перечисленными к специальным показателям относятся номинальная и эффективная ставки процентов, коэффициент дисконтирования. На теории процентов основаны методы определения срока ссуды, частоты начисления (учета) процентов, величины процентной ставки, эквивалентности процентных ставок, финансовой эквивалентности обязательств, изменений условий контракта. Особое значение для статистики финансов имеет теория финансовых рент, позволяющая определить наращенную и современную величину аннуитетов.

Финансовые вычисления позволяют осуществить конверсию рент (аннуитетов), разработать планы погашения финансовой задолженности, определить доходность (финансовую эффектив-

ность) денежно-кредитных операций, провести сравнение условий коммерческих соглашений, проанализировать финансовую эффективность инвестиций. Могут быть сделаны также расчеты срока окупаемости, средней нормы доходности, рентабельности и др. Только опираясь на эти статистические показатели и процедуры, можно количественно измерить и качественно изучить процессы, протекающие в финансово-кредитной сфере.

Система показателей статистики государственных финансов представлена в учебнике показателями консолидированного и федерального бюджетов, статьями единой классификации доходов и единой функциональной классификации расходов бюджета. Показатели бюджетов увязываются с показателями системы национальных счетов. Особое внимание при построении системы показателей, характеризующих государственные финансы, уделяется классификации бюджетов различных уровней: федерального и региональных.

Показатели статистики финансов предприятий отражают финансовое положение предприятий и организаций. К ним относятся прибыль, рентабельность, наличие оборотных средств и их оборачиваемость, суммарная задолженность по обязательствам, дебиторская, кредиторская, просроченная задолженности, ликвидность.

Статистика денежного обращения включает следующие показатели: показатель общей массы денег в обращении, денежные агрегаты, денежную базу, денежный мультипликатор, показатели купюрного строения денежной массы, оценку скорости обращения денег (показатели количества оборотов, совершаемых за год денежной массой, и продолжительности одного оборота денежной массы), а также показатели безналичного платежного оборота.

В статистике цен рассматриваются показатели средних цен, индексы цен и др.

Важнейшими показателями статистики банковской деятельности являются число вкладов, общая сумма вкладов и средний размер вклада. Значительное место в этой группе занимают показатели остатка вкладов на душу населения и на конец периода; средний срок хранения вкладного рубля, средний срок хранения вклада, коэффициенты прилива и оседания вкладов. Известный интерес в этой области представляют характеристики просроченной задолженности, средние показатели срока кредита, числа оборотов всех ссуд за период, остатка задолженности по всем ссудам.

Статистика страхования содержит прежде всего систему показателей таблиц смертности, включающую показатели средней продолжительности жизни различных групп населения, вероятности дожития и смерти в определенном возрасте как основы при расчетах тарифных ставок по всем видам страхования жизни, расчетах различных страховых фондов.

Может быть выделена в отдельное направление статистика процентных ставок, поскольку включает группу очень важных в экономической практике в условиях рынка показателей. К ним относятся средние рыночные процентные ставки.

Статистика валютных курсов предполагает группу статистических показателей, отражающих реальный валютный курс. В этом разделе широко используются, например, индексы опережения валютного курса индексом цен, индексы реального и номинального валютного курса и т.п. В эту группу включаются такие широко распространенные средние показатели валютных курсов, как ЭКЮ и СДР, эффективный валютный курс и т.п.

В учебнике содержатся новые разделы статистики финансов. Глава «Статистика ценных бумаг» предполагает расчет показателей цены ценных бумаг; к ним относятся показатели номинальной, эмиссионной, погашения, рыночной цены, а также показатели премии и дисконта по облигациям, дивиденда и т.п. Глава «Биржевая статистика» предполагает расчет фондовых индексов и индексов биржевых котировок. Статистика операций на фондовой бирже — цены открытия, исполнения, закрытия. Цены спроса и предложения: текущая, низшая, высшая. Статистические показатели отражают количество эмитентов ценных бумаг, объем совершенных сделок, количество проданных ценных бумаг, среднюю сумму сделки, оборачиваемость ценных бумаг. Статистика операций на валютной бирже показывает официальные и биржевые курсы валют; курсы «продавца» и «покупателя»; курсы «спот» и «форвард»; фьючерсы; статистические показатели уровней и динамики валютных курсов на бирже; основные показатели уровня и динамики кредита.

Перечисленные разделы важнейших статистических показателей в целом отражают процессы, протекающие в финансово-кредитной сфере. Вместе с тем они ни в коем случае не претендуют на полное освещение статистики финансов как науки. Статистика финансов — развивающаяся наука, и как бывает в таких случаях, появляющиеся практические задачи расставляют новые акценты в понимании ее содержания и методологии, выдвигают новые направления практической работы и научных исследований.

ГЛАВА 2
Современная организация статистики финансов

2.1. Организация государственных работ по сбору и анализу финансовой информации

Статистика финансов призвана обеспечить сбор, обработку и представление информации об уровне и финансовых возможностях развития страны. Статистические данные являются одним из определяющих ориентиров экономической политики, способствуют выработке объективного и научно обоснованного стратегического курса экономических и финансовых преобразований.

Статистика финансов должна быть максимально приближенной к управлению экономикой, ориентированной на реализацию ее интересов в области информации, обеспечивать государственные, коммерческие, социальные структуры информацией, необходимой для принятия управленческих решений и прогнозирования.

Решение указанных задач потребовало такой организации государственной финансовой статистики России, которая обеспечила переход на принятую в международной практике систему учета и статистики в соответствии с требованиями рыночной экономики.

Первичная информация о деятельности хозяйствующих субъектов (предприятий, организаций, учреждений, физических лиц) собирается статистической службой. В Российской Федерации функции статистической службы выполняют органы государственной статистики и органы ведомственной статистики.

В настоящее время организация государственной статистики финансов России основывается на принципах:

- централизованного руководства статистикой финансов;
- единства организационного строения и методологии;
- неразрывной связи статистических органов и системы государственного управления.

На основе централизованного руководства всей статистической работой в России создана и функционирует единая разветвленная система статистических государственных учреждений.

В соответствии с Положением о Госкомстате РФ, утвержденным постановлением Правительства РФ от 9 июля 1994 г. № 834, создан Государственный комитет Российской Федерации по статистике (Госкомстат РФ).

Согласно ст. 71 Конституции РФ Госкомстат РФ является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим руководство российской статистикой.

Деятельность Госкомстата РФ как головной организации в области статистики финансов страны условно можно разделить на пять направлений:

1) *статистическая работа* —
- обеспечение сбора, обработки, хранения и защиты статистической информации от всех предприятий и организаций, участвующих в финансовом процессе;
- подготовка материалов по статистике финансов для выпускаемых статистических сборников;
- предоставление соответствующей официальной статистической информации Президенту Российской Федерации, Правительству Российской Федерации, Федеральному Собранию Российской Федерации, Государственной Думе Российской Федерации, федеральным органам исполнительной власти, общественности, международным организациям, всем заинтересованным пользователям;

2) *аналитическая деятельность* —
- анализ динамики и тенденций показателей статистики финансов;
- составление совместно с ЦБ РФ платежного баланса;
- подготовка различной документации и аналитических докладов в органы государственного управления;
- осуществление международных сопоставлений основных социально-экономических и финансовых показателей;
- составление макроэкономической финансовой статистики;
- составление национальных счетов, необходимых балансовых расчетов;

3) *контрольная работа* —
- контроль за выполнением всеми субъектами законов РФ, решений Президента Российской Федерации, Правительства Российской Федерации по вопросам статистики финансов;

4) *методологическая работа* —
- разработка методологии статистики финансов совместно с другими органами управления;
- совершенствование международных стандартов составления макроэкономической финансовой статистики;
- расчет системы финансовых показателей, составление прогнозов;

5) *техническая работа* —
- проведение единой технической политики и технологии сбора, обработки и передачи статистической финансовой информации;
- взаимодействие с региональными, отраслевыми информационно-вычислительными системами.

Для четкой и эффективной организации работы системы статистических органов Госкомстат РФ разрабатывает научно обоснованную методологию исчисления статистических показателей, формы и методы сбора и обработки данных, обеспечивающие их полноту и достоверность, которые являются официальными статистическими стандартами в стране.

Система государственной статистики находится в ведении Правительства Российской Федерации и ему подотчетна, что обеспечивает неразрывную связь с органами государственного управления.

Система органов государственной статистики в Российской Федерации образована в соответствии с административно-территориальным делением страны. В республиках, входящих в Российскую Федерацию, действуют республиканские комитеты по статистике. В автономных областях, автономных округах, краях, а также в регионах, г. Москве и Санкт-Петербурге работают государственные комитеты по статистике. В районах (городах) действуют управления (отделы) государственной статистики. Вся эта система осуществляет сбор, обработку и представление информации об уровнях, динамике, структуре финансовых потоков.

Систему государственной статистики финансов можно представить как иерархическую многоуровневую структуру (рис. 2.1).

Рис. 2.1. Уровни государственной статистики финансов

Существует разграничение функций между различными группами субъектов статистической деятельности:

- предприятиями и организациями;

- органами статистики на территории городов и районов;
- органами статистики на территории субъектов федерации.

На уровне организаций и предприятий их функции в области организации статистики финансов следующие:

- ведение первичного учета;
- ведение статистического учета и отчетности;
- формирование статистической отчетности с представлением в органы статистики;
- организация и актуализация базы данных статистической отчетности;
- представление форм бухгалтерской отчетности в органы статистики.

К функциям органов статистики на территории городов и районов относятся:

- методологическая работа по ведению статистического учета и отчетности на предприятиях;
- разработка с руководителями предприятий и организаций нормативных документов по назначению ответственных лиц за выпуск статистической отчетности и положений о ведении первичного учета, формированию статистической отчетности, использованию ЭВМ и информационных технологий при формировании статистической отчетности;
- прием от различных организаций форм отчетности (включая электронные), в том числе форм бухгалтерской отчетности, и выполнение регламентных операций по их обработке;
- ведение и актуализация городских и районных баз данных статистической информации;
- организация выполнения запросов органов самоуправления и иных потребителей информации на договорной основе.

К функциям органов статистики на территории субъектов федерации относятся:

- организация статистической деятельности на территории субъекта федерации;
- реализация политики Госкомстата РФ в области государственной статистической деятельности;
- контроль за соблюдением методологических указаний Госкомстата РФ по организации статистической деятельности;
- разработка нормативных актов и законов субъектов федерации в области регулирования статистической деятельности;
- разработка методологических материалов по организации и обучению специалистов органов статистики, предприятий и организаций методам ведения статистического учета и обработки статистической отчетности;
- обработка поступающей статистической отчетности;
- формирование и сопровождение баз данных, организация исполнения поступающих запросов;

- организация постановки на статистический учет субъектов предпринимательской деятельности;
- выпуск официальных статистических изданий;
- анализ социально-экономического, финансового положения субъекта федерации и его административно-территориальных образований;
- разработка инструментария для выполнения региональных государственных статистических наблюдений.

В условиях развития федерализма и самоуправления, прогрессивно развивающихся информационных технологий, требований к полноте, оперативности, комплексности статистической информации, форм ее представления, сокращения численности профессиональных статистиков и качественного изменения их функции, ограничения финансовых ресурсов для выполнения статистических работ **требуются коренные изменения в организации статистической деятельности** на территории субъектов федерации, в городах и районах.

Переход на режим сквозной обработки информации по схеме предприятие - район - область привел к тому, что **97% статистической отчетности обрабатывается в городских и районных органах статистики**, которые получили возможность обеспечить местные органы власти и иных пользователей всем объемом информации, имеющейся в системе. В областных статкомитетах начались преобразования в сфере создания нормативно-регламентирующих документов, сертификации и стендовой обработки всего программного обеспечения, формирования библиотеки, обеспечивающей ведение демографии инструментария, включая программное обеспечение, исследования рынка и информации, анализ социально-экономических, финансовых процессов в области.

Информация, собранная местными и региональными статистическими управлениями, поступает в Госкомстат РФ, который совместно с Минфином РФ, ЦБ РФ, налоговыми, таможенными и другими службами собирает информацию, в том числе финансовую, о деятельности учреждений государственного управления, бюджетных организаций, финансовых учреждений частного бизнеса, внешнеэкономических операциях.

В России статистические данные о финансах имеют два источника: внутренний и внешний.

Внутренний источник статистической информации представляет собой виды и формы статистических наблюдений, организованных Госкомстатом РФ в виде отчетностей предприятий, регистров предприятий, переписи и обследований населения.

Внешний источник статистической информации включает виды и формы статистических наблюдений, организованных другими ведомствами в виде административных источников, государственного бюджета, платежного баланса, банковской статистики, биржевой статистики и другой информации.

В настоящее время перед органами государственной и ведомственной статистики стоит труднейшая задача теоретического обоснования финансовой информации, характеризующей современные условия развития страны.

Для выполнения стоящих перед Госкомстатом РФ задач в его составе имеются управления, ведающие статистикой отраслей экономики, а также ряд сводных отделов.

Государственная статистика финансов представлена **Управлением статистики цен и финансов Госкомстата РФ**, которое занимается *организацией сбора, обработкой и анализом статистической информации* по финансовым показателям, руководством методической работой в этой отрасли статистики (разработкой и совершенствованием методики исчисления показателей, инструкций и указаний, внесением изменений в статистическую отчетность, руководством переписями и обследованиями и т.п.).

До 1998 г. сбор и обработка бухгалтерской отчетности органами государственной статистики осуществлялись с полугодовой периодичностью. Однако, учитывая важность такой информации и заинтересованность пользователей в ее предоставлении, было принято решение сбор и обработку бухгалтерской отчетности организаций органами государственной статистики осуществлять с ***ежеквартальной периодичностью,*** что позволило уже в течение 1998 г. существенно расширить информационный массив по бухгалтерской отчетности организаций и заметно увеличить количество показателей и круг пользователей банка данных «Бухгалтерская отчетность организаций».

Кроме того, переход на ежеквартальный сбор и обработку бухгалтерской отчетности позволяет осуществлять ***анализ финансовых итогов деятельности организаций на более высоком качественном уровне и с большей точностью прогнозировать финансовые показатели и производить их дорасчет.*** Поэтому Управлению статистики цен и финансов Госкомстата РФ предстоит решить одну из важнейших методологических задач — разработку методологии по досчету прибыли организаций.

Начиная с августа 1997 г. на **Управление статистики цен и финансов Госкомстата РФ** возложены функции разработки статистических показателей о движении средств в иностранной валюте и об иностранных инвестициях.

Важную роль в статистике государственных финансов играют Минфин РФ и его органы на местах.

Без соответствующих статистических показателей Минфин РФ не смог бы выполнить возложенные на него функции:

- работу по составлению временных и краткосрочных прогнозов функционирования экономики; по определению потребности в государственных централизованных ресурсах;

по подготовке предложений о распределении их между федеральным бюджетом и государственными федеральными внебюджетными фондами;

- организовать работу по составлению проекта федерального бюджета, прогноза консолидированного бюджета Российской Федерации; разработать проекты нормативов отчислений от федеральных налогов, сборов, размеров дотаций и субвенций из федерального бюджета в бюджеты субъектов федерации;
- обеспечить исполнение федерального бюджета, а также государственных федеральных внебюджетных фондов;
- разработать с участием Государственной налоговой службы РФ, Федеральной службы налоговой полиции РФ предложения по совершенствованию налоговой политики и налоговой системы;
- принимать участие в определении ценовой политики;
- принимать участие в работе по совершенствованию страховой деятельности в стране;
- разрабатывать предложения по выпуску и размещению государственных внутренних займов Российской Федерации;
- разрабатывать предложения по формированию и развитию финансового рынка и т.п.

Методологическое руководство бухгалтерским учетом и отчетностью бюджетных организаций в России возложено непосредственно в Минфине РФ на **Департамент методологии бухгалтерского учета и отчетности**. Он разрабатывает типовые планы счетов, формы бухгалтерского учета и отчетности и инструкции по их применению, обязательные для всех бюджетных учреждений, находящихся на территории страны. Эта работа является принципиально важной для статистики финансов.

Что касается методологического руководства бухгалтерским учетом и отчетностью в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте, в торговле и других отраслях экономики, то оно также осуществляется Департаментом методологии бухгалтерского учета и отчетности Минфина РФ по согласованию с Госкомстатом РФ.

Вопросами организации статистической работы в Минфине РФ занимаются Бюджетный департамент, Главное управление федерального казначейства, Департамент ценных бумаг и финансового рынка, Департамент кредита и денежного обращения, Департамент методологии бухгалтерского учета и отчетности. Эти подразделения призваны (по согласованию с Госкомстатом РФ) обеспечивать департаменты и отделы министерства статистическими материалами, необходимыми для составления государственного бюджета и контроля за его исполнением.

Общее руководство статистикой **в банках** возложено на ЦБ РФ. Выполняя эту функцию, он

- разрабатывает совместно с другими заинтересованными структурами банковской системы формы внутрибанковской отчетности;
- определяет методологию исчисления отдельных показателей деятельности банковской системы;
- организует своевременное получение статистической информации и обобщает полученные показатели путем сводки;
- осуществляет инструктивно-методическую и консультативную работу по организации и проведению статистических исследований банковских операций;
- по согласованию с Госкомстатом РФ подготавливает инструкции, статистические формы и другие нормативные документы.

Важнейшим элементом информационной базы современной финансовой статистики являются статистические данные Департамента бухгалтерского учета и отчетности, Сводного экономического департамента, Департамента регулирования денежного обращения, Департамента пруденциального банковского надзора, Департамента валютного регулирования и валютного контроля, Департамента исследований, информации и статистики, Главного центра информатизации ЦБ РФ.

Вся статистическая отчетность составляется учреждениями банков по показателям и формам, разработанным и утвержденным ЦБ РФ по согласованию с коммерческими банками и Госкомстатом РФ. Специалисты в главных территориальных управлениях ЦБ РФ ведут первичный учет, составляют статистическую отчетность, обобщают статистические показатели путем сводки отчетных данных, проводят различные группировки показателей и анализируют полученные материалы. Они осуществляют контроль за полнотой отчетности, правильностью ее составления и своевременностью представления в ЦБ РФ.

В настоящее время действующая **вертикальная схема сбора информации** заключается в том, что кредитные организации в установленные сроки и по определенной форме представляют статистическую отчетность в главные территориальные управления, а затем информация направляется в ЦБ РФ, где сводится по системе в целом.

Эта система сбора информации по вертикали является достаточно **трудоемкой и громоздкой**, поэтому **внедряются новые принципы сбора данных**, позволяющие значительно сокращать сроки и трудоемкость работ при сохранении и обеспечении высокого качества статистического материала. Например, **методы выборочного обследования** кредитных организаций уже действуют в ЦБ РФ. Они позволяют в более сжатые сроки с меньшими затратами труда получать статистическую информацию, что повышает актуальность данных и аналитических разработок, выполняемых на этой основе.

Отчетность кредитных организаций можно условно подразделить на три вида:

- бухгалтерскую отчетность;
- статистическую отчетность;
- общую финансовую отчетность.

Сбор современной банковской информации имеет две цели:

- формирование национальной статистики;
- сбор информации для осуществления надзора и контроля за деятельностью банков.

В соответствии с первой целью информация хотя и собирается в отдельных кредитных организациях, предназначена для анализа основных тенденций, происходящих в стране в целом или в ее регионах (не раскрывая информацию по отдельным банкам).

Данное направление работ акцентирует внимание на денежных агрегатах и ключевых показателях, необходимых для макроэкономического регулирования.

ЦБ РФ издает **ежемесячные отчеты.** Содержащаяся в них информация предназначена для формирования национальной статистики, соответствует стандартам и требованиям, предъявляемым Международным валютным фондом и другими международными организациями, а также правительственными органами.

В соответствии со второй целью информация собирается на основании нормативной финансовой отчетности на условиях соблюдения конфиденциальности для контроля за динамикой показателей эффективности работы конкретных банков.

Действует правило, что за раскрытие конфиденциальной информации возможно привлечение к судебной ответственности.

Сбор информации для осуществления надзора и контроля за деятельностью банков необходим для обеспечения стабильности национальных финансовых рынков, предупреждения и оказания помощи при возникновении трудностей в работе коммерческих банков.

Количество различных видов отчетности, представляемой кредитными организациями в территориальные учреждения ЦБ РФ и в ЦБ РФ и территориальными учреждениями ЦБ РФ в ЦБ РФ, периодически меняется. Например, после 14 декабря 1979 г. в банковской системе были предусмотрены **60 форм статистической отчетности различной периодичности**.

После 18 декабря 1987 г. в банковской системе действовало **17 форм статистической отчетности.** Одновременно были введены формы отчетности по отдельным направлениям банковской деятельности, например по валютному регулированию и пр.

Многочисленность нормативных документов затрудняла работу банков, связанную с составлением отчетности.

Введенные в действие **с 1 января 1998 г. новые План счетов и Правила ведения учета** в кредитных организациях, расположенных на территории Российской Федерации, потребовали пересмотра поряд-

ка составления статистической отчетности банками. Нескоординированность и децентрализация отчетности, разрозненность данных, дублирование показателей в различных формах отчетности, используемых разными подразделениями ЦБ РФ, искажения и недостоверность отчетных данных вызвали необходимость создания нового документа. В результате был разработан и введен новый единый нормативный документ по отчетности кредитных организаций.

Изменения в составе отчетности кредитных организаций были вызваны принципиально **новой структурой Плана счетов** бухгалтерского учета и детализацией отражения в балансе достаточно большого количества операций банков. Кроме того, по новому Плану счетов, с одной стороны, **сокращено количество отчетности** кредитных организаций, а с другой — изменено ее качественное наполнение.

В связи с введением нового Плана счетов ЦБ РФ провел большую работу по **координации статистической отчетности.** В результате

- составлена схема потоков информации на двух уровнях банковской системы, а именно: между кредитными организациями и территориальными учреждениями ЦБ РФ, территориальными учреждениями ЦБ РФ и ЦБ РФ и внутри центрального аппарата;
- систематизированы и сведены в единый документ все виды банковской отчетности.

В соответствии с новым Планом счетов бухгалтерского учета в банковской системе на основе Правил ведения бухгалтерского учета в кредитных организациях, расположенных на территории Российской Федерации (приказ ЦБ РФ от 18 июня 1997 г. № 61) и Правил ведения бухгалтерского учета в Банке России (приказ Банка России от 18 сентября 1997 г. № 02-398), были разработаны и утверждены указания Банка России «О порядке составления и представления отчетности кредитными организациями в ЦБ РФ» от 24 октября 1997 г. № 7-у и указания «О порядке составления и представления отчетности территориальными учреждениями Банка России в ЦБ РФ» от 14 ноября 1997 г. № 27-у.

В соответствии с указаниями отчетность в банковской системе обеспечивает получение необходимых данных для

- проведения денежно-кредитной и валютной политики;
- осуществления банковского надзора, валютного контроля и регулирования;
- составления платежного баланса и т.п.

Указания включают:

- перечень форм отчетности кредитных организаций и учреждений Банка России;
- порядок их заполнения;
- периодичность и сроки представления в учреждения Банка России или в Банк России.

В плане организации сбора финансовой информации принципиальными являются:

- требование достоверности отчетных данных;
- полнота заполнения форм;
- своевременность их представления;
- обеспечение сопоставимости отчетных данных с показателями предыдущего отчетного периода.

В указаниях предусмотрены определенные меры воздействия к кредитным организациям за

- непредставление отчетности;
- неоднократные случаи нарушения сроков представления отчетности;
- представление неполной или недостоверной информации (установленные ст. 75 Федерального закона «О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)»).

Отчетность кредитных организаций включает пять основных разделов:

- финансовая статистика;
- денежно-кредитная статистика;
- статистика платежного баланса;
- статистика финансового рынка;
- бюджетная статистика.

В первый раздел — **«Финансовая статистика»** — включены:

а) баланс кредитной организации в форме оборотной ведомости;

б) отчет о прибылях и убытках;

в) 24 формы финансовой отчетности, представляемые в соответствии с инструкцией Банка России «О составлении финансовой отчетности» от 1 октября 1997 г. № 17.

Приложения к инструкции «О составлении финансовой отчетности» содержат информацию:

- о структуре активов, обязательств и собственных средств банка;
- о рисках (в том числе кредитных);
- о качестве кредитного портфеля;
- о резервах на возможные потери по ссудам;
- о процентных ставках;
- о других показателях, характеризующих финансовое состояние банка.

Ко второму разделу — **«Денежно-кредитная статистика»** — отнесена следующая отчетность:

а) отчет о кассовых оборотах учреждений Банка России и кредитных организаций (в том числе и учреждений Сберегательного банка Российской Федерации);

б) сведения о кредитах и задолженности по кредитам, выданным заемщикам различных регионов, и размере привлеченных депозитов, содержащие информацию о территориальной структуре

кредитных вложений, необходимую для анализа роли банков в экономике регионов Российской Федерации;

в) сведения об объеме средств, привлеченных кредитной организацией;

г) две формы отчетности по неплатежам.

В третий раздел — **«Статистика платежного баланса»** — включены две формы — отчет уполномоченного банка об иностранных операциях и приложение к нему об операциях между резидентами (кроме кредитных организаций) и нерезидентами, осуществленных через их счета в уполномоченном банке.

Эти формы и приложения к ней используются для составления платежного баланса, определения международной инвестиционной позиции банковской системы России.

Раздел четвертый — **«Статистика финансового рынка»** — включает:

а) отчет о движении наличной иностранной валюты и платежных документов в иностранной валюте, отчет о некоторых видах валютных операций используется в целях валютного регулирования и валютного контроля;

б) отчет уполномоченных банков о проведении конверсионных операций используется в целях банковского надзора, мониторинга конъюнктуры внутреннего валютного рынка, регулирования его ликвидности и контроля за валютными рисками уполномоченных банков — ведущих операторов межбанковского валютного рынка;

в) отчет о движении активов и пассивов кредитной организации драгоценных металлов введен с 1 января 1998 г. для сбора информации, необходимой для составления платежного баланса Российской Федерации, разработки валютной и денежно-кредитной политики, контроля за экспортными операциями кредитных организаций с драгоценными металлами;

г) отчет о заключенных конверсионных сделках, отчет об операциях по счетам типа «С» — отчетность по операциям на открытом рынке;

д) сведения о межбанковских кредитах и депозитах, сведения об открытых корреспондентских счетах и остатках средств на них — отчетность, представляемая в рамках банковского надзора.

В пятый раздел — **«Бюджетная статистика»** — входят четыре формы, касающиеся исполнения государственного бюджета:

- отчет о кассовом исполнении федерального бюджета (оперативный, пятидневный и ежемесячный);
- отчет об остатках средств на счетах по учету доходов федерального бюджета;
- отчет об остатках средств на счетах местных органов власти;
- отчет об остатках средств на счетах государственных внебюджетных фондов Российской Федерации.

В указания включен Перечень отчетности и другой информации, представляемой кредитными организациями и их филиалами в Цен-

тральный банк Российской Федерации. В перечне информация сгруппирована по срокам ее представления: ежедневная, пятидневная, ежедекадная, ежемесячная, ежеквартальная, полугодовая, ежегодная, а также поступающая в ЦБ РФ на нерегулярной основе.

К другим видам отчетности, перечисленным в перечне, относятся сведения, представляемые кредитными организациями в территориальные учреждения ЦБ РФ или непосредственно в ЦБ РФ, представление которых регламентируется различными нормативными документами ЦБ РФ.

В настоящее время в российской банковской системе, несмотря на проведенную работу, достаточно остро стоит **проблема дальнейшего изменения и совершенствования существующих форм статистической отчетности.**

Эти изменения должны учитывать меняющиеся современные экономические условия, требования международной практики, предусматривать введение новых форм статистической отчетности кредитных организаций России, новых методов организации сбора статистической информации.

Цель этих изменений состоит в том, чтобы обеспечить участников процесса более полной информацией, а также информационно-техническое взаимодействие Центрального банка Российской Федерации и Государственного комитета Российской Федерации по статистике.

Наряду с указанным должны быть решены проблемы **координации статистических работ** с другими министерствами, ведомствами и коммерческими структурами, в том числе и по вопросам, связанным со взаимным обменом информацией, в частности электронным способом и на ежедневной основе.

Положением об информационно-техническом взаимодействии в качестве основных целей и задач определены:

- создание единого информационного пространства для повышения эффективности деятельности государственных органов в области регулирования экономики и обеспечения экономической безопасности России;
- оптимизация информационных потоков;
- упорядочение, систематизация и унификация технико-экономической информации;
- обеспечение совместимости информационных ресурсов ЦБ РФ и Госкомстата РФ;
- организация обмена статистической и аналитической информацией;
- создание условий для эффективной автоматизированной обработки данных.

В целях облегчения информационно-технического взаимодействия принято решение об использовании государственной системы классификации и кодирования технико-экономической и со-

циальной информации для обеспечения единых принципов идентификации субъектов учета в создаваемых базах данных на основе действующих в этих двух организациях автоматизированных систем учета субъектов хозяйственной деятельности.

ЦБ РФ и Госкомстат РФ приняли на себя обязательства:

- предоставлять на безвозмездной основе сводную статистическую информацию в соответствии с утвержденным перечнем;
- осуществлять координацию работы территориальных органов по упорядочению взаимного представления статистической и аналитической информации на безвозмездной основе согласно заключенным договорам по информационно-техническому взаимодействию;
- разрабатывать методологию и организацию взаимодействия баз данных;
- уполномочены осуществлять ссылки в обязательном порядке на источник информации при использовании данных.

ЦБ РФ обязан:

- открывать корреспондентские счета в системе расчетно-кассовых центров кредитной организации (филиалу) только при предъявлении ею информационного письма Главного межрегионального центра обработки и распространения статистической информации (ГМЦ) Госкомстата РФ или территориального органа государственной статистики с присвоенными ей кодами общероссийских классификаторов и подтверждении ее постановки на учет в составе Единого государственного регистра предприятий и организаций (ЕГРПО);
- обеспечивать систематическое проведение работ по сверке информации о кредитных организациях, содержащейся в реестре банковской системы Российской Федерации (реестре) и ЕГРПО;
- представлять органам государственной статистики имеющуюся информацию по объектам ЕГРПО (без права использования ее в коммерческих целях), за исключением показателей, являющихся конфиденциальной информацией ЦБ РФ.

Госкомстат РФ взял на себя обязательства представлять ЦБ РФ:

- на безвозмездной основе общероссийские классификаторы, используемые Госкомстатом РФ для идентификации кредитных организаций;
- на договорной основе другие общероссийские классификаторы;
- информацию о юридических лицах, не относящихся к банковской системе, и их финансово-хозяйственной деятельности;
- кредитным организациям (филиалам) информационные письма ГМЦ Госкомстата РФ или территориального органа го-

сударственной статистики об их учете в ЕГРПО и присваивать им коды общероссийских классификаторов или вносить изменения по данным о субъекте ЕГРПО;

- проведение работы по сверке информации о кредитных организациях (филиалах), содержащейся в ЕГРПО и реестре, для обеспечения ее полноты и достоверности.

В настоящее время ЦБ РФ совместно с Госкомстатом РФ, Минэкономики РФ, Минфином РФ, Государственным таможенным комитетом РФ, Госстандартом РФ и другими заинтересованными ведомствами активно проводит работу по созданию **общероссийских классификаторов данных.** Продолжается работа по созданию **Общероссийского классификатора ценностей, Общероссийского классификатора финансовых активов, Общероссийского классификатора непроизведенных активов** и др.

Таким образом, для руководства статистическим учетом и проведения различных статистических разработок по финансовым проблемам во многих министерствах и ведомствах имеются **специальные отделы (секторы)**, которые координируют работу по статистике финансов внутри своего ведомства, разрабатывают и согласовывают с Госкомстатом РФ формы статистической отчетности, разрабатывают и анализируют статистические данные, поступающие как из Госкомстата РФ, так и из ведомственных организаций.

Проводимые мероприятия по совершенствованию организации государственных работ по сбору, анализу информации по статистике финансов позволяют обеспечить органы управления различных уровней необходимыми сведениями для принятия управленческих решений. В свою очередь, подробная и достоверная статистическая информация позволяет осуществить исследования, направленные на выявление тенденций, складывающихся в финансовой сфере, осуществить прогноз их развития.

2.2. Особенности организации статистики финансов и ее важнейшие задачи

В современных условиях статистика финансов как часть государственной статистики увеличивает свое значение, что определяется потребностями общества в достоверной и надежной статистической информации. Речь идет не только об удовлетворении информационных нужд органов управления, но и предпринимателей, аналитиков, широкой общественности, международного сообщества.

В процессе перехода к рынку усложняется механизм выработки и реализации государственной финансовой политики, предполагающей согласование интересов различных органов власти (парламента, правительства, министерств, ведомств, местных админи-

страций), экономических агентов (предприятий и организаций различных форм собственности) и населения страны.

Под влиянием целей финансовой политики и потребностей в информации, как было сказано выше, совершенствуются методология статистики финансов, методы организации статистического наблюдения, сбора и обработки статистической информации.

Организация статистики финансов имеет задачи и особенности, на которых необходимо остановиться подробнее.

Особенностью организации статистики финансов является то, что статистическое наблюдение может проводиться как органами государственной статистики, так и экономическими службами министерств, банков, бирж, фирм, научно-исследовательскими институтами и прочими организациями (о чем было отмечено в п. 2.1).

Управление статистики цен и финансов Госкомстата РФ разрабатывает **межотраслевую** статистическую отчетность по финансовым показателям, которые формируются на основе данных первичного учета предприятий, учреждений и организаций всех отраслей экономики.

Сбором, обработкой и анализом сведений **внутриотраслевого** характера занимаются финансовые и банковские учреждения.

Их финансовая статистическая отчетность построена в соответствии с общими принципами, т.е. она основана на требованиях единства системы бухгалтерского, оперативного и статистического учета.

Объем статистической отчетности, ее периодичность, способы, сроки и порядок представления определяются нормативными документами Госкомстата РФ, ЦБ РФ и Минфина РФ. Особенностью получения статистических данных о финансах является то, что именно на эти органы государственного управления возложены функции организации государственных работ по сбору и анализу информации о финансовых процессах в России.

Наряду с органами государственной статистики статистическое изучение финансовых явлений проводят также другие ведомства и органы государственного управления (Госналогслужба РФ, МВД РФ и др.), которые согласуют методологию получения показателей с Госкомстатом РФ.

Таким образом, **отличительным признаком организации** современной статистики финансов является **сочетание принципов централизации и децентрализации** сбора, обработки и анализа статистической информации. Наиболее важные и общие показатели статистики финансов концентрируются в статистических органах. Более детальный перечень финансовых показателей разрабатывается в министерствах и ведомствах.

В организационном плане статистика финансов строится по **народнохозяйственному принципу** исходя из роли отдельных финансовых институтов и всей финансовой системы в экономической системе страны.

В зависимости от предмета изучения в отечественной статистике финансов выделяют следующие разделы: статистика государственных финансов, банковская статистика, статистика сберегательного дела, статистика страхования, статистика финансов предприятий и организаций, статистика денежного обращения, статистика цен, международная финансовая статистика, статистика процентных ставок, валютных курсов, ценных бумаг, биржевая статистика. Каждый из разделов имеет свои особенности организации сбора и обработки данных.

Статистические органы **используют систему национальных счетов (СНС)**. Этой проблеме посвящен специальный раздел настоящего учебника.

В СНС большое внимание уделяется характеристике движения финансовых потоков в экономике. Анализ международных финансовых операций, которые отражены в платежном балансе страны, также имеет важное значение. Показатели платежеспособного баланса являются основой для построения финансового счета и счета операций с «остальным миром». Поэтому статистические органы страны изучают проблемы интеграции платежного баланса в СНС, т.е. построения и анализа платежного баланса во взаимосвязи с составлением и анализом национальных счетов.

Финансовые показатели, взятые из баланса институциональной единицы, без каких-либо затруднений интегрируются в балансовый счет СНС.

Внедрение СНС требует гармонизации всей статистической системы страны. Для решения этой проблемы в полном объеме необходим ряд существенных **изменений как в составе собираемой исходной информации, так и в организации ее обработки**.

Для формирования финансового счета необходимо **системное формирование статистической базы**, для которой первичная информация в основном содержится в материалах различных ведомств Минфина РФ и ЦБ РФ.

Первые экспериментальные попытки практической реализации российских счетов на основе статистического материала относятся к 1992 г., когда в ходе работы миссии Мирового банка над докладом, посвященным российским структурным переменам, была построена матрица, увязывающая финансовые потоки для России в 1991 г. Полученная матрица наглядно демонстрировала движение финансовых средств в экономике России. Данные, полученные из матрицы финансовых потоков, широко использовались в макроанализе экономики России в 1991 г.

В 1996 г. был разработан проект финансового счета как части системы национальных счетов Российской Федерации. В нем был приведен анализ существующих форм отчетности и базы данных. В соответствии с принципами СНС были выделены финансовые операции.

В проекте предлагался ряд «ключей», позволяющих осуществить **переход от существующей статистики к требуемой в соответствии с СНС**.

В 1996-1997 гг. Высшей школой экономики было выполнено исследование для ЦБ РФ, посвященное проблемам **разработки счетов финансовых потоков на основе существующей российской статистики**. Была разработана методология, позволяющая на основе интегрирования данных Госкомстата РФ, бюджетной статистики, платежного баланса и некоторых показателей, характеризующих деятельность кредитно-денежного сектора, получить **оценки для счетов финансовых потоков**. Кроме того, был предложен вид счетов, позволяющих получить оценки сбережений индивидуальных секторов экономики (включая кредитно-денежный сектор). С использованием предложенной методики были построены экспериментальные счета финансовых потоков для России на период 1993-1996 гг. Данные из этих счетов легли в основу анализа макроэкономической эволюции в переходный период.

В интегрированной таблице национальных счетов за 1995 г., опубликованной Госкомстатом РФ, для расчета объемов финансовых операций были использованы следующие источники данных:

- платежный баланс России за 1995 г. (в пересчете в рублевый эквивалент по среднеквартальному курсу доллара);
- структура денежного агрегата М2 в 1995 г.;
- отдельные показатели деятельности кредитных предприятий в 1995 г.;
- структура кредиторской и дебиторской задолженности в 1995 г.

На основе вышеперечисленных источников был проведен пробный расчет счета потоков капитала за 1995 г.

Современный уровень развития российской СНС, а также состояние банковской и финансовой статистики свидетельствуют о возможности построения российских счетов потоков капитала путем интеграции различных источников данных на основе методологии национальных счетов.

Особенностью организации статистики финансов является **периодичность получения финансовой информации**.

Периодичность разработки показателей статистики финансов связана с **большой динамичностью и изменчивостью финансовых процессов и явлений**. Указанная особенность требует более гибкого подхода, введения «внеочередных» потоков финансовой информации в случаях, когда нужно оперативно обеспечить необходимую информационную базу (например, кризис в стране, дефолт 17 августа 1998 г. и пр.). Многие финансовые процессы имеют явно выраженный политический и социальный характер, поэтому периодичность сбора данных должна отвечать требованиям анализа политических и экономических колебаний в стране.

При решении любого политического и социально-экономического вопроса достаточно трудно обойтись без данных статистики финансов, поскольку с финансовыми процессами связаны все остальные процессы, происходящие в жизни общества. Существующие связи имеют различное содержание, устойчивость и т.п. Следовательно, статистика финансов должна располагать системой показателей, характеризующей развитие явлений и процессов как за крупные интервалы времени — год, квартал, месяц, так и за более короткие.

Для управления финансовыми процессами необходима информация в любой момент времени — текущая информация, требующая регистрации фактов в момент их совершения.

Задача статистики финансов — обеспечить высокий уровень требований к качеству получаемой информации.

Качество статистических данных определяют следующие факторы:

- изменения, обусловленные переходом от методов сплошного наблюдения к методам выборочного обследования;
- неотлаженность первичного учета в связи с внедрением новых форм статистической отчетности и бухгалтерского учета;
- методические вопросы расчета агрегированных показателей;
- несоответствие статистического показателя экономической категории.

Сплошной учет финансово-экономической деятельности фактически стал невозможным в силу увеличения числа экономических единиц и изменения структуры собственности.

В современных условиях методы несплошного статистического наблюдения становятся основными.

Качество статистических данных зависит не только от методов сбора первичных данных, но и от технологии их обработки.

Статистика финансов изучает финансовые показатели не только в масштабе страны (эти показатели изучаются Минфином РФ, ЦБ РФ, Госкомстатом РФ), но и регионов, отдельных предприятий. После решения проблемы финансовой стабилизации на макроуровне ключевой задачей Правительства РФ и всей страны становится решение проблем **финансовой стабилизации на уровне регионов, реальных агентов рынка**. Эта задача выполнима только на основе использования первичной отчетности.

Введение системы бухгалтерского учета, соответствующей международным стандартам, позволяет создать информационную базу для финансового анализа на микроуровне, а также для макроэкономических расчетов по методологии системы национального счетоводства.

Приведение бухгалтерской отчетности в соответствие международным стандартам необходимо рассматривать как составную часть фундаментальной работы по принципиальному улучшению

содержания и качества всего информационного ресурса — от показателей первичного учета до **принципиально новых интегрированных форм отчетности с соответствующим изменением организации информационных потоков**.

В большинстве отраслей первичный учет не пересматривался десятилетиями и не соответствовал современным условиям, априорно искажая статистическую информацию, получаемую от предприятий. В 1997 г. Госкомстат РФ по согласованию с Минфином РФ и Минэкономики РФ утвердил 111 форм первичного учета (три альбома). При их разработке учтены единые государственные правила к составлению форм первичной учетной документации, определенные Федеральным законом «О бухгалтерском учете в РФ». Унифицированные формы приведены в соответствие с новой нормативно-законодательной базой и Планом счетов бухгалтерского учета.

Особенность организации статистики финансов заключается в ее непосредственной ответственности за построение Сводного финансового баланса в целом по России и субъектам РФ.

Впервые в Федеральной программе статистических работ на 1998 г. предусмотрены разработка системы показателей, характеризующих формирование и использование финансовых ресурсов в целом по Российской Федерации и ее субъектам, и **новый порядок сбора и обработки основной текущей статистической информации, предполагающий переход на статистику предприятий.** В конце 1996 г. по согласованию с Минэкономики РФ и Минфином РФ был разработан **Сводный финансовый баланс в целом по России и в региональном разрезе за 1996 г.**

В 1998 г. впервые по более полной программе на основе отчета по исполнению государственного бюджета по расширенной экономической классификации доходов и функциональной структуре расходов, включая подразделы внебюджетных фондов и статистическую отчетность, был разработан **Сводный финансовый баланс в целом по России и субъектам Российской Федерации за 1997 г.**

В Сводном финансовом балансе за 1997 г. в отличие от разрабатываемого ранее Баланса финансовых ресурсов и затрат:

- более подробно представлены все виды налогов, поступающих в доходную часть бюджета;
- приведены источники покрытия дефицита бюджета;
- проанализирован более широкий спектр расходных статей бюджета.

Организация статистики финансов в России предполагает соответствие международным стандартам в области распространения информации.

В Федеральной программе запланированы мероприятия, предусмотренные *постановлением Правительства Российской Федерации от 26 сентября 1997 г.* № 1226 **«О присоединении Российс-**

кой Федерации к специальному стандарту распространения данных МВФ». Подготовка и распространение статистических данных в соответствии с правилами Международного валютного фонда (МВФ), а также другие работы, предусмотренные в федеральной программе, должны способствовать более качественному и оперативному информационному обеспечению потенциальных иностранных инвесторов и активному притоку средств в российскую экономику.

Внедрение указанного стандарта предполагает:

1) соблюдение международных правил **обеспечения открытости и доступности** информации для всех членов общества, иностранных инвесторов и международных организаций;

2) обеспечение **необходимого уровня качества** важнейших макроэкономических и финансовых данных, взаимоувязанных внутри страны и сопоставимых между странами;

3) разработку **методов координации работ** между составителями различных данных в децентрализованной статистической системе.

В соответствии со стандартом публикации подлежат данные по четырем секторам экономики — производству, государственному управлению, **финансам** и внешнеэкономической деятельности. На Госкомстат РФ возложены обязанности сбора, обработки и представления данных по ВВП, индексам цен и производства, показателям занятости и безработицы.

Особенностью организации статистики финансов является решение трудной и актуальной задачи — **получение статистической информации о размерах теневой экономики.** От успешного выполнения этой задачи зависит наполнение бюджетов всех уровней. Отсутствие данной статистической информации затрудняет формирование налоговой базы федерального и консолидированного бюджетов.

Кроме того, недоучет объемов теневой экономики служит существенным **источником ошибок статистики финансов.**

Расчет показателей по теневой экономике является условным. Для расчета их объемов используются различные методы досчета. Дорасчеты проводятся не только официальными статистическими органами. Их результаты существенно различаются, что говорит о невысокой надежности оценок объемов теневой экономики при их значительной роли в экономике России в настоящее время.

Важной проблемой организации статистики финансов является то, что после введения в действие нового Плана счетов бухгалтерского учета в банковской системе Российской Федерации данные банковской статистики, публикуемые в ежемесячном статистическом бюллетене ЦБ РФ, представляются в измененном виде. В связи с чем обострилась существовавшая и ранее **проблема сопоставимости данных** динамических рядов на современном этапе.

2.3. Важнейшие публикации финансовой статистической информации

Положением о Госкомстате РФ определено, что одной из его основных задач является представление всем пользователям равного доступа к открытой финансовой статистической информации, поэтому важное значение имеет осуществление комплекса мер по совершенствованию статистических публикаций. Госкомстат РФ располагает обширной информационной базой, что позволяет обеспечивать разнообразные интересы потребителей статистических данных, активно проводить работу по ознакомлению заинтересованных с материалами, характеризующими финансовое состояние России.

В целях оперативного информирования органов государственного управления об отдельных тенденциях, складывающихся в финансовом секторе экономики, Госкомстатом РФ систематически выпускается **экспресс-информация**, которая сопровождается кратким анализом и поступает потребителю через несколько часов после завершения машинной обработки данных.

Системное и комплексное статистическое обобщение итогов развития экономики (включающее состояние финансовой и денежно-кредитной системы) содержится **в ежемесячных докладах Госкомстата РФ «Социально-экономическое положение России»**, которые направляются в министерства, ведомства, депутатскому корпусу, редакциям крупных газет, радио, на телевидение.

Практически ежедневно средствам массовой информации направляются специальные **пресс-выпуски**, содержащие статистические материалы по наиболее актуальным проблемам развития экономики, в том числе финансовым, а также разрабатываются специальные недельные статистические обозрения, направляемые в средства массовой информации.

Статистические материалы предоставляются пользователям в печатном виде, а также средствами электронной почты по каналам связи. Статистические публикации, информация баз данных готовятся с использованием современных издательских систем и CD-ROM DRIVES.

Основными официальными статистическими публикациями Госкомстата РФ являются **ежегодные статистические сборники «Российский статистический ежегодник» и «Россия в цифрах»**, их содержание с 1994 г. максимально приближено к международным стандартам.

Статистический ежегодник подготавливается центральным аппаратом Госкомстата РФ на основе данных, получаемых органами государственной статистики от предприятий, организаций, населения путем проведения переписей, выборочных обследований

и других форм статистического наблюдения, данных министерств и ведомств Российской Федерации (Минфина РФ, МВД РФ, ЦБ РФ, Министерства транспорта РФ, Государственного таможенного комитета РФ, Федеральной миграционной службы и др.), а также информации, получаемой от организаций, которые проводят обследования, опросы по сбору определенных сведений экономического, финансового и социального характера, и материалов международных организаций.

Ежегодник состоит из следующих разделов: основные показатели и геополитические характеристики экономики, демографические показатели, рынок труда, уровень жизни населения, потребительский рынок товаров и услуг, охрана окружающей среды, институциональные изменения, основные сводные национальные счета, финансы и кредит, цены и тарифы, промышленность, сельское хозяйство, капитальное строительство, транспорт и связь, платежный баланс и внешнеэкономическая деятельность.

В разделе XI ежегодника «Финансы и кредит» публикуются статистические материалы, характеризующие состояние финансовой системы: доходы и расходы консолидированного и федерального бюджетов, а также бюджетов территорий и других государственных фондов; финансовые показатели предприятий и организаций по отраслям экономики, состоянию платежей и расчетов, кредиту и выпуску денег в обращение. В нем отражена деятельность страховых организаций и коммерческих банков.

В 1996 г. Госкомстатом РФ был подготовлен и выпущен **статистический сборник «Финансы в России»**. В нем представлены статистические материалы, характеризующие состояние финансовой и денежно-кредитной системы России в 1995—1996 гг. в сравнении с рядом предшествующих лет. Сборник содержит статистические данные о доходах, расходах и дефиците консолидированного, федерального и территориальных бюджетов, поступлении платежей в бюджетную систему, финансовом состоянии и платежеспособности предприятий всех форм собственности, состоянии денежно-кредитной системы, рынке ценных бумаг и валютном рынке, вкладах населения. Информация публикуется по Российской Федерации в целом, экономическим районам, республикам, автономной области, автономным округам, краям и областям.

Важнейшая задача статистики в раскрытии методологии, с помощью которой эти показатели были получены, ибо пользователям статистических сборников нужно знать, как определяются денежные доходы населения, интегрируются финансовые показатели в счета СНС и т.п. Традиционно некоторые определения и положения методологии расчета публикуются в статистическом ежегоднике, но этого недостаточно.

В последнее время в методологии расчета статистических показателей произошло много изменений, поэтому появилась потребность

в разработке справочника, который включал бы пояснения к методологии расчета показателей, содержащихся в официальных публикациях.

Результатом работы, проведенной Госкомстатом РФ в последние годы по совершенствованию систем статистических показателей и методик их расчета, явились **«Методические положения по статистике»** (выпуск I и II). Издание включает общие положения по системе экономических классификаций, применяемых в статистике, методологические положения по системе национальных счетов, платежному балансу, статистике цен, уровня жизни и др. При этом в издании не представлен ряд разделов статистики финансов, составляющих предмет деятельности других федеральных органов исполнительной власти, а именно банковская, налоговая и другие статистики.

Задача совершенствования оперативной информации и расширения связей с общественностью и средствами массовой информации реализуется публикацией ежемесячного журнала **«Статистическое обозрение»** (на русском, английском и немецком языках), ежемесячного обзора **«Экономика России»** и других изданий.

Журнал «Статистическое обозрение», публикующийся в России с 1996 г., приближен к мировым стандартам. Он включает два раздела: первый, составляющий основную его часть, представлен серией таблиц и цветных графиков, которые характеризуют экономику на макроуровне, в том числе финансовую ситуацию в России. Здесь приводятся данные, ориентированные прежде всего на характеристику тенденций, складывающихся в стране в течение года на основе, как правило, **ежемесячных показателей**.

Второй раздел предназначен для тематической информации с довольно широким охватом: от отдельных аналитических материалов до итогов специальных обследований, единовременных учетов, переписей и других крупных работ, проводимых органами государственной статистики.

Вопросы теории, методологии и практики финансов и бюджета, рынка ценных бумаг, налогообложения, страхования, финансового контроля рассматриваются в ежемесячном научно-практическом журнале **«Финансы»**.

Официальным документом Минфина РФ, Госналогслужбы РФ, Росстрахнадзора и других ведомств страны является ежемесячное приложение к журналу «Финансы» — сборник **«Нормативные акты по финансам, налогам, страхованию и бухгалтерскому учету»**.

В журнале **«Бухгалтерский учет»**, библиотеке журнала **«Бухгалтерский учет»** отражаются основные источники информационного обеспечения анализа финансового состояния предприятия.

Анализ российского финансового рынка, банковской финансовой информации, новые введения в учет и анализ представлены в журнале **«Бухгалтерия и банки»**.

Международный еженедельник **«Финансовая газета»** отражает весь спектр финансовых проблем.

ЦБ РФ издает ежемесячный журнал **«Деньги и кредит»** и ежемесячное приложение к журналу — сборник **«Нормативные акты по банковской деятельности»**, содержащий отражение основных проблем статистики финансов.

Развитие рыночных отношений в российской экономике требует разработки и создания новой финансово-банковской, учетно-статистической, информационной базы, а также страхования предпринимательства, бизнеса, приемлемых для новых экономических условий. Поэтому большой популярностью пользуется как проблемная финансовая, так и справочная литература. В 1995 г. был опубликован **«Финансово-экономический словарь»**, авторы которого — практические работники финансово-экономических министерств и ведомств, коммерческих служб, крупные ученые из ведущих научно-исследовательских институтов и высших учебных заведений России — поставили своей целью кратко раскрыть важнейшие понятия, отражающие сущность проблем в новых экономических условиях.

В словаре большое внимание уделено учету последних изменений хозяйственного законодательства Российской Федерации и опыту работы российских предприятий в условиях развития рыночной экономики, приводятся макроэкономические показатели.

Учитывая важность своевременного информирования широкого круга специалистов и научной общественности о важнейших вопросах теории и практики статистики в условиях ее реформирования, коренного улучшения процесса обучения и повышения квалификации работников учета и статистики, в 1996 г. Госкомстат РФ издал **«Статистический словарь»**. В нем разъясняется более 2600 терминов и понятий, относящихся к общим основам теории статистики, математической, макроэкономической статистике, а также к: статистике финансов, кредита и страхования, статистике государственных и коммерческих банков, статистике цен и инфляции, статистике товарных, фондовых и валютных бирж, системе национальных счетов и др.

В Программе реформирования статистики на 1997-2000 гг. поставлена **задача интегрировать** данные Госкомстата РФ с данными финансовой, банковской, налоговой, таможенной статистики, что позволит полнее использовать их в анализе как макроэкономических процессов, так и положения в отдельных секторах экономики и регионах. Программа будет реализовываться на принципах экономичности, упрощения процедуры сбора информации, обеспечения полноты и объективности дан-

ных. Предстоит ликвидировать дублирование финансовых информационных потоков, разрабатываемых ведомствами и министерствами, и усилить обмен финансовой информацией между ними.

Следует отметить, что уже сейчас накоплен положительный опыт.разграничения разрабатываемых специализированных массивов информации и соответствующего межведомственного обмена ею Госкомстата РФ с Минфином РФ, ЦБ РФ, Федеральной налоговой службой, другими федеральными органами исполнительной власти.

В целях достижения сопоставимости статистической, внешнеторговой, финансовой, банковской и других видов информации в России запланировано развитие системы **взаимосвязанных классификаторов**.

Отечественные разработки по статистике финансов прошли международную экспертизу.

Публикуемые статистические показатели в основном признаны надежными, и начиная с **апреля 1996 г.** в соответствии с договоренностью, достигнутой между ЦБ РФ, Минфином РФ, Госкомстатом РФ и Международным валютным фондом, Российская Федерация, являющаяся страной-членом МФВ, **публикует** основные показатели денежной и банковской статистики: платежного баланса, государственных финансов, национальных счетов, международной ликвидности, а также сведения об официальном курсе ЦБ РФ российской валюты и действующих в стране процентных ставках по депозитам, кредитам и государственным ценным бумагам в **ежемесячном международном сборнике «Международная финансовая статистика»**.

Как видно из содержания параграфа, за последние годы отечественная статистика финансов в значительной степени обновилась. Осуществлены новые информационные проекты. Однако это только начало программы обеспечения доступа управленцев, предпринимателей, ученых, обучающихся и всех заинтересованных к объективной статистике финансов.

2.4. Вопросы компьютеризации статистической обработки финансовой информации

В соответствии с требованиями рыночной экономики, основанной на многообразии форм собственности, для обеспечения функционирования финансового сектора экономики важной задачей является компьютеризация статистики финансов. Применение новых информационных технологий позволяет поднять на качественно новый уровень статистическую работу в органах государственной статистики Российской Федерации. Это происходит за

счет реализации возможностей современной вычислительной техники, программного обеспечения и математических методов. Новые информационные технологии создают необходимые предпосылки для формирования принципиально иных подходов к технологии статистического наблюдения в России, обработки и представления данных.

Основными элементами новой информационной технологии, определяющими происходящие изменения в системе электронной обработки данных, являются:

- новые средства вычислительной техники;
- современные программные средства для электронной обработки данных;
- новые программно-технологические компоненты технологии электронной обработки данных.

В соответствии с Федеральной целевой программой «Реформирование статистики в 1997-2000 гг.» первоочередной задачей являются создание системы информационных ресурсов Госкомстата РФ и применение новейших информационных технологий путем:

- создания интегрированных баз статистических данных федерального и регионального уровней на основе единого фонда нормативно-справочной информации и каталога статистических показателей;
- разработки программного обеспечения интегрированных баз статистических данных федерального и регионального уровней с применением промышленных систем управления базами данных и новейших средств телекоммуникаций, высокопроизводительных локальных вычислительных сетей с мощными серверами баз данных, подключенных к средствам связи и имеющих разнообразные средства визуализации статистических данных, их накопления и распространения.

Основой построения единого фонда нормативно-справочной информации станет развитие автоматизированного банка классификаторов и Единого государственного регистра предприятий и организаций, ведение которых должно осуществляться в режиме распределенного информационного фонда федерального и регионального уровней. Новым **элементом такой системы являются формирование и внедрение** Единого классификатора статистических показателей, обеспечивающего интеграцию статистических информационных ресурсов. Необходимо обеспечить комплексное решение задач сбора и телеобработки статистических данных, увязав в единый информационно-телекоммуникационный комплекс ресурсы районного, регионального и федерального уровней. Используемые в настоящее время средства связи характеризуются низким качеством.

Основным результатом технического и программно-технологического перевооружения статистики явится переход на сквозную технологию сбора, передачи, обработки, накопления и представления статистической информации.

Наряду с комплексом программных средств, обеспечивающих автоматизацию многоуровневых процессов обработки информации по определенным видам статистической отчетности статистика финансов перешла к комплексу регламентной обработки статистической информации. Это новые программно-технологические средства информационно-вычислительной системы статистики, представляющие собой совокупность программно-технологических средств новой информационной технологии и служащие для автоматизации обработки финансовой информации в пакетном режиме в единой системе ЭВМ, на персональных ЭВМ или в локально-вычислительных сетях (ЛВС).

В рамках технологии баз и банков данных, используемой в ЛВС, интегрированные базы данных позволят статистическим органам осуществлять аналитические и формировать статистические доклады и материалы с применением современных электронно-издательских систем, электронные сборники на дискетах и лазерных компакт-дисках.

Весьма важным для повышения эффективности деятельности статистических органов является развитие средств телекоммуникации. Центральный аппарат Госкомстата РФ с 1994 г. стал абонентом системы RELCOM (русская версия, совместимая с INTERNET). Для России это наиболее распространенный и сравнительно недорогой способ связи с абонентами, применяемый в мире. Сообщение с региональными статистическими комитетами происходит с использованием внутренней электронной почты Госкомстата РФ.

Таким образом, дальнейшее развитие электронного обмена информацией связано с переходом на новые, более современные телекоммуникационные системы, прежде всего на использование в этих целях возможности сети Интернет.

В настоящее время весьма актуальной задачей в организации статистики финансов является внедрение программных средств, программных систем в области статистического экономического анализа (SPSS), кейс-технологий и т.п.

Например, в настоящее время популярным в России является программный продукт «Анализ финансового состояния коммерческих банков» — АФСКБ, используемый для целей финансово-экономического анализа деятельности коммерческих банков, разработанный фирмой «ИНЕК». Причем в январе 1998 г. фирма «ИНЕК» выпустила новую версию 3.1 программного комплекса (для Windows), работающую с новым Планом счетов.

Исходной информацией для анализа деятельности коммерческих банков являются:

- данные внешней бухгалтерской отчетности;
- сведения по всем счетам, включая аналитические и лицевые счета клиентов, импортируемые из операционного дня банка;
- данные общей финансовой отчетности (в соответствии с требованиями инструкции № 17 ЦБ РФ);
- косвенная банковская информация, получаемая от аналитических и рейтинговых агентств, из публикуемых отчетов и других источников.

На основе вышеперечисленной информации АФСКБ позволит проводить структурный, динамический, факторный анализ деятельности банков, используя традиционные методы: сравнения, группировок, коэффициентов, цепных подстановок.

С помощью программного продукта можно решать отдельные задачи внутреннего банковского анализа, поскольку **целью внутреннего банковского анализа** является оценка деятельности банка или его подразделений за определенный период времени, выявление факторов, вызвавших отклонения, предложения по их ликвидации и совершенствованию процесса выработки решений по управлению банком.

В зависимости от объемов задействованной информации и целей анализа различают *три уровня* статистического анализа:

1-й уровень — экспресс-анализ, используемый для оценки платежеспособности банка в оперативном режиме управления;

2-й уровень — анализ деятельности банка на основе динамических рядов показателей бухгалтерской и статистической отчетности;

3-й уровень — полный анализ, заключение о перспективах развития банка.

Анализ осуществляется с помощью методов факторного, корреляционно-регрессионного, индексного анализа и т.п.

Рассмотрим наиболее популярные и используемые программы и системы аналитического и программного обеспечения.

Аналитический центр финансовой информации (АЦФИ) публикует анализ балансов коммерческих банков, состояния конъюнктуры (подъем, кризис, депрессия), проводит сравнительный анализ группы банков. С помощью системы собственной разработки АЦФИ осуществляет дистанционный анализ финансового состояния банков, позволяющий выдать общую оценку их надежности. Для получения реальных результатов программа АЦФИ предусматривает корректировку расчета капитала банка исходя из внутренней структуры данных (прибыльности, доходности, отчета о прибылях и убытках, оборотов, «черных» депозитов и «безнадежных» кредитов).

Компания «Вестона» разработала экспертную аналитическую систему **«Анализ банковской финансовой информации» (АБФИ).** Программа предназначена для дистанционного и внутреннего

анализа финансового состояния коммерческого банка. Новая версия системы поддерживает различные планы счетов (в том числе российский старый и новый планы счетов) и обеспечивает сопоставимость показателей.

Идеология программы АБФИ направлена на использование различных методических приложений-модулей.

Ассортимент методических приложений, предлагаемых компанией «Вестона», постоянно пополняется и обновляется в соответствии с изменениями действующей нормативной базы.

Средства системы позволяют в рамках единой технологии *организовать процесс сбора и накопления информации.*

Результатом работы приложений программы «Анализ банковской финансовой информации» являются:

- расчетные значения аналитических показателей;
- качественные выводы о позитивных и негативных сторонах деятельности данного банка, оформленные в виде аналитического отчета.

Удачно и своевременно создан **рынок программ по учету и анализу финансовой деятельности,** среди них можно отметить:

- **«Российский финансовый рынок» (фирма «Вестона»)** — интегрированную информационно-справочную систему, содержащую взаимосвязанные и обновляемые сведения об участниках финансового рынка России. Система насчитывает более 1000 пользователей;
- **«ФинЭксперт» (Windows)** — профессиональную программу финансового анализа состояния предприятия и прогноза его развития. В ней используются лучшие отечественные и зарубежные методики финансового анализа;
- **«СтатЭксперт» (Windows)** — мощную, всесторонне развитую систему статистического анализа и прогнозирования, объединяющую данные, графики, базы данных, их обработку при помощи широкого спектра классических и оригинальных статистических процедур для бизнеса, науки и прикладных исследований;
- **«Ваши деньги» (Финансовый менеджер. Windows)** — систему для тех, кто работает в области управления финансами, включающую разделы по основным проблемам финансового менеджмента;
- **«Wall Street Anallyst for Windows»** — программу для технического анализа финансовых рынков, снабженную обширной базой данных, содержащую историю 18 000 финансовых инструментов за последние 25 лет.

Это, естественно, далеко не полный перечень программных средств по учету и анализу финансовой деятельности. Каждые отрасль, направление финансовой деятельности вооружены профильным программным продуктом, который продолжает совершенствоваться.

Все имеющееся на сегодняшний день *аналитическое программное обеспечение можно условно разделить на две группы, позволяющие решить следующие статистические задачи.*

К первой относятся программы для построения динамических моделей применяющихся для построения схем развития.

Ко второй группе относятся системы, позволяющие:

- проводить оперативный анализ;
- давать оценку существующему положению;
- выявлять тенденции, анализируя данные, накопленные за некоторый период времени;
- строить краткосрочный прогноз.

В настоящее время в ближайшей перспективе можно предвидеть бурное развитие и внедрение в практику программного обеспечения, позволяющего ускорить, стандартизировать решение статистических задач, позволяющих принимать управленческие решения.

2.5. Коммерческие агентства, специализирующиеся на финансовой информации

Существующая государственная система сбора и обработки статистической информации имеет недостатки и не позволяет на требующемся уровне наблюдать финансовые процессы, происходящие в российской экономике.

В условиях рыночной экономики при свободном обращении товаров и услуг финансовая информация также является товаром и формирует рынок посредством предъявляемого на нее спроса и предложения. Официальная статистика финансов на информационном рынке представлена самыми различными формами. С одной стороны, непосредственно как производитель финансовых статистических данных, а с другой — косвенно, поскольку бóльшая часть информации официальной статистики финансов обрабатывается другими службами для получения новых выводов и результатов.

Следует отметить, что спрос на финансовую статистическую информацию отличается большим многообразием. В условиях рыночной экономики статистическая финансовая информация представляется в виде услуги и доступна всем участникам экономического процесса.

Пользователями статистики финансов являются политики, финансисты, банкиры, ученые, предприниматели, отдельные лица.

В настоящее время в сфере статистической финансовой информации должен поддерживаться рыночный конкурентный климат. Целесообразно, чтобы в России были альтернативные независимые службы и организации, занимающиеся теми или иными вида-

ми статистической работы, выражающие интересы соответствующих групп населения или секторов экономики. Государственные органы статистики могли бы координировать планы своей работы и сверять свои данные с данными альтернативных и независимых организаций, своевременно совершенствовать методологию и методику в соответствии с требованиями рыночной экономики.

Сегодня в России действует рынок финансовой информации. По данным Межбанковского финансового дома в 1998 г. в информационном обслуживании участников этого рынка принимало участие более 300 компаний.

Российский рынок финансовой информации имеет ряд особенностей.

1. В связи с тем, что информационный рынок (так же как и денежный рынок) начал развиваться лишь с 1991 г. (причем основная часть финансовых инструментов возникла в стране лишь после 1994 г.), банк данных финансовой информации, необходимой для анализа и прогноза, не велик.

2. Имеются трудности в решении задачи интеграции субъектов финансового рынка, размещенных в разных финансовых центрах, в единую систему в силу недостаточно развитой системы телекоммуникаций в России.

3. Отечественный коммуникационный рынок пока не приобрел глобального характера, и участники рынка еще не готовы самостоятельно вводить реальные данные в какую-либо информационную систему на постоянной основе.

Субъектами информационного рынка России являются коммерческие информационные агентства, специализирующиеся на публикации новостей как всей экономической жизни, так и финансовой. В крупных центрах России имеется достаточно разветвленная корреспондентская связь этих агентств.

К агентствам, предоставляющим информационный сервис, относятся:

AK&M	—	внебиржевой рынок корпоративных ценных бумаг, справочные данные;
ИТАР-ТАСС	—	новости;
«Коминфо»	—	новости;
Межбанковский финансовый дом (МФД)	—	оперативная финансовая информация, справочная информация, архивы;
«Постфактум»	—	новости, недвижимость;
«Прайм»	—	новости и финансовые данные ЦБ РФ;
«Интерфакс»	—	оперативная финансовая информация, новости;
«REUTERS»	—	новости, оперативная финансовая информация;
РИА «Новости»	—	новости;

РосБизнесКонсалтинг	—	финансовые бюллетени, новости, аналитика;
«Связь»	—	финансы, товарный рынок, недвижимость;
DJ/TELERATE	—	мировая оперативная финансовая информация;
Аналитическая лаборатория «ВЕДИ»	—	макроэкономика стран бывшего СССР;
«Финмаркет»	—	финансовые бюллетени, архивы.

Среди информационных агентств крупнейшими являются следующие: ИТАР-ТАСС, «Reuters», «Интерфакс», «Постфактум», РосБизнесКонсалтинг, «Прайм», «Финмаркет». Эти фирмы производят свою продукцию в виде печатных бюллетеней и дискретных передач блоков новостей в УКВ-диапазоне.

Самым популярным поставщиком оперативных новостей о России на сегодняшний день, по оценке Межбанковского финансового дома, является «Reuters» (служба «RX press»). Это известное международное агентство предлагает информационный сервис, базирующийся на технологии передачи данных через эфир (спутниковые каналы, пэйджинговая связь фирмы «Motorola») или наземные выделенные линии.

Рассмотрим **основные виды финансовой информации**.

1. **Оперативная финансовая информация,** выпускаемая в виде ежедневного (или дважды в день) печатного бюллетеня, является основным бизнесом некоторых информационных агентств. В качестве частного случая выступают агентства, которые предоставляют информацию только по котировкам определенных финансовых инструментов, передаваемую пользователям по факсу.

Реальная ситуация на рынке обычно отражается в информации, которую предоставляют брокерские конторы, причем их данные не содержат реквизитов контрагентов.

Оперативная информация исключительно *в электронном виде* поставляется лишь некоторыми финансовыми агентствами, а именно: «Reuters», Межбанковский финансовый дом, «DJ/Telerate», «Связь». Данный вид предоставления информации значительно облегчает создание архивов и дальнейшую аналитическую обработку информации.

2. **Архивы финансовых данных** являются важным и объемным видом информационной продукции. Все фирмы, предоставляющие информационный сервис, осуществляют накопление архивов в различных видах.

3. **Аналитика** является одним из важнейших видов информационного рынка. Преобладающую часть подобных материалов выпускают консультационные компании. Меньшая часть этих материалов подготавливается операторами рынка с целью привлечения новой клиентуры.

Тематические аналитические обзоры составляются во многих организациях, а именно: AK&M, «Финмаркет», «Соболев» («Russia Money»), «Интерфакс», РосБизнесКонсалтинг, МФД и др.

Основательные финансовые исследования на высокопрофессиональном уровне осуществляются в сотрудничестве специалистов академических институтов, государственных структур, финансовых организаций, прессы, что обусловливает возможность проанализировать исходные данные из всех источников, использовать потенциал российских ученых и наиболее современные технологические решения. Эти исследования публикуются *в специализированных изданиях: «Вестник Центрального банка», «Эксперт», «Рынок ценных бумаг», «Коммерсант-Weekly» , сборниках научных трудов Российской академии наук и др.*

4. **Индексы, характеризующие состояние финансового и фондового рынка**, являются особым видом информационных продуктов. Это

- фондовые *индексы «Скейт-Пресс»* (среднее арифметическое по котировкам корпоративных ценных бумаг), рассчитываемые компанией AK&M с 1993 г.;
- фондовые *индексы «Грант», «Moscow Times», CSFB, АФИ,* в настоящее время рассчитываемые по котировкам акций;
- *индексы журналов «Коммерсант-Weekly» и «Эксперт»,* рассчитываемые по сделкам с ценными бумагами;
- *индекс РТС,* рассчитываемый по данным ПАУФОР по акциям blue chips с ноября 1995 г.;
- *индекс PROFI,* который исчисляется по котировкам (с сентября 1994 г. в связи с возникновением срочного рынка RUR/USD Межбанковский финансовый дом начал распространять лучшие предложения по форвард-контрактам и опционам, а с июля 1995 г. — аналогичный индекс по сделкам);
- *индекс MIBOR* — средние ставки предложения межбанковских кредитов, которые рассчитываются по данным «Скейт-Пресс» с января 1994 г.;
- *ставка INSTAR по данным о сделках с МБК,* рассчитываемая в Межбанковском финансовом доме с мая 1994 г.;
- *ставки MIBOR, MIBID (предложение, спрос по МБК), MIACR (сделки с МБК),* рассчитываемые в Информационном консорциуме во главе с ЦБ РФ с июля 1994 г.;
- *ставки компании РосФинИнвест и ставки INSTAR, MIACR,* используемые ЦБ РФ для определения уровня ставки рефинансирования;
- *справочная информация* — это локальные или удаленные базы данных, содержащие достаточно стационарную информацию типа законодательства, справочники по банкам, инвестиционным институтам, государственные реестры, данные по эмитентам, архив прессы в электронном виде.

Вся перечисленная информация предоставляется пользователям Межбанковским финансовым домом через DAS-BBS в режиме on-line и специализированные продукты типа WinBase.

5. **Информационный сервис состоит из следующих специализированных продуктов:**

- «Гарант» (юридическая поддержка в локальном варианте);
- «ИНТЕЛБРИДЖ» (справочники по банкам — локальная версия и печатный продукт);
- «AK&M» (эмитенты и участники фондового рынка — локальная электронная база данных с обновлениями через e-mail и печатный вариант);
- *Институт коммерческой инженерии* (государственные реестры по ценным бумагам и лицензированным участникам фондового рынка — в режиме on-line через Internet).

6. **Торговые системы и информационные технологии**, поставляющие данные с финансового рынка в реальном времени, имеют особое место в информационных продуктах. Наиболее широким спросом (в основном валютными дилерами) пользуется «Reuters Dealing-2000».

Российская торговая система обслуживает внебиржевой рынок корпоративных ценных бумаг (для фондовых дилеров — единственный источник данных о состоянии рынка акций).

«InfoRate» Межбанковского торгового дома на сегодняшний день является единственной системой, предоставляющей достаточно качественную информацию по различным банковским активам (в режиме on-line).

7. **Макроэкономика**. Аналитическая лаборатория «ВЕДИ» подготавливает еженедельные, ежемесячные, ежегодные печатные издания, содержащие наиболее полные данные о макроэкономической ситуации в республиках бывшего СССР.

8. **Региональная информация**. В основном небольшие местные агентства представляют данные о состоянии финансов в регионах России и странах СНГ. Отсутствие единой коммуникационной сети, доступной всем потенциальным абонентам во всех регионах страны, затрудняет создание глобальной российской информационной структуры.

9. **Рынок инвестиций и капиталов России**. Часть этой информации отражена в новостях, фондовых и финансовых блоках различных агентств. «Moscow Times» совместно с Институтом Адама Смита и «Скейт-Пресс» выпускает еженедельные бюллетени «Capital Market Report», которые освещают данную информацию достаточно поверхностно.

2.6. Международная практика организации статистики финансов

Для проведения эффективной государственной политики в области финансов необходима качественная информация об их текущем состоянии и динамике развития.

Полнота и достоверность данных, получаемых в процессе обследования, главным образом определяются правильным **выбором методологии учета, системы статистических показателей.** Для определения показателей развития финансовой системы в отечественной статистике и направлений ее совершенствования представляет интерес изучение опыта организации подобной работы в странах с развитой рыночной экономикой.

Реформирование российской статистики финансов требует наличия **единой статистической методологии.** В связи с этим возникает вопрос, какую именно методологию избрать в качестве отправной: ООН, Евростата или отдельно взятой развитой страны.

В условиях переходного периода вряд ли целесообразно целиком копировать организацию статистики финансов в странах с развитой рыночной экономикой. *Во-первых*, это связано с тем, что в этих странах нет единых принципов в организации статистики, так как они отражают конкретные условия и исторические традиции каждой страны. *Во-вторых*, в них нет проблем, соответствующих переходному периоду от планового хозяйства к рыночным отношениям.

Однако **основные базовые принципы организации статистики финансов, соответствующие мировой практике**, целесообразно использовать. А именно независимость статистики при обследовании и публикации данных; широкое применение выборочных обследований; конфиденциальность первичной информации, получаемой статистическими органами от хозяйственных единиц, и ряд других.

В большинстве стран с высокоразвитыми рыночными отношениями *основным средством получения финансовой информации* являются специально проводимые через определенные промежутки времени *цензовые исследования и переписи.* Их проведение устанавливается в законодательном порядке или по решению исполнительных органов. Такие исследования организуются экспедиционным методом специально обученными людьми. В промежутках между цензами и специальными переписями основным источником информации являются *выборочные наблюдения.*

Статистика финансов в рыночной экономике предоставляет в первую очередь информацию о массовых финансовых явлениях, а также стоимостные показатели, являющиеся ориентирами для участников финансового процесса.

В странах с рыночной экономикой под статистикой финансов понимают *статистику государственного бюджета*, т.е. учет доходов и расходов сектора государственного управления. В нее же включают статистику государственной задолженности и активов государства, данные о численности работников органов государственного управления, статистику налогообложения и балансовую статистику бюджетов органов государственного управления.

Особенностью статистики финансов в странах с рыночной экономикой является то, что они не имеют статистики, занимающейся изучением статистики финансов предприятий в нашем понимании. Например, на основе финансового счета Федерального немецкого банка можно получить представление о финансировании инвестиций путем предоставления ссуд, выпуска акций и т.п. Однако финансовый счет имеет своей целью наблюдение за рынком краткосрочного кредита и долгосрочного капитала, а не за процессами финансирования предприятий. Финансовое положение предприятий характеризуется также с помощью статистики активов и пассивов балансов, разрабатываемой в различной форме Федеральным статистическим управлением и Федеральным немецким банком.

В мировой статистической практике на сегодняшний день *существует ряд стандартов*: по бухгалтерскому учету, международной торговле, денежно-кредитной статистике, статистике платежного баланса, статистике государственных финансов, национальным счетам.

Безусловно, для финансовой статистики каждая страна в состоянии разработать свои собственные статистические стандарты, не принимая во внимание существующий международный опыт. Однако *на практике статистические стандарты каждой страны разработаны в соответствии с международными статистическими стандартами.* Такой подход дает возможность:

- *сравнивать результаты финансовой политики различных стран;*
- *сравнивать различные секторы экономики и соотносить данные статистики финансов с изменениями в любой другой сфере экономической деятельности;*
- *публиковать материалы, полученные на сопоставимой со многими странами методологии, в сборнике «Международная финансовая статистика»; продоставлять МВФ необходимую информацию (МВФ, организованный в 1944 г. как специализированное учреждение ООН, обязал все 180 стран-членов (Россию в том числе) предоставлять ему макроэкономические и денежно-кредитные данные, основанные на международных стандартах).*

В настоящее время разработкой концепций, определений и классификаций, составляющих *международный стандарт МФС (международной финансовой статистики)*, занимается ряд международных организаций. Среди них Международный валютный фонд (МВФ), Организация Объединенных Наций (ООН), Организация

экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), Комиссия европейского содружества (КЕС), Всемирный банк (ВБ) и др.

Между странами, являющимися членами мирового экономического сообщества, постоянно ведутся интенсивные переговоры по финансовым проблемам. *Результативность и успешность* подобных *переговоров* во многом зависят от *сопоставимости статистических данных*. Достигнуть ее возможно лишь с применением международных стандартов.

В сентябре 1996 г. был опубликован информационный бюллетень «Стандарты на распространение данных». Страна, подписавшая соглашение о стандартах, должна представлять документацию, удовлетворяющую общепринятым требованиям в области статистики, т.е. своевременно публиковать ключевые финансовые и экономические данные, регулярно собирать и распространять информацию для других стран. Присоединение к «Стандартам на распространение данных» накладывает на страны — члены МВФ обязательства по их соблюдению и предоставлению определенной информации Фонду.

При подготовке материалов для представления в МВФ используются *международные методические рекомендации* по составлению системы национальных счетов, разработке платежного баланса, статистике государственных финансов, денежно-кредитной статистике, статистике финансов и др. (табл. 2.1).

Таблица 2.1

Международные методологические материалы по статистике финансов

Наименование	Год издания	Разработчик
«Система национальных счетов 1993»	1993	ВБ, КЕС, МВФ, ООН, ОЭСР
«Европейская система национальных счетов»	1995	КЕС
«Руководство по платежному балансу» (пятое издание)	1993	МВФ
«Руководство по статистике государственных финансов»	1986	МВФ
«Руководство по денежно-кредитной и банковской статистике» (проект)	1984	МВФ
«Руководство по денежно-кредитной и банковской статистике» (пересмотренный проект)	1996 (август)	МВФ
«Руководство по статистике государственных финансов, комментарий к новой структуре»	1996 (август)	МВФ
«Накопленный долг, изменения задолженности и платежный баланс»	1994	БМР, ВБ, МВФ, ОЭСР

Комплекс стандартов в отношении охвата, периодичности и своевременности данных отражается на *качестве* статистических данных. Доверие к качеству информации со стороны пользователей обеспечивается путем *распространения документации о методологии расчета и источниках формирования,* используемой при подготовке статистических данных.

Считается, что *макроэкономической вершиной статистики финансов являются счета потоков капитала,* которые в большей мере, чем другие счета СНС, предназначены для исследования финансовой сферы.

Счета потоков капитала позволяют проводить детальный анализ проблемы финансирования инвестиций (а этот вопрос особенно актуален для современной российской экономики) и развития финансового сектора.

В США еще в 1947 г. специалисты Федеральной резервной системы (ФРС) регулярно занимаются работами по созданию счетов потоков капитала. С тех пор структура системы разработки счетов постоянно совершенствовалась и в настоящее время является одним из ключевых направлений развития статистической работы.

Специалисты отдела счетов потоков капитала Федеральной резервной системы США не собирают данные отечественной статистики, а используют информацию, представленную как государственными, так и частными информационными агентствами.

Американский подход к построению счетов потоков капитала несколько *отличается* от более распространенного в других странах мира, как и реализация методологии СНС в целом. Однако считается, что он содержит ряд преимуществ, и его детальное изучение имеет важное значение для разработки схемы построения российских счетов.

Французский подход заключается в том, что в стране, как и в большинстве Европейских стран, применяется метод на основе Европейской системы счетов — ЕСС (European System of Accounts — ESA), практически совпадающий со стандартами СНС-93.

Главной формой счетов потоков капитала во Франции является так называемая таблица финансовых операций — ТФО (Tableau des Operations Financieres — TOF), описывающая общий баланс кредитов и задолженностей.

Таким образом, при построении российских счетов потоков капитала на основе методологии СНС важное значение имеет применение наиболее эффективных решений из практики стран с развитой рыночной экономикой и международных организаций.

Действующая в мире информационная статистическая система располагает комплексом средств для обеспечения необходимой финансовой информацией всех потребителей. Приведем наиболее известные издания.

В **Великобритании,** в Лондоне, ежеквартально издается один из старейших статистических журналов в Европе и мире (выходит с прошлого века) — «Журнал Королевского статистического общества» («Journal of the Royal Statistikal Society»). Серия С («Applied Statistics») журнала публикует статьи о практическом использовании статистических методов в анализе различных финансовых явлений.

В английском журнале «Прикладная экономика» («Applied economics») рассматриваются вопросы прогнозирования изменения валютных курсов, соотношения цен на различные товары, зависимости процентной политики банков от стабильности денег.

В журнале «Сообщения по прикладной экономике» («Applied economics letters»), публикуемом в Великобритании, рассматриваются положение на фондовых биржах мира, политика компаний в области трансфертных цен, либерализация финансовых рынков в ряде стран, анализируются развитие капитала в разных странах, влияние дефицита федерального бюджета США на уровень и структуру процентных ставок в 1960—1994 гг., а также взаимосвязь банков и процентного риска.

Публикации английского журнала «Прикладная финансовая экономика» («Applied financial economics») посвящены темам: модели изменения валютных курсов в рамках европейской валютной системы, факторы актуализации цен, используемых в страховом бизнесе различных государств, валютный контроль и колебания официальных и неофициальных обменных курсов валют, сравнительный анализ распространения колебаний на финансовых рынках, динамика курсов ценных бумаг на фондовых биржах.

В США Бюро экономического анализа (BEA — Bureau of economic analysis) департамента торговли ежемесячно выпускает (в Вашингтоне) журнал «Survey of current business», который публикует статьи, обзоры и статистические данные, характеризующие состояние и тенденции развития американской экономики и финансов. Достаточно большое внимание вопросам финансовой статистики уделяется в американском «Журнале деловой и экономической статистики» («Journal of business and economik statistics»). В нем публикуются статьи, посвященные изучению зависимости между индексами ведущих финансовых центров.

Характеристика эффективной национальной системы статистики финансов, способной предоставить полные, точные и объективные данные, представлена в «Международном статистическом журнале» («Internation Statistical review»).

В **Германии** статистический анализ валютных курсов и влияние их на уровень цен публикуются в журнале «Jahrbucher fur Nationalokonomie und Statistik». Национальные счета Германии в I квартале 1997 г., концепции статистики годовых балансов государственных фондов, институтов и других учреждений, данные федерального бюджета о расходах на образование, науку и куль-

туру представлены в последних номерах журнала «Экономика и статистика» («Wirschaft und Statistik») за 1997 г.

«Ежегодник по национальной экономике и статистике» («Jarbucher fur Nationalokonomie und Statistik»), выходящий в Штутгарде, помещает материалы по статистике страхования, освещает роль Центрального статистического управления в организации статистического учета в Германии.

Во **Франции** ежемесячный журнал «Экономика и статистика» («Economie et statistique») освещает различные аспекты финансовой деятельности, приводит сравнительный анализ медицинского страхования поколений французов, родившихся в 1930 и 1970 гг. и пр. Национальный институт статистики и экономических исследований Франции (INSEE) еженедельно выпускает бюллетень «INSEE premier», в котором публикуются статьи или обзоры данных национальной статистики финансов.

В **Нидерландах** (Амстердам) международный журнал «Экономическое и статистическое обозрение» рассматривает проблемы статистики кредита.

Публикация финансовых индикаторов по странам мира осуществляется международными организациями: ООН, Европейским сообществом, Мировым банком и др.

Сегодня дополнительные возможности **России** состоят в том, что в ходе работ по реформированию статистики финансов можно найти наиболее эффективные решения на основе сочетания различных подходов с учетом национальных условий.

В соответствии с международными обязательствами функции головной организации по систематизации, публикации и представлению финансовой статистической информации возложены на Госкомстат РФ.

Госкомстат РФ, исходя из членства России в ООН и ее специализированных организациях, совместно с Минэкономики **РФ обеспечивает:**

- участие в работе сессий статистических органов ООН и в проектах, осуществляемых этими органами;
- участие в разработке международных методологических рекомендаций, стандартов, классификаций, номенклатуры и конвенций по статистике;
- представление статистических данных по запросам статистических органов ООН и других международных организаций.

Евростат, являющийся статистической организацией ЕС, сотрудничает с Госкомстатом РФ путем осуществления конкретных проектов, которые в практическом плане являются приоритетными для российской статистики.

Основными областями сотрудничества Госкомстата РФ с **МВФ** являются: платежный баланс, финансовая статистика, статистика цен, внешнеэкономическая деятельность, демографичес-

кая статистика, труд и заработная плата. Раз в квартал МВФ направляет в Россию комплексные миссии для оказания помощи Госкомстату РФ, ЦБ РФ, Минфину РФ в решении вопросов платежного баланса, проводит систематические консультации в области статистики цен.

Сотрудничество с **Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР)** осуществляется в области национальных счетов и межотраслевых балансов, программ международных сопоставлений, проведения квалифицированных экспертиз, разрабатываемых Комитетом методологий в области национального благосостояния, обследования домашних хозяйств и др. ОЭСР оказывает методическую помощь в проведении сопоставлений в рамках Европейской программы сопоставлений (ЕПС).

Госкомстат РФ осуществляет взаимодействие со статистической комиссией ООН, статистическими органами ЕЭК, ЭСКАТО, ЮНЕСКО, МОТ, ФАО и другими организациями ООН.

Основными партнерами в реализации проектов международного сотрудничества в области **сбора и разработки** экономико-статистической информации являются национальные статистические службы развитых стран Европы.

Таким образом, международные связи Госкомстата РФ определяются в основном необходимостью выполнения определенных обязательств перед международными организациями и возможностями использования опыта международных и национальных статистических служб для адаптации российской статистики финансов к условиям рыночной экономики.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К ГЛАВЕ 2

1. Каковы уровни государственной статистики финансов?
2. Каковы цели сбора современной банковской информации?
3. Что является принципиальным в плане организации сбора финансовой информации?
4. Чему должна соответствовать периодичность сбора данных о финансовых процессах?
5. Каким образом банки могут исказить данные статистической отчетности?
6. Что предполагает внедрение в России специального стандарта распространения данных МВФ?
7. Перечислите основные официальные статистические публикации Госкомстата РФ?
8. В чем состоит задача интеграции данных Госкомстата РФ с данными финансовой, банковской, налоговой, таможенной статистики, поставленная в Федеральной программе «Реформирование статистики в 1997-2000 гг.»?

9. Какова оценка соответствия российской статистики финансов международным стандартам?
10. Что обычно понимают под понятием «статистика финансов» в странах с рыночной экономикой?
11. Что достигается в результате использования международных статистических стандартов?
12. Какие обязательства должны соблюдать страны-члены МВФ, присоединившиеся к «Стандартам на распространение данных»?
13. Как распространяется методология международных стандартов по статистике финансов?
14. Охарактеризуйте первый этап реформирования статистики (1992-1995 гг.).
15. Что обеспечило осуществление Государственной программы перехода Российской Федерации на принятую в международной практике систему учета и статистики (1992-1995 гг.) ?
16. Каковы основные задачи федеральной целевой программы «Реформирование статистики в 1997-2000 гг.»?
17. Какой программный продукт, используемый для целей финансово-экономического анализа деятельности коммерческих банков, является в настоящее вермя самым популярным в России?
18. Какие виды анализа деятельности банков проводятся с помощью программного продукта АФСКБ («Анализ финансового состояния коммерческих банков»)?
19. В чем заключается работа АЦФИ — Аналитического центра финансовой информации?
20. В чем состоит идеология программы АБФИ — «Анализ банковской финансовой информации»?
21. Что является результатом работы приложений программы «Анализ банковской финансовой информации»?
22. Какие аналитические программы составляют рынок программ по учету и анализу финансовой деятельности?
23. В чем состоят особенности российского рынка финансовой информации?
24. Перечислите субъекты отечественного информационного рынка.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА К ГЛАВЕ 2

1. *Баразгов К.* Муниципальная статистика в структуре статистических наблюдений // Вопросы статистики. — 1996. — № 5.
2. *Герасименко В., Заварина Е., Малышев Н.* О качестве статистической информации // Вопросы статистики. — 1996. — № 7.
3. *Горбова Е.А.* О статистической отчетности в банковской системе // Бухгалтерия и банки. — 1998. — № 2.
4. *Григорук Н.Е.* Статистика внешнеэкономических связей. — М.: Финансы и статистика, 1993.
5. *Завьялов Ф., Проскуряков В.* Статистика и территориальное управление // Вопросы статистики. — 1996. — № 3.
6. *Зубченко Л.* Обзор зарубежных периодических изданий по статистике и демографии // Вопросы статистики. — 1997. — № 8.

7. *Иванов Н., Орешкин В.* Макроэкономическая финансовая статистика: основные элементы, принципы составления, понятия и задачи // Банковское дело. — 1997. — № 2.
8. *Иванов Н., Орешкин В.* Взаимосвязи между показателями различных областей макроэкономической финансовой статистики (МФС) // Банковское дело. — 1997. — № 4.
9. *Иванов Е., Пряхин Е.* Влияние новой технологии на систему электронной обработки статистических данных // Вопросы статистики. — 1997. — № 1.
10. *Иванов Н., Орешкин В.* Совершенствование международных стандартов составления макроэкономической финансовой статистики // Банковское дело. — 1997. — № 3.
11. *Иванова Л.* Проблемы банковской статистики // Деньги и кредит. — 1995. — № 6.
12. *Кожевникова О.* Место региональной статистики в структуре информационных ресурсов органов управления // Вопросы статистики. — 1996. — № 6.
13. *Константинов В.* О некоторых вопросах формирования информационной базы по статистике финансов // Вопросы статистики. — 1995. — № 5
14. *Кулагина Г. Д., Башкатов Б.И., Пономоренко А. Н.* и др. Система национальных счетов и платежный баланс России: Учеб. пособие. — М.: МЭСИ, 1997.
15. *Кулагина Г.* Направления развития макроэкономической статистики и ее роль в реформировании федеральной статистики // Вопросы статистики. — 1996. — № 4.
16. *Маслов В.* Бюджетная статистика в капиталистических странах // Вестник статистики. — 1971. — № 2.
17. Международные сопоставления в рамках ООН // Вестник статистики. — 1990. — № 11.
18. Методическое положение по статистике. — М.: Госкомстат РФ: Логос, 1996.
19. О некоторых вопросах формирования информационной базы по статистике финансов // Вопросы статистики. — 1995. — № 5.
20. Об информационной базе статистики финансов предприятий // Вопросы статистики. — 1995. — № 4.
21. *Липпе Петер фон дер*. Экономическая статистика: Федеральное статистическое управление Германии, 1995.
22. Положение о Государственном комитете Российской Федерации по статистике. Утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 9 июля 1994 г. № 834.
23. *Рыбакова О.М.* Интеграция финансовых показателей в балансовый счет СНС // Финансы. — 1996. — № 8.
24. *Рябушкин Б.* О некоторых проблемах реформирования российской статистики государственных финансов // Вопросы статистики. — 1996. — № 10.
25. Статистика финансов / Под ред. проф. П. П. Маслова. — М.: Статистика, 1974.
26. Статистика финансов: Учебник / Под ред. И. Е. Теслюка. — Минск: Вышейшая школа, 1994.

27. Статистика финансов: Учебник / Под ред. М. Г. Назарова. — М.: Финансы и статистика, 1986.
28. Статистический словарь / Глав. ред. Ю. А. Юрков. — М.: Госкомстат РФ, Финстатинформ, 1996.
29. Участие Госкомстата РФ в работе международных статистических организаций // Вопросы статистики. — 1996. — № 8.
30. Федеральная целевая программа «Реформирование статистики в 1997-2000 гг.». Постановление Правительства Российской Федерации от 23 ноября 1996 г. № 1410.
31. Финансовая статистика: Учебник / Под ред. Г. В. Даркова, Г. К. Максимова. — М.: Финансы, 1969.
32. Финансово-экономический словарь / Под ред. М. Г. Назарова. — М.: Финстатинформ, 1995.
33. *Черных О.* Что предлагает российский рынок финансовой информации // Финансовый бизнес. — 1996. — № 7.
34. *Швырков В.* Критический анализ статистических школ Запада // Вопросы статистики. — 1997. — № 4.
35. *Юденков Ю. Н.* Автоматизированные аналитические банковские системы // Бухгалтерия и банки. — 1998. — № 2.
36. Ассоциация органов государственной статистики субъектов Российской Федерации Центрального района России // Вопросы статистики. — 1999. — № 4.

ГЛАВА 3
Основы финансово-экономических расчетов

3.1. Сущность и задачи финансово-экономических расчетов

ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ (финансовая математика) — область знаний, которая дает целостную концепцию количественного финансового анализа условий и результатов финансово-кредитных и коммерческих сделок, связанных с предоставлением денег в долг. Потребность в них возникает всякий раз, когда осуществляются инвестирование средств тем или иным образом и затем поступление дохода с этих средств: при ссудных операциях, размещении средств в ценные бумаги, производственном инвестировании. В этих случаях возникает задача приведения в соответствие размеров и сроков платежей со временем расчетов и правилами сделки. Разработанная для этих целей стройная система аналитических формул и способов исчисления получила название «финансово-экономические расчеты» (ФЭР) или «финансовая математика» (ФМ).

ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ, или ФИНАНСОВАЯ МАТЕМАТИКА, представляют собой совокупность методов определения изменения стоимости денег, происходящего вследствие их возвратного движения (предоставления в долг) в процессе воспроизводства.

В конечном счете главная роль ФЭР заключается в том, что они позволяют эффективно осуществлять инвестиционную деятельность, проводить проектный анализ, управление финансами. Они и были созданы для оценки привлекательности вложения денег. Поэтому назначение ФЭР состоит в том, чтобы рассматривать возможные варианты вложения денежных средств исходя из условий сделки, а также анализировать последствия уже произведенных расходов.

Таким образом, суть всех необходимых расчетов в ФЭР заключается в определении стоимости денег в заданный момент времени путем анализа процесса наращения капитала в течение некоторого периода.

На наш взгляд, наиболее удачно предмет ФЭР (ФМ) сформулирован Е.М.Четыркиным[1]. В частности, Е.М.Четыркин счита-

[1] См.: *Четыркин Е.М.* Предисловие к русскому изданию / Кочович Е. Финансовая математика: Теория и практика финансово-экономических расчетов: Пер. с серб. — М.: Финансы и статистика, 1994.

ет, что ФЭР (ФМ) охватывает определенный круг методов вычислений, необходимость в которых возникает всякий раз, когда в условиях сделки или финансово-банковской операции оговариваются конкретные значения трех видов параметров, а именно: стоимостные характеристики (размеры платежей, долговых обязательств, кредитов и т.д.), временные данные (даты или сроки выплат, продолжительность льготных периодов или отсрочки платежей и т.п.), а также процентные ставки (они могут быть заданы в скрытой форме).

Конкретно это выражается в решении следующих задач.

1. Исчисление конечных сумм денежных средств, находящихся во вкладах, займах, ценных бумагах, путем начисления процентов.
2. Учет ценных бумаг.
3. Установление взаимосвязи между отдельными параметрами сделки и определение параметров сделки исходя из заданных условий.
4. Определение эквивалентности параметров сделки для получения равной отдачи от затрат, произведенных различными способами.
5. Анализ последствий изменения условий операции.
6. Исчисление обобщающих характеристик и отдельных параметров денежных средств, рассматриваемых как финансовые потоки.
7. Разработка планов выполнения финансовых операций.
8. Расчет показателей доходности финансовых операций.

На практике ФЭР применяются в банковском и сберегательном деле, страховании, в работе финансовых организаций, торговых фирм и инвестиционных компаний, фондовых и валютных бирж. Важное значение ФЭР имеют и для внешнеэкономических отношений.

3.2. Проценты, процентные деньги и процентные ставки

ФЭР рассматривают большинство операций, в которых увеличение стоимости капитала происходит в результате предоставления его в долг и взимания процентной платы. В основе таких сделок лежат заранее оговоренные их субъектами правила получения дохода на процент от предоставления денег в долг, т.е. части прибыли, полученной в результате оборота фондов денежных средств в процессе воспроизводства.

Таким образом, **процент выступает как причина** (на поверхности) **изменения стоимости денег во времени и, следовательно, рассматривается в качестве основной категории ФЭР**.

Однако необходимо представлять, что процент в ФЭР рассматривается не только как плата за пользование заемными средствами, а шире — как показатель доходности любого вложения капитала. Причем это вложение капитала может и не состояться.

ПРОЦЕНТНЫМИ ДЕНЬГАМИ, или ПРОЦЕНТАМИ, называют сумму, которую уплачивают за пользование денежными средствами. Это абсолютная величина дохода.

Отношение процентных денег, полученных за единицу времени, к величине капитала называется ПРОЦЕНТНОЙ СТАВКОЙ, или ТАКСОЙ. Она может измеряться в **процентах** как доход со 100 руб. вложенных средств или в **десятичных или натуральных дробях** (т.е. доход с 1 руб. средств), например: 70% годовых, $3\,^3/_4$ годовых.

Методы финансово-экономических расчетов различны в зависимости от вида применяемых процентов.

Относительно момента выплаты или начисления дохода за пользование предоставленными денежными средствами проценты подразделяются на **обычные** и **авансовые**.

Обычные (декурсивные — postnumerando) **проценты** начисляются в конце периода относительно исходной величины средств. Доход на процент выплачивается в конце периодов финансовой операции. Под ПЕРИОДОМ НАЧИСЛЕНИЯ ПРОЦЕНТОВ следует понимать отрезок времени между двумя следующими друг за другом процедурами взимания процентов, или срок финансовой операции, если проценты начисляются 1 раз (рис. 3.1). Как видно из названия, эти проценты (обычные) чаще применяются в большинстве депозитных и кредитных операций, в страховании.

Рис. 3.1. Схема начисления процентов

Если же доход, определяемый процентом, выплачивается в момент предоставления кредита, то данная форма расчетов называется **авансовой** или **учетом**, а применяемые проценты — **авансовыми** (антисипативными — prenumerando), которые начисляются в начале периода относительно конечной суммы денег. Так рассчитывают проценты в некоторых видах кредитования, например при продаже товаров в кредит, в международных расчетах, операциях с дисконтными ценными бумагами. При этом базой для расчета процентов служит сумма денег с процентами (сумма погашения долга), а исчисленные таким образом проценты взимаются вперед и являются авансом.

Рассмотренным двум видам процентов на практике соответствуют определенные процентные ставки. Это

- обычная ставка (ставка процентов — rate of interest (i));
- антисипативная ставка (учетная, дисконтная ставка — discount rate (d)).

Практика уплаты процентов основывается на теории наращивания денежных средств по арифметической или геометрической прогрессии. Арифметическая прогрессия соответствует простым процентам, геометрическая — сложным, т.е. в зависимости от того, что является базой для начисления — переменная или постоянная величина — проценты также делятся на

- **простые**, которые весь срок обязательства начисляются на первоначальную сумму;
- **сложные**, база для начисления которых постоянно меняется за счет присоединения ранее начисленных процентов.

3.3. Расчеты при начислении простых процентов

Наращение по простой ставке процентов (i)

Пусть задана исходная (или современная, настоящая — present value — PV) стоимость денег и осуществляется ее наращение, или рост, т.е. процесс увеличения стоимости денег за счет начисления процентов (рис. 3.2).

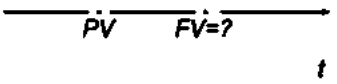

Рис. 3.2. Наращение с течением времени

Наращенную (будущую) сумму денег через определенный период обозначим FV (от англ. future value); число процентных периодов, т.е. периодов начисления процентов, — n; ставку процентов за период — i.

Тогда простые декурсивные (обычные) проценты вычисляются следующим образом:

$PV \cdot i = I_1$, где I_1 (от англ. Interest) — сумма процентных денег, начисленных за единицу времени;

$PV \cdot n \cdot i = I_n$ — сумма процентных денег, начисленных за все (n) процентные периоды.

Процесс наращения суммы денег за счет начисления простых процентов выглядит как арифметическая прогрессия: PV; $PV+PV \cdot i$; $PV+2 \cdot PV \cdot i$; $PV+3 \cdot PV \cdot i$ и т.д. с первым членом PV и разностью $PV \cdot i$ и аналитически для n периодов может быть выражен:

$$FV = PV+PV \cdot i+ \ldots\ldots +PV \cdot i = PV+PV \cdot n \cdot i = PV(1+n \cdot i), \quad (3.1)$$

где $PV \cdot n \cdot i = I_n$.

Формулой (3.1) выражается суть практических расчетов, связанных с исчислением:

- суммы погашения ссуды, предоставленной под простые проценты;
- размера срочного вклада с процентами.

При этом ситуация, где n — число процентных периодов, i — ставка за период, выглядит так:

n — срок финансовой операции;

i — ставка за период; проценты начисляются весь срок по истечении данного периода.

Рассмотрим примеры.

Пример 3.1. Банк выдал ссуду 10 тыс. руб. на 2 года под 10% годовых. Определить подлежащую возврату сумму, если простой процент начисляется за каждый год, а долг гасится единовременным платежом.

Дано:

PV = 10 тыс. руб.
n = 2 года
i = 10% годовых
Определить:
FV=?

$FV = PV\,(1+ n \cdot i) = 10\,(1+2 \cdot 0{,}1) = 12$ тыс. руб.

Такого вида вычисления встречаются редко. Для подобных расчетов чаще пользуются формулой (3.2), где аналитически выражен принцип расчета для случаев, когда задана годовая ставка i, а срок операции выражен в днях, реже — в месяцах. Обозначим срок операции через t (от англ. time — время). Для перевода срока финансовой операции в доли от года используют уравнивающий знаменатель Y (от англ. year — год), обозначающий продолжительность года, выраженную в тех же единицах, что и t. Отношение t/Y подставим вместо n в (3.1). Получим формулу, которая наиболее часто используется и является разновидностью формулы (3.1):

$$FV = PV(1+t/Y \cdot i) = PV+PV \cdot t/Y \cdot i = PV+I_n. \quad (3.2)$$

Формула (3.2) используется при:

- определении абсолютной величины процентов и наращенной суммы в целом при обслуживании вкладов до востребования;

- обслуживании текущих счетов;
- расчете суммы долга с процентами при сроке операции менее года и погашении долга единовременным платежом;
- замене и консолидации платежей;
- определении размера процентных платежей при составлении планов амортизации (погашения) задолженности.

Прежде чем рассматривать другие примеры, заметим, что t и Y в случае измерения их в днях могут быть выражены точно или приближенно (табл. 3.1).

Таблица 3.1

Показатели t и y

Показатель / Измерение	t	Y
Точное	Фактически дней в месяце (январь —31, февраль — 28 (29), март —31 и т.д.)	Фактически дней в году (365 или 366)
Приближенное	Число дней во всех месяцах принимается равным 30	Продолжительность 360 дней

В зависимости от сочетания t и Y, измеренных по-разному, на практике встречаются следующие способы расчетов:

1) *t и Y измерены точно* — это значит начислить точные проценты с фактическим сроком операции. Для определения t здесь пользуются специальной таблицей порядковых номеров дней в году: из номера дня окончания операции вычитают день ее начала (если день выдачи и день погашения ссуды считаются за 1);

2) *если t измерено точно, а Y — приближенно*. Этот способ используется для вычисления обыкновенных (коммерческих) процентов с фактическим сроком операции. Поскольку при вычислении в выражении t/Y знаменатель меньше, чем при расчетах в случае 1, т.е. 360 по сравнению с 365, то размер начисленных процентов при прочих равных условиях соответственно будет несколько большим — на 1,3889 %.

В России по такому принципу ведутся все банковские операции;

3) *когда t и Y измерены приближенно.* Этот способ применяется для вычисления обыкновенных (коммерческих) процентов с приближенным сроком операции при некоторых видах расчетов с населением.

Пример 3.2. Организации предоставлена ссуда 100 тыс. руб. под 10% годовых с 01.01 по 01.04 текущего года. Определить подлежащую возврату сумму. Долг гасится единовременным платежом.

Дано:
PV = 100 тыс. руб.
i = 10 % годовых
t = 31+28 + 31 = 90 дней (1 апреля не считаем, так как этот день является днем выдачи и погашения и принимается за 1 день) или по таблице:
t = 91 (порядковый номер 1 апреля) — 1 (порядковый номер 1 января) = 90 дней

Определить:
FV=?

$FV = PV\,(1+t/Y \cdot i)$ =
= 100 тыс. (1+90/360 · 0,1) =
= 102,5 тыс. руб., где 2,5 тыс. руб. проценты за пользование ссудой.

При *обслуживании текущих счетов* банки сталкиваются с непрерывной цепью поступлений и расходований средств, а также с необходимостью начисления процентов на постоянно меняющуюся сумму.

В банковской практике в этой ситуации используется правило — *общая начисленная за весь срок сумма процентов равна сумме процентов, начисленных на каждую из постоянных на некотором отрезке времени сумм.*

Это касается и дебетовой, и кредитовой части счета. Разница лишь в том, что кредитовые проценты вычитаются.

Иногда для начисления процентов на такие постоянные суммы используют **процентные числа**.

$$\text{Процентное число} = \frac{\text{Сумма} \cdot \text{Срок ее хранения в днях}}{100}, \text{ или } \frac{PV \cdot t}{100}.$$

Процентные числа по каждой постоянной сумме складываются и делятся на **дивизор**:

$$\text{Дивизор} = \frac{\text{Продолжительность года в днях}}{\text{Годовая ставка процентов (в процентах)}}, \text{ или } \frac{Y}{i}.$$

Таким образом, вся абсолютная сумма начисленных процентов рассчитывается так:

$$I = \frac{\text{Сальдо процентных чисел}}{\text{Дивизор}},$$

$$\text{или } \frac{PV \cdot t}{100} : \frac{Y}{i} = \frac{PV \cdot t \cdot i}{100 \cdot Y}, \text{ как мы и считаем.}$$

Пример 3.3. На расчетный счет предприятия поступили средства: 15.1 — 890 000 руб., 20.03 — 17 278 577 руб.; дебетовое сальдо с прошлого квартала на 01.01 текущего года — 27 160 руб.

Снятие средств осуществилось: 22.02 — 500 000 руб. Процентная ставка — 10% годовых на остаток по счету.

Подвести итоги на 31.03 текущего года по текущему счету предприятия в банке.

Решение

1. Исходные данные заносим в табл. 3.2 в гр. «Сумма»: поступление — в дебет, расход — в кредит.

2. В гр. «Дни» записываем t, т.е. порядковый номер дня, на который подводим итоги, минус порядковый номер дня операции.

3. Далее в гр. «Процентное число» записываем:

$$500\,000 \cdot 37 : 100 = 185\,000; \qquad (1)$$

$$27\,160 \cdot 89 : 100 = 24172{,}4. \qquad (2) \text{ и т.д. } (3), (4)$$

4. Затем на балансовой строке процентных чисел подводим их итог: складываем процентные числа дебета и отдельно кредита. Большая сумма пишется в баланс в дебет и кредит (5), а сальдо (разница между суммой процентных чисел дебета и кредита) проставляется, где сумма меньше (6).

5. Исчисляем процентный платеж исходя из сальдо процентных чисел и дивизора ($Y : i$ (в процентах)):

$$I = \frac{\text{Процентное число}}{\text{Дивизор}} = \frac{2407315{,}8}{360 : 10} = 66\,870 \text{ руб.} \qquad (7)$$

Таблица 3.2

Расчеты при ведении текущего счета

Кредит

Дата снятия	Дни (t)	Сумма (PV)	Процентное число ($PV \cdot t/100$)
22.02	90 (N31.03) – – 53 (N22.02) = = 37	500 000	185000 (1)
(сальдо процентных чисел)			2407315,8 (6)
31.03			2592315,8 (5)

Дебет

Дата поступления	Дни (t)	Сумма (PV)	Процентное число ($PV \cdot t/100$)
1.01 (сальдо)	90 (N31.03) – – 1 (N1.01) = = 89	27 160	24172,4 (2)
15.01	90 (N31.03) – – 15 (N15.01) = = 75	890 000	667500 (3)

Дебет

Дата поступления	Дни (t)	Сумма (PV)	Процентное число ($PV \cdot t/100$)
20.03	90 (N31.03) – – 79 (N20.03) = = 11	17 278 577	1 900 643,4 (4)
31.03 (процентный платеж)		66 870 (7)	
31.03			2 592 315,8 (5)

Таким образом, на 31.03 средства на счете с процентами составят:

$$\begin{array}{r} +\ 27160 \\ +\ 890000 \\ +17278577 \\ +\ 66870 \\ -\ 500000 \\ \hline 17762607 \end{array}$$

Важное значение формулы (3.2) определяется также и тем, что она является исходной для вывода базовой *формулы ставки доходности* ряда финансовых операций (причем не только кредитно-депозитных):

$$i = \frac{(FV-PV) \cdot Y}{PV \cdot t}, \qquad (3.2.1)$$

где PV и FV — помимо вышеизложенного могут трактоваться как цены покупки и продажи финансового актива (соответственно);

t — помимо того, что мы определили выше, — время между покупкой и продажей актива.

Пример 3.4. Корпоративные облигации номиналом 10 тыс. ден. ед. со сроком обращения 6 месяцев продавались в день выпуска по цене 5 тыс. ден. ед., а через 30 дней — по цене 6,2 тыс. ден. ед.

Определить: а)доходность облигаций к погашению; б) доходность при продаже (рассматриваемые облигации относятся к разряду таких ценных бумаг, операции с которыми до срока погашения осуществляются ниже номинала).

а)

Дано:
FV = 10 тыс. ден. ед.
PV = 5 тыс. ден. ед.
t = 6 мес.
Y = 12 мес.

Определить:
$i_к$ погаш. = ?

$$i_к \text{ погаш.} = \frac{(FV-PV) \cdot Y}{PV \cdot t} = \frac{(10-5) \cdot 12}{5 \cdot 6} = 2 \text{ (200\% годовых).}$$

б)

Дано:
FV = 6,2 тыс. ден. ед.
PV = 5 тыс. ден. ед.
t = 30 дней
Y = 360 дней

Определить:
i текущ. = ?

$$i_k \text{ текущ.} = \frac{(FV-PV)\cdot Y}{PV\cdot t} = \frac{(6{,}2-5)\cdot 360}{5\cdot 30} =$$
$$= 2{,}88 \text{ (288\% годовых).}$$

Пример будет решаться в случае, если ценные бумаги, купленные в момент выпуска за 5 тыс. ден. ед., проданы через 30 дней по цене 6,2 тыс. ден. ед. Возможно решение и в том случае, если задан лишь курс ценной бумаги, т.е.

$$\frac{PV}{FV}, \text{ или } \left(\frac{PV}{FV}\cdot 100\%\right).$$

Для этого формула (3.2.1) преобразуется путем деления числителя и знаменателя на PV в следующую:

$$i = \frac{\left(\frac{FV}{PV}-1\right)\cdot Y}{t} = \frac{\left(\frac{1}{\text{курс}}-1\right)\cdot Y}{t}. \qquad (3.2.2)$$

Пример 3.5. Курс дисконтной облигации со сроком обращения 91 день в день выпуска — 75 (в процентах от номинала). Оценить доходность к погашению.

Дано:
$\frac{PV}{FV} = 0{,}75$
t = 91 день
Y = 365 дней

Определить:
i_k погаш. = ?

$$i_k \text{ погаш.} = \frac{\left(\frac{1}{0{,}75}-1\right)\cdot 365}{91} = 1{,}34 \text{ (134\% годовых).}$$

Пример 3.6. Доллары США, купленные по курсу 24 руб. 40 коп. за 1 долл., продали спустя 3 месяца по курсу 24 руб. 50 коп. за 1 долл. Исчислить доходность операции.

Дано:
FV = 24,5
PV = 24,4
t = 3 мес.
Y = 12 мес.

Определить:
i =?

$$i = \frac{(FV-PV)\cdot Y}{PV\cdot t} = \frac{(24{,}5-24{,}4)\cdot 12}{24{,}4\cdot 3} =$$
$$= 0{,}0164 \text{ (1,64\% годовых).}$$

Дисконтирование
(простые проценты)

В практике ФЭР может возникнуть и обратная (по отношению к наращению) задача: по известной сумме FV определить объем размещенных средств PV (рис. 3.3).

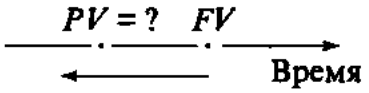

Рис. 3.3. Дисконтирование с течением времени

Вычисление PV на основе FV называется ДИСКОНТИРОВАНИЕМ.

В этих расчетах величина PV называется *приведенной* или *современной стоимостью суммы* FV, а при операции наращения сумма FV выступает как *будущая стоимость величины* PV.

Следует иметь в виду, что привести стоимость денег можно к любому нужному моменту времени, не обязательно к началу финансовой операции. Кроме того, с помощью дисконтирования определяют современную стоимость денег независимо от того, действительно ли совершалась кредитная операция и можно ли считать дисконтируемую сумму буквально наращенной.

Прямой расчет FV при ставке i, рассмотренный выше (формулы (3.1), (3.2)), соответствует правилу декурсивных (обычных) процентов и называется НАРАЩИВАНИЕМ «СО СТА».

Из формул наращивания процентов «со 100» производится обратное действие, или расчет денежных средств, предоставляемых в долг (величины PV). Это действие, помимо дисконтирования, называется УЧЕТОМ «НА 100»:

$$PV = \frac{FV}{1 + n \cdot i}; \tag{3.3}$$

$$PV = \frac{FV}{1 + \frac{t}{Y} \cdot i}. \tag{3.4}$$

Если в формулу (3.2) вместо PV подставить $\frac{FV}{1 + n \cdot i}$, то разница между современной и будущей стоимостью (доход) $FV - PV = I$ составит:

$$I = FV - PV = FV - \frac{FV}{1+n\cdot i} = \frac{FV + FV\cdot n\cdot i - FV}{1+n\cdot i} = \frac{FV\cdot n\cdot i}{1+n\cdot i}$$

или $$I = \frac{FV\cdot\frac{t}{Y}\cdot i}{1+\frac{t}{Y}\cdot i}. \qquad (3.5)$$

Причем I тождественно величине $P\cdot\frac{t}{Y}\cdot i$ в формуле (3.2).

Такой способ начисления дохода называется МАТЕМАТИЧЕСКИМ ДИСКОНТИРОВАНИЕМ, или УЧЕТОМ.

На практике подобные расчеты встречаются не часто, например для определения суммы капитала, которую нужно инвестировать под определенные проценты, чтобы получить требуемую сумму денег, а также чтобы вычислить проценты, начисленные по ссуде.

Пример 3.7. Ставка размещения краткосрочных денежных ресурсов для банков на 3 суток составляет 14,1% (годовых). Какой объем средств необходимо разместить, чтобы в результате операции поступило 1,5 млн руб. (точные проценты)?

Дано:
FV = 1,5 млн руб.
i = 14,1 % годовых
t = 3 суток
Y = 365 дней

Определить:
PV = ?

$$PV = \frac{FV}{1+\frac{t}{Y}\cdot i} = \frac{1{,}5}{1+\frac{3}{365}\cdot 0{,}141} = 1{,}498264 \text{ млн руб.}$$

Пример 3.8. Сумма долга, подлежащая возврату, — 10 тыс. руб. Определить сумму начисленных процентов, если срок ссуды 1 год, декурсивная ставка процентов 70% годовых.

Дано:
FV = 10 тыс. руб.
n = 1 год
i = 70% годовых

Определить:
Проценты ($FV - PV$) = ?

$$I = \frac{FV\cdot n\cdot i}{1+n\cdot i} = \frac{10\cdot 1\cdot 0{,}7}{1+1\cdot 0{,}7} = 4{,}117647 \text{ тыс. руб.}$$

На практике чаще используется так называемый КОММЕРЧЕСКИЙ УЧЕТ (БАНКОВСКОЕ ДИСКОНТИРОВАНИЕ) по ставке d, который называется *антисипативным (авансовым) расчетом* или *просто учетом*.

Банковский учет дисконтной ценной бумаги заключается для владельца в досрочной ее реализации, а для банка — в приобрете-

нии по цене ниже номинала и определении ее стоимости на момент досрочной реализации (рис. 3.4).

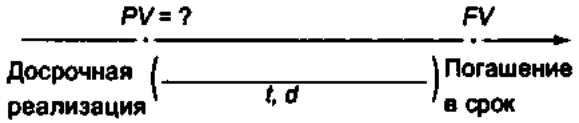

Рис. 3.4. Учет дисконтных векселей

На рис. 3.4 t представляет собой время, оставшееся до срока погашения. Создается ситуация, когда проценты за пользование денежными средствами начисляются на сумму, подлежащую к уплате в конце срока операции.

Арифметическая формула для вычисления этих процентов выводится на основе следующих рассуждений.

Пусть с занимаемого 1 руб. берется годовая дисконтная (авансовая) ставка d, тогда должник получает на руки сумму $(1 - d)$ и по истечении срока должен вернуть 1 руб., т.е. если $(1 - d)$ обращается в 1 руб., то во что обращается 1 руб. через год?

Решаем пропорцию, в которой

$(1 - d)$ обращается в 1 руб.,

1 руб. обращается в FV руб.

$$FV = \frac{1}{1-d},$$

но FV — это будущая стоимость, а 1 руб. — настоящая стоимость, поэтому

$$FV = \frac{PV}{1-d},$$

$$PV = FV - FV \cdot d.$$

Во сколько обойдется 1 руб. за ряд лет, можно определить по формуле

$$PV = FV - FV \cdot nd = FV(1 - nd) \qquad (3.6)$$

или

$$PV = FV - FV\frac{t}{Y}d = FV\left(1 - \frac{t}{Y}d\right). \qquad (3.7)$$

Для уяснения практического приложения этих формул рассмотрим дисконтный вексель. Используя номинал векселя (FV), дис-

контную ставку (d), время, оставшееся до срока погашения (t), вычисляют дисконт (Discount — (D)) — скидку с номинала, т.е. разницу между FV и PV:

$$D = FV\frac{t}{Y}d.$$

Затем рассчитывают выкупную стоимость векселя до срока погашения.

$$PV = FV - D = FV - FV\frac{t}{Y}d = FV\left(1 - \frac{t}{Y}d\right).$$

Пример 3.9. Дата погашения дисконтного векселя 30 июня текущего года. Каковы его выкупная цена и дисконт на 12 июня, если его номинал 100 тыс. руб., вексельная ставка 40% годовых?

Дано:
t = 18 дней
Y = 360 дней
FV = 100 тыс. руб.
d = 40% годовых

Определить:
PV = ?
D = ?

$$PV = FV - D = 100 - 100\frac{18}{360}\cdot 0{,}4 =$$
$$= 100 - 2 = 98 \text{ тыс. руб.}$$

Расчет по формулам (3.6), (3.7) называется РАСЧЕТОМ «СО 100».

Отсюда сумма наращения денег

$$FV = \frac{PV}{1 - nd}, \tag{3.8}$$

или

$$FV = \frac{PV}{1 - \frac{t}{Y}d}. \tag{3.9}$$

Формулы (3.8) и (3.9) являются РАСЧЕТОМ «ВО 100».

Прямой расчет PV по FV и обратный расчет FV по PV при ставке d отвечает правилу антисипативных процентов.

Эквивалентность ставок *i* и *d*

Определим соотношения простых ставок i и d при условии равенства доходов, выплачиваемых при декурсивном проценте ($I = PV \cdot n \cdot i$), и доходов, выплачиваемых при авансовом проценте ($D = FV \cdot n \cdot d$).

Имеем $I = D$, или $PV \cdot n \cdot i = FV \cdot n \cdot d$.

Отсюда:

$$i = \frac{d}{1 - nd}; \tag{3.10}$$

$$d = \frac{i}{1 + in}. \tag{3.11}$$

Данные тождества выводятся из предположения, что исходные и производные суммы денег (PV и FV), фигурирующие в расчетах по декурсивным процентам и в расчетах по антисипативным процентам, равны. Поэтому ставки i и d в этом случае являются эквивалентными и приносят одинаковый доход при начислении простых процентов и одинаковом временнóм промежутке. Естественно, с этой точки зрения для сторон — участников финансовой операции все равно, каким образом осуществлять расчеты.

Если срок финансовой операции выражен в днях или месяцах, а ставка задана годовая, то формулы (3.10) и (3.11) преобразуются так:

$$i = \frac{d}{1 - \frac{t}{Y} d}; \tag{3.12}$$

$$d = \frac{i}{1 + \frac{t}{Y} i}. \tag{3.13}$$

и используются для точных процентов с фактическим сроком операции, или обыкновенных процентов с приближенным сроком операции.

Очевидно, что для эквивалентных ставок выполняется неравенство $d < i$, т.е. доходность финансовой операции, выраженной d, выглядит заниженной. Поэтому для сопоставления доходностей различных вариантов сделок при изменении условий расчетов исчисляют эквивалентные ставки.

Пример 3.10. Доходность по дисконтной ценной бумаге со сроком обращения 3 месяца оценена в виде дисконтной ставки, равной 100% годовых, а доходность размещения средств на 3-месячный депозит — 120% годовых.

Сравнить эффективность этих операций.

Дано:
d = 100%
i = 120%
t = 3 мес.
Y = 12 мес.

$$i_{экв.} = \frac{d}{1 - d\frac{t}{Y}} = \frac{1}{1 - 1\frac{3}{12}} = 1{,}33.$$

Итак, доходность дисконтной бумаги выше, чем размещение средств во вклад (133% > 120%).

3.4. Расчеты при начислении сложных процентов

В финансовой практике значительная часть расчетов ведется с использованием сложных процентов. Принципиальное их отличие от простых в том, что база для исчисления процентного платежа (дисконта) меняется на протяжении всего срока финансовой операции за счет периодического присоединения (снятия) начисленного ранее дохода (скидки), в то время как база при использовании простых процентов остается неизменной.

Расчеты по правилу сложных процентов часто называют НАЧИСЛЕНИЕМ ПРОЦЕНТОВ НА ПРОЦЕНТЫ, а процедуру присоединения начисленных процентов — их РЕИНВЕСТИРОВАНИЕМ, или КАПИТАЛИЗАЦИЕЙ.

Из-за постоянного роста базы вследствие реинвестирования процентов рост первоначальной суммы денег осуществляется с ускорением (рис. 3.5). Как правило, сложные проценты применяются в средне- и долгосрочных финансовых операциях. Но в любом случае, **если начисленные проценты** (например, по вкладу) **капитализируются, расчеты итоговой наращенной суммы следует вести по формулам сложных процентов**, а также при:

- исчислении возросшей на проценты суммы задолженности, если проценты начисляются и присоединяются к основной сумме долга;
- неоднократном учете ценных бумаг (учете и переучете на одинаковых условиях);
- определении арендой платы при лизинговом обслуживании;
- оценке бескупонных облигаций;
- определении изменения стоимости денег под влиянием инфляции;
- дисконтировании денежных сумм за ряд периодов времени в проектном анализе.

Исчисление эффективности операций, по которым **проценты выплачиваются** (не капитализируются), следует вести также по формуле сложного процента исходя из возможности реинвестирования дохода на прежних условиях.

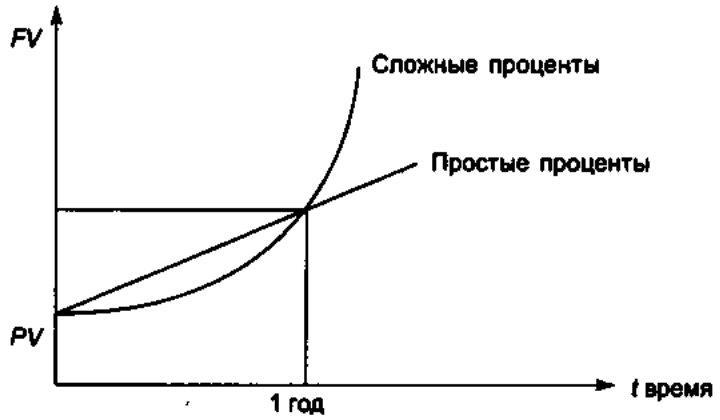

Рис. 3.5. Рост денежных средств при начислении простых и сложных процентов

Наращение по сложной ставке процентов *(i)*

Если расчет осуществляется по ставке декурсивных процентов i, то формулу для определения наращенной суммы через n периодов можно вывести, прослеживая путь наращивания с учетом капитализации процентов в конце каждого из n периодов.

$PV+PVi=PV(1+i)$ — FV к концу 1-го периода;
$PV(1+i)+(PV(1+i))i = PV(1+i)^2$ — FV к концу 2-го периода;
$PV(1+i)^n$ — FV к концу n-го периода, (3.14)

где i — ставка процентов за период;
n — срок финансовой операции и число процентных периодов, так как проценты исчисляются по истечении каждого отрезка срока.

Согласно общей теории статистики, если известны цепные темпы роста, то чтобы получить базисный, надо перемножить все имеющиеся цепные темпы роста. Ставка процента за период — цепной темп прироста; $1+i$ — цепной темп роста. Поскольку мы рассматриваем постоянную ставку за период, т.е. темпы роста постоянны, то общий базисный темп роста за весь период имеет вид:

$$f_{n,i} = (1+i)(1+i)....(1+i)=(1+i)^n.$$

Выражение $(1+i)^n$ называют **коэффициентом (множителем) наращения**. Его значения для ставки за период i и числа процентных периодов n табулированы.

Мы обозначили множитель наращения

$$(1+i)^n = f_{n,i},$$

поэтому (3.14) можно записать:

$$FV = PVf_{n,i}.$$

Следовательно, множитель наращения показывает, во сколько раз увеличилась начальная сумма денег при заданных условиях (n, i).

Пример 3.11. Ссуда 2 млн руб. выдана под сложные проценты на 3 года. Проценты (10% годовых) начисляются ежегодно и присоединяются к основной сумме долга. Определить сумму задолженности к погашению.

Дано: PV = 2 млн руб. i = 10% годовых n = 3 года Определить: FV = ?	$FV = PV(1+i)^n = 2(1+0{,}1)^3 = 2{,}662$ млн руб.

Вернемся к анализу процесса наращения по сложным процентам и предположим, что осуществляется более частая, чем один раз в год, капитализация.

Эффективная и номинальная ставки процентов

Если проценты начисляются и присоединяются не по истечении года, а чаще (m раз в год), то говорят, что имеет место m-кратное начисление процентов. Наращение идет быстрее, чем при разовой капитализации. В такой ситуации в условиях финансовой сделки оговаривают не ставку за период, а годовую ставку (обозначим j), на основе которой и исчисляют процентную ставку за период (j/m). При этом **годовую базовую** ставку (j) называют **номинальной** в отличие от **эффективной** ставки (i), которая характеризует полный эффект (доходность) операции с учетом внутригодовой капитализации. Величина эффективной ставки обеспечивает такой же результат при начислении процентов один раз в год по ней, что и m-кратное наращение в год по ставке j/m (исходя из j). Поэтому

$$(1 + i)^n = (1+ j/m)^{nm};$$

$$i=(1+j/m)^m-1; \qquad (3.15)$$

$$j/m = \sqrt[m]{1+i} - 1. \qquad (3.16)$$

Пример 3.12. По вкладу А проценты начисляются один раз в год исходя из 120% годовых. По вкладу Б осуществляется обслуживание по полугодиям исходя из 100% годовых. Сравнить доходности размещения средств.

Дано:
А: $j = 120\%$
$m = 1$
Б: $j = 100\%$
$m=2$
$j : m = 50\%$ (ставка за период)

=> $i_Б = (1 + j/m)^m - 1$;
$(1 + 1/2)^2 - 1 = 1{,}25$;
$i_Б = 125\%$;
$i_Б > i_А$.

По формуле (3.15) исчисляется эффективная доходность любой финансовой операции, даже не связанной с начислением сложных процентов. При этом за j принимают доходность, вычисленную ранее по формуле (3.2.1), а за $m = Y/t$ — число раз возможного повторения этой операции в течение года.

Наращенная сумма при внутригодовой капитализации m раз определяется по формуле

$$FV=PV\cdot(1+j/m)^{mn}, \qquad (3.17)$$

где j/m — ставка за период, исчисленная на основе базовой (номинальной ставки j) и числа раз в году начисления в течение года процентов (m);
mn — число процентных периодов, исчисленное на основе числа раз начисления процентов в году (m) и срока финансовой операции (n) в годах. Если срок финансовой операции определен не в годах, формула имеет следующий вид:

$$FV=PV\cdot(1+j/m)^{m\cdot t/Y}. \qquad (3.18)$$

Пример 3.13. Пусть во вклад с капитализацией процентов помещены 10 тыс. руб. Определить наращенную сумму вклада через 2 года, если проценты начисляют ежеквартально из расчета 80% годовых.

Дано:
$PV = 10$ тыс. руб.
$j = 80\%$ годовых
$n = 2$ года
$m = 4$ (т.е. 4 раза в год (ежеквартально) начисляются проценты)

Определить:
$FV = ?$

$FV = PV(1+j : m)^{mn} =$
$= 10$ тыс.$(1+0{,}8 : 4)^{4\cdot 2} =$
$= 42{,}99817$ тыс. руб.

Пример 3.14. По дебетовой магнитной карте ежеквартально начисляются и присоединяются проценты исходя из 9% годовых. Определить, какой суммой будет располагать владелец карточки через 7 месяцев, если она оформлена на 500 долл. США.

Дано:
PV = 500 долл. США
j = 9% годовых
m = 4
t = 7 мес.
Y = 12 мес.

Определить:
FV = ?

$$FV = PV(1+j:m)^{m \cdot t/Y} =$$
$$= 500(1+0{,}09:4)^{4 \cdot 7/12} =$$
$$= 500(1+0{,}09:4)^{2^{1/3}} =$$
$$= 522 \text{ долл. США.}$$

В нашем примере проценты начисляются только за полный процентный период, поэтому 1/3 из степени следует отбросить (т.е. за 7 месяцев минуло 2 полных процентных периода — 2 квартала).

Бывают случаи, когда за дробную часть процентного периода также начисляются проценты тем или иным способом.

При использовании одинаковой процентной ставки сумма наращения будет тем больше, чем чаще происходит капитализация.

Возьмем для примера ставку процентов 12% годовых, денежную сумму в 1 д. е. и относительно года m = 1, 2, 4 (ежеквартально), 12 (ежемесячно). Тогда FV согласно 3.17 составит соответственно:

Капитализация (число раз начисления процентов в год)	Наращенная за год стоимость суммы в 1 д.е.
1	1,1200
2	1,1236
4	1,1255
12	1,1268

Непрерывное начисление процентов

При разработке инвестиционных решений в проектном анализе принимают иногда, что $m = \infty$, т.е. осуществляется непрерывное начисление процентов по истечении малых промежутков времени. Ставку за этот малый промежуток времени называют *силой роста*, а наращенную стоимость исчисляют так:

$$FV = PV \cdot e^{j \cdot n},$$

где $e^{j \cdot n}$ — математическая экспоненциальная постоянная – величина, к которой стремится $\left(1+\frac{j}{m}\right)^{mn}$ при $m \to \infty$.

Дисконтирование по сложной ставке процентов *(i)*

Определение *FV* по *PV* называют *прямым счетом*. Соответственно обратный расчет, называемый учетом «на 100», дает значение современной стоимости денег. Формула математического учета по сложной процентной ставке имеет вид:

$$PV = \frac{FV}{(1+i)^n}. \qquad (3.19)$$

Величина $(1+i)^{-n}$ называется *дисконтирующим* или *учетным множителем*. Ее значения табулированы в зависимости от периода дисконтирования (n), т.е. числа процентных периодов и ставки дисконтирования (i).

Пример 3.15. Определить текущую стоимость денег, будущая величина которых через 10 периодов оценивается в 2000 д.е. Ставка дисконтирования — 3% за период.

Дано:
FV = 2000 д.е.
i = 3% за период
n = 10 процентных периодов

Определить:
PV=?

$$PV = \frac{FV}{(1+i)^n} = FV \cdot p10;0{,}03 = 2000\frac{1}{(1+0{,}03)^{10}} =$$
$$= 2000 \cdot 0{,}74409 = 1488{,}18 \text{ д.е.}$$

Данные вычисления имеют большое прикладное значение в проектном анализе для приведения денег, оцененных по состоянию на различные даты (как правило, это будущие суммы денег), к одному требуемому моменту времени (например, современному).

При неоднократном учете дисконтных ценных бумаг (учете и переучете) на одинаковых условиях **дисконтирование по сложной ставке *d*** выглядит так:

$$PV = FV(1-d)^n, \qquad (3.20)$$

где d — учетная ставка;
n — срок до конца финансовой операции, равный числу раз учета.

Исчисление срока платежа и процентных ставок

Методы ФЭР позволяют определять необходимый срок окончания или начала финансовой операции и ее протяженность либо размер требуемой той или иной процентной ставки, если заданы параметры (PV, FV, i (j), d, m, либо PV, FV, n, m).

Для этого приведенные выше тождества решаются относительно n или $i(j)$, d.

Теперь выясним, **какая из форм расчетов (процентов) наиболее выгодна для вкладчика (кредитора) и заемщика**.

Для этого произведем вычисления будущей стоимости денег различными рассмотренными выше способами, сравним их и сделаем выводы.

Пусть ссуда или доходная сумма денег равна 100 д.е., процентная декурсивная ставка — 0,03, антисипативная (учетная) ставка — 0,03, период наращивания — 5 лет.

PV = 100 д.е.
i = 0,03 (3% годовых)
d = 0,03 (3% годовых)
n = 5 лет

1. Определяем будущую стоимость исходной суммы по декурсивной ставке i:

а) по простым процентам:

$$FV = PV(1 + ni) = 100(1 + 5 \cdot 0{,}03) = 115 \text{ д.е.};$$

б) по сложным процентам:

$$FV = PV(1 + i)^n = 100(1 + 0{,}03)^5 = 115{,}93 \text{ д.е.}$$

2. Находим доход, выплачиваемый в момент предоставления кредита по учетной или авансовой ставке:

а) по простым процентам:

$$FV = \frac{PV}{1 - nd} = \frac{100}{1 - 5 \cdot 0{,}03} = 117{,}65 \text{ д.е.};$$

$$I = FV - PV = 117{,}65 - 100 = 17{,}65 \text{ д.е.};$$

б) по сложным процентам:

$$FV = \frac{PV}{(1 - d)^n} = \frac{100}{(1 - 0{,}03)^5} = 116{,}45 \text{ д.е.};$$

$$I = FV - PV = 116{,}45 - 100 = 16{,}45 \text{ д.е.}$$

Из соотношения ставок простых декурсивных и авансовых процентов вытекает, что если эти ставки равны, т.е. $d = i$, то величина годового дохода не меняется. Например, годовой доход в 15 д.е. можно получить с исходной суммы 100 д.е., данной на 5 лет при

декурсивной ставке i = 0,03. Доход в 15 д.е. можно получить, предоставив в кредит 85 д.е. при учетной ставке d = 0,03. Но так как доход по авансовым процентам получается в момент предоставления кредита, дачи суммы в долг, то, следовательно, расчет по авансовым процентам для кредитора выгоднее, чем для дебитора. Эта выгодность возрастает, если расчет осуществляется не за один год, а за несколько лет.

В нашем примере доход в 16,45 д.е. кредитор получает с суммы дачи в долг 100 д.е. в момент предоставления долга при авансовых сложных процентах при n=5 лет и d = 0,03 и доход в 15,93 д.е. — при n = 5 лет и при i = 0,03 при декурсивных сложных процентах.

Выгодность тех или иных форм процентов связана и с периодом наращения денег. Если сравнивать наращение средств по простым декурсивным процентам «со 100» [$FV = PV(1 + ni)$] и сложным декурсивным процентам «со 100» [$FV = PV(1 + i)^n$], то при периоде наращения денег более одного года ($n > 1$) сложные проценты более «сильные», чем простые. Так, при i= 0,03 и n = 5 доход за 5 лет со 100 д.е.:

по простым процентам

$$I = PV \cdot n \cdot i = 100 \cdot 5 \cdot 0{,}03 = 100 \cdot 0{,}15 = 15 \text{ д.е.};$$

по сложным процентам

$$I = PV(1 + i)^n - PV = 100(1 + 0{,}03)^5 - 100 = 15{,}93 \text{ д.е.}$$

Однако при периоде наращения менее одного года простые декурсивные проценты «сильнее», чем сложные.

Докажем это.

Пусть i = 0,03; PV = 100 д.е.; t/Y = 1 : 2 года. Определим FV:

а) по простым декурсивным процентам:

$$FV = PV\left(1+\frac{t}{Y}i\right) = 100\left(1+\frac{1 \cdot 0{,}03}{2}\right) = 101{,}5 \text{ д.е.};$$

б) по сложным декурсивным процентам:

$$FV = PV\,(1 + i)^{t/Y} = 100(1 + 0{,}03)^{(1/2)} = 101{,}49 \text{ д.е.}$$

Следовательно, при периоде наращения менее одного года для кредитора предпочтительнее простые декурсивные проценты.

Сопоставляя сложные декурсивные и сложные авансовые проценты, можно сделать вывод, что наращение денег по правилу «на 100» по сложным авансовым процентам сильнее, чем наращение по сложным декурсивным по правилу «со 100», поскольку при равенстве декурсивной и учетной ставок (i=d)

величина $FV = \frac{PV}{(1-d)^n}$ больше величины $FV = PV(1+i)^n$.

«на 100» «со 100»

Если сравнивать авансовые проценты, можно убедиться, что сложные авансовые проценты по правилу «на 100» при периоде больше одного года ($n>1$) «слабее», чем простые авансовые проценты по правилу «на 100».

В нашем примере при $d = 0{,}03$, $n = 5$ и $PV = 100$ д.е.

$$FV = \frac{PV}{1-nd} = 117{,}65 \text{ д.е.};$$

(«на 100» простые)

$$FV = \frac{PV}{(1-d)^n} = 116{,}5 \text{ д.е.}$$

(«на 100» сложные)

Однако при периоде наращения менее одного года сложные авансовые «сильнее», чем простые авансовые проценты.

Например, $PV = 100$ д.е., $d = 0{,}03$, $t/Y = 1/2$ года.

$$FV = \frac{PV}{1-\frac{t}{Y}d} = \frac{100}{1-\frac{1}{2}\cdot 0{,}03} = 101{,}52 \text{ д.е.};$$

(«на 100» простые)

$$FV = \frac{PV}{(1-d)^{t/Y\cdot m}} = \frac{100}{(1-0{,}03)^{(1/2)}} = 101{,}53 \text{ д.е.}$$

(«на 100» сложные)

Эти особенности и соотношения учитываются при осуществлении ссудных, вкладных и других операций.

3.5. Оценка потоков финансовых платежей

Методы оценки суммарных величин и отдельных параметров для потоков финансовых платежей отличны от рассмотренных выше способов расчетов по разовым операциям и поэтому рассматриваются отдельно.

Потоки финансовых платежей, или финансовые, денежные потоки, представляют собой ряд следующих друг за другом выплат и поступлений денег в рамках одной финансовой операции.

Финансовый поток охватывает несколько актов перехода денежных средств от одного владельца к другому и предполагает рассредоточенность однородных платежей во времени. Сравните, например, разовое помещение средств в банк и взносы во вклад на протяжении ряда лет (поток).

В регулярных финансовых потоках поступление средств осуществляется через одинаковые промежутки времени вне зависимости от происхождения и назначения платежей, например ежемесячные взносы по погашению кредита, перечисление части прибыли на специальный счет в начале каждого полугодия, годовые поступления от реализации проекта. Большинство финансовых платежей осуществляется регулярно в связи с цикличностью хозяйственной деятельности. Регулярные финансовые потоки называют также *финансовыми рентами* или *аннуитетами*.

Количественный анализ регулярных финансовых потоков (аннуитетов)

Основными задачами такого анализа являются исчисление наращенной стоимости денежного потока и расчет его суммарной современной величины, которые осуществляются на основе параметров аннуитетов.

Введем обозначения и охарактеризуем основные параметры:

R — суммарный годовой платеж (размер суммы, которая переходит от одного владельца к другому в течение года, либо предполагается возможность такого перехода);

p — число раз поступлений отдельных платежей в течение года;

PMT — сумма отдельного разового платежа, для постоянного аннуитета равна $\frac{R}{p}$;

период — временной интервал между двумя соседними платежами;

n — срок потока платежей;

$i(j)$ — ставка, используемая при наращении или дисконтировании отдельных платежей, из которых состоит поток;

m — число раз в году начислений процентов исходя из ставки j в течение года.

Финансовые ренты отличаются друг от друга как по вышеперечисленным, так и по другим параметрам. В зависимости от того, варьирует размер разового платежа или нет, аннуитет называют *переменным* или *постоянным*. По времени осуществления платежи могут производиться **в начале процентного периода** (в этом случае финансовая рента называется обычной или prenumerando) или **в конце процентного периода** (в этом случае финансовая рента называется postnumerando). Бывают аннуитеты с платежами в сере-

дине периода. Исходя из продолжительности периода существуют **годовые** (именно они изначально назывались аннуитетами), **полугодовые, ежемесячные** и другие **ренты**. Регулярные финансовые потоки могут быть **безусловными** и **условными** (выплачиваются после наступления какого-либо события), а также **немедленными**, действие которых начинается после заключения договора, и **отложенными**, платежи по которым производятся по истечении оговоренного периода.

Важной характеристикой аннуитета являются вид применяемых процентов и способ их начисления: простые, сложные, с годовым, ежемесячным и другим начислением.

Методы количественного анализа аннуитетов различны в зависимости от указанных параметров.

Рассмотрим технику оценки наиболее часто встречающихся регулярных финансовых потоков.

Определение наращенной стоимости регулярного финансового потока (аннуитета) (с постоянными платежами, постоянной процентной ставкой)

Исходя из понятий операции наращения и финансового потока определим, что **наращенная стоимость аннуитета** (FVA) — это сумма всех последовательных платежей с начисленными на них процентами к концу срока операции.

Рассмотрим условную ситуацию для уяснения вычисления FVA.

Пусть задан регулярный финансовый поток (аннуитет) postnumerando, при формировании которого начисляют сложные проценты один раз за процентный период. Платежи аннуитета поступают с такой же частотой — один раз в период.

Проследим в течение трех периодов процесс наращения его отдельных платежей и оценим сумму этих платежей на момент окончания всех взносов.

Дано:
PMT — const
i — const
$m = 1$
$P = 1$
$n = 3$

Определить:
$FVA = ?$

Наращение регулярного финансового потока (аннуитета) представлено на рис. 3.6.

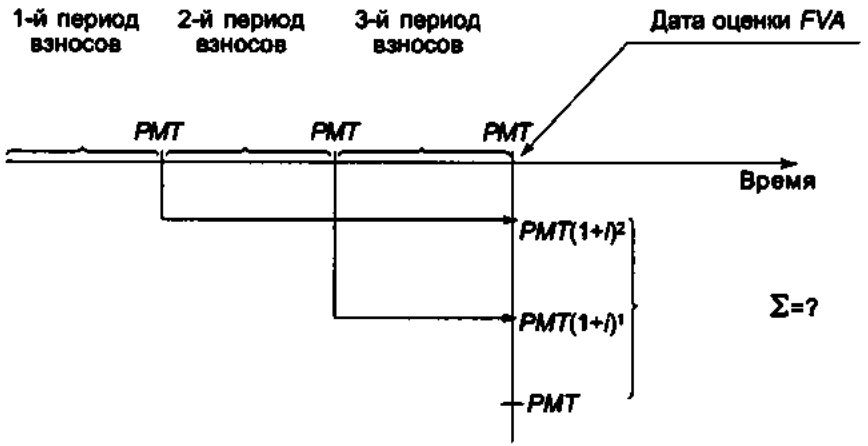

Рис. 3.6. Наращение регулярного финансового потока (аннуитета)

Наращенные отдельные платежи PMT, $PMT(1+i)^1$, $PMT(1+i)^2$ представляют собой геометрическую прогрессию с первым членом R и множителем прогрессии $(1+i)$. Поэтому искомая сумма как сумма геометрической прогрессии для случая $m=1$, $P=1$ равна:

$$FVA^{post} = PMT\frac{(1+i)^n - 1}{(1+i)-1} = PMT\frac{(1+i)^n - 1}{i}. \qquad (3.21)$$

Выражение $fA_{n;i}^{post} = \frac{(1+i)^n - 1}{i}$ называют *коэффициентом (множителем) наращения обычной финансовой ренты*. Он представляет собой наращенную стоимость регулярного потока платежей, каждый из которых равен одной денежной единице, к моменту окончания всех платежей. Значения коэффициента прямо пропорционально зависят от n; i. Они могут быть рассчитаны на ПЭВМ в рамках специальных ППП по финансово-экономическому анализу по этим вводным параметрам или же определены по специальным таблицам. Затем значение $fA_{n;i}$ используется для вычисления наращенной стоимости аннуитета путем умножения на размер разового платежа.

Рассмотрим определение FVA для финансовой ренты prenumerando, когда платежи осуществляются в начале каждого периода. Следовательно, число раз начислений сложных процентов на один раз больше, что дает увеличение каждого платежа в $(1 + i)$ раз.

Поэтому множитель наращения будет выглядеть следующим образом:

$$fA_{n;i}^{prenum} = \frac{(1+i)^n - 1}{i}\cdot(1+i),$$

а

$$FVA^{prenum} = PMT \cdot \frac{(1+i)^n - 1}{i} \cdot (1+i) = PMT \cdot fA_{n;i}^{postnum}(1+i). \quad (3.22)$$

Пример 3.16. Ежегодно в конце года в течение 4 лет на специальный счет поступают 50 д.е. Определить наращенную стоимость, если ежегодно в конце года осуществляется начисление сложных процентов по ставке 10%.

Дано:
Срочный аннуитет postnumerando.
$PMT = R = 50$ д.е.
$p = 1$
$m = 1$
$i = 10$ % годовых
$n = 4$ года

Определить:
$FVA = ?$

$$FVA = R \cdot \frac{(1+i)^n - 1}{i} = 50 \cdot \frac{(1+0{,}1)^4 - 1}{0{,}1} =$$
$$= 50 \cdot fA_{4;0{,}1} = 50 \cdot 4{,}641 = 232{,}05 \text{ д.е.}$$

Приведенные формулы (3.21), (3.22) могут использоваться для расчетов при условии осуществления платежей и начисления процентов один раз в год ($m=p=1$).

Если **вложения и капитализация осуществляются чаще, чем раз в год,** то модернизируем формулу (3.21), рассуждая следующим образом.

Если $R = PMT$ — размер годового платежа, n — число лет, i — ставка за год, следовательно, n и i — число периодов и ставка за период, а $R = PMT$ — платеж за период. Если платежей в год — p, то платеж за период — $R/p = PMT$, если начисление процентов m раз исходя из ставки j, то ставка за период — j/m, число процентных периодов — mn. Следовательно, при $m=p \neq 1$

$$FVA^{post} = PMT \cdot \frac{(1+j/m)^{mn} - 1}{j/m}. \quad (3.23)$$

С использованием формулы (3.23) решается, например, следующая задача.

Предприятие получает от банка кредит в течение полугода ежемесячными (в конце периода) ($p=12$) платежами размером 5 млн руб. Определить подлежащую возврату сумму, если ставка по кредиту 6% годовых с ежемесячным начислением и присоединением к основной сумме долга ($m=12$).

Если вложения осуществляются реже, чем капитализация, т.е. $p<m$, то для ситуации $p=1$

1) исчисляют эквивалентную ставку

$$i = \left(1 + \frac{j}{m}\right)^m - 1,$$

что дает возможность рассматривать такую ситуацию как начисление процентов и капитализация — один раз в год ($m=p=1$);

2) рассчитанную ставку i используют далее в формуле (3.21).

Если же правую часть уравнения $\left(1 + \frac{j}{m}\right)^m - 1$ подставить сразу в формулу (3.21) без расчетов, то получим готовую формулу, приводящую к аналогичным результатам:

$$FVA^{post} = PMT \cdot \frac{\left(1 + \frac{j}{m}\right)^{nm} - 1}{\left(1 + \frac{j}{m}\right)^n - 1}. \qquad (3.24)$$

Формула (3.24) используется, если, например, ежегодно ($p=1$) на счет в банке под сложные проценты с ежеквартальным обслуживанием ($m=4$) переводят средства и нужно вычислить размер накоплений к концу операции.

Если **вложения осуществляются чаще, чем капитализация**, т.е. $p>m$, то для ситуации $m=1$

1) исчисляют ставку за период

$$\frac{j}{m} = \sqrt[m]{(i+1)} - 1,$$

где в качестве m взята величина p, что приводит нас к ситуации, когда капитализация и вложения чаще, чем один раз в год ($m=p=1$);

2) расчетную ставку j/m используют далее в формуле (3.23).

Если же правую часть уравнения $\sqrt[m]{(i+1)} - 1$ подставить сразу в формулу (3.23) без расчетов, то получим готовую формулу

$$FVA = PMT \cdot \frac{(1+i)^n - 1}{(1+i)^{1/p} - 1}. \qquad (3.25)$$

Например, получаемый каждое полугодие доход ($p=2$) от ценных бумаг перечисляют во вклад с начислением сложных процентов ежегодно ($m=1$) в конце года. Выражение (3.25) позволяет

определить накопленную сумму через определенный период времени.

Можно воспользоваться и универсальной формулой, годной для любого случая.

$$FVA = PMT \cdot \frac{(1+j/m)^{mn}-1}{(1+j/m)^{m/p}-1}. \qquad (3.26)$$

Пример 3.17. Для погашения задолженности единовременным платежом через 2 года должником в кредитном учреждении создается амортизационный (погасительный) фонд, в котором постепенно накапливаются достаточные для этого средства. Определить размер равных взносов в конце полугодия для создания через 2 года погасительного фонда 500 млн руб. Фонд создается в кредитном учреждении, которое начисляет проценты ежеквартально исходя из годовой ставки 80%.

Дано:

P = 2 раза
N = 2 года
FVA = 500 млн руб.
m_j = 4
j = 80%

Определить:
PMT = ?

$$PMT = FVA : \frac{(1+j/m)^{mn}-1}{(1+j/m)^{m/p}-1} = 500 : \frac{(1+0{,}8/4)^{4\cdot 2}-1}{(1+0{,}8/4)^{4/2}-1} =$$
$$= 500 : 7{,}499584 = 66{,}670365 \text{ млн руб.}$$

Помимо вышеприведенных примеров такие расчеты ведутся при определении общей суммы задолженности, если долг выплачивался равномерно, частями.

Определение современной стоимости регулярного финансового потока (аннуитета) (с постоянными платежами и постоянной процентной ставкой)

Исчисление современной стоимости регулярных финансовых потоков имеет большое прикладное значение, так как такая потребность обязательно возникает при осуществлении проектного анализа.

Под **современной стоимостью регулярных финансовых потоков** (срочных аннуитетов (PVA)) понимают сумму всех платежей, дисконтированных на начало периода первого платежа.

Представим процесс дисконтирования аннуитета postnumerando графически на рис. 3.7 исходя из тех же параметров, что и при определении FVA.

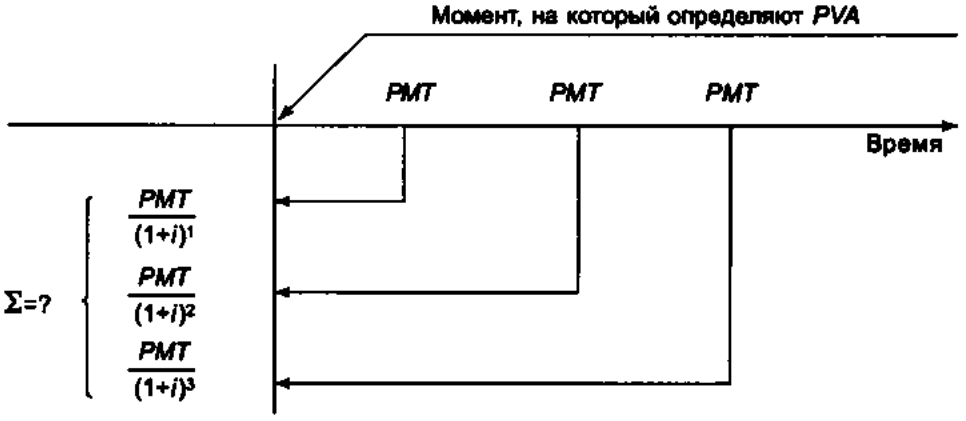

Рис. 3.7. Дисконтирование регулярного финансового потока (аннуитета)

Дисконтированные отдельные платежи $PMT(1+i)^{-1}$, $PMT((1+i)^{-1})^2$, $PMT((1+i)^{-1})^3$ представляют собой геометрическую прогрессию с первым членом $PMT(1+i)^{-1}$ и знаменателем $(1+i)^{-1}$. Ее сумма имеет вид:

$$PVA = PMT(1+i)^{-1} \cdot \frac{((1+i)^{-1})^n - 1}{(1+i)^{-1} - 1} = PMT \cdot \frac{1-(1+i)^{-n}}{i}. \qquad (3.27)$$

Величина $\frac{1-(1+i)^{-n}}{i}$ **называется коэффициентом современной стоимости срочного аннуитета** и характеризует современную величину обычного регулярного потока платежей, каждый из которых равен одной денежной единице.

Для регулярного финансового потока prenumerando формула (3.27) меняется:

$$PVA^{\text{prenum}} = PMT(1+i) \cdot \frac{1-(1+i)^{-n}}{i}. \qquad (3.28)$$

Для конкретных вариантов формулы (3.27) и (3.28) можно видоизменить аналогично тому, как это осуществлялось с формулами (3.21—3.26).

Приведем наиболее часто встречающиеся расчеты **чистой приведенной стоимости** (*NPV*) рассмотренными выше методами.

Пример 3.18. В начале первого периода фирме предложено вложить 8 млн руб. Доходы от инвестирования ожидаются в конце четырех последующих периодов по 2 млн руб. Исчислить **чистую приведенную стоимость** исходя из ставки сравнения 10% за период.

Дано:
PMT = 2 млн руб.
p = 1
m = 1
i = 10%
n = 4

Определить:
NPV =?

Решение

Графически условие представлено на рис.3.8.

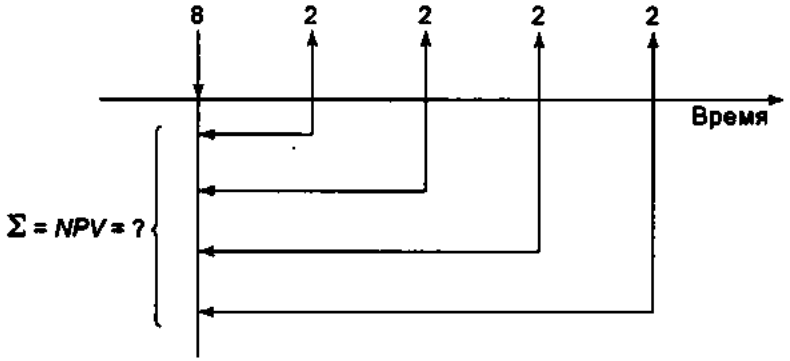

Рис.3.8. Схема определения NPV

Поскольку деньги имеют различную ценность в различные моменты времени, то для возможности сравнения их необходимо привести к одному моменту времени. Согласно условию их целесообразно оценить на начало первого периода, поскольку сумма на этот момент реальна и именно ею необходимо распорядиться.

Определим сумму приведенных поступлений на начало первого периода:

$$PVA = PMT \cdot \frac{1-(1+i)^{-n}}{i} = 2 \cdot \frac{1-(1+0{,}1)^{-4}}{0{,}1} = 6{,}3397309 \text{ млн руб.};$$

$$NPV = -8 + 6{,}3397309 = -1{,}6602691 \text{ млн руб.}$$

Следовательно, если поступления от инвестирования ограничиваются указанными суммами, то проект убыточен.

Исчисление PVA также используется для **текущей оценки облигаций с фиксированной процентной ставкой.**

Цена облигации	=	Текущая стоимость ее номинала	+	Текущая стоимость выплачиваемых в будущем процентов	;

$$P_{обл} = N + PMT\frac{1-(1+i)^{-n}}{i}; \qquad (3.29)$$

где $P_{обл}$ — современная цена облигации;
N — номинал облигации;
n — временной горизонт (число периодов);
i — ставка сравнения;
PMT — размер процентов.

В общем виде **текущую стоимость любого финансового актива** можно представить равенством:

$$P = \sum_{t=1}^{n}\frac{FV_t}{(1+i)^t}, \qquad (3.30)$$

где FV_t — ожидаемые поступления в момент времени t (взято как число периодов от даты оценки);
n — временной горизонт.

Расчеты современной стоимости регулярных финансовых потоков используют также при выборе наилучшего варианта инвестирования и возврата долга.

В основу всех рассмотренных форм расчетов кладется, как правило, сложная ставка декурсивных процентов. В практике расчет аннуитетов осуществляется обычно так, хотя сейчас в связи с развитием кредитных операций значение приобретают расчеты по простым декурсивным процентам.

Количественный анализ нерегулярных финансовых потоков с неравными поступлениями, меняющейся ставкой сравнения по указанным выше формулам невозможен. Величину будущей и современной стоимостей таких потоков следует считать прямым счетом, наращивая или дисконтируя к требуемому моменту времени отдельные платежи исходя из конкретных параметров. Затем находится сумма рассчитанных величин. Так же поступают и при осуществлении **консолидации и замене финансовых платежей.**

3.6. Планирование погашения задолженности

Рассмотрим подробно практическое применение приведенных выше методов ФЭР для планирования погашения задолженности.

Ссуда может возвращаться единовременным платежом или в рассрочку. Тот или иной способ оговаривается заранее при заключении сделки. Также указывают:

D — первоначальную сумму задолженности;
q — ставку процентов за кредит;

m_q — число раз начислений процентов по кредиту в течение года;
n — срок ссуды.

Примеры на исчисление суммы денежных средств, погашающих долг, если долг гасится единовременным платежом без создания погасительного фонда, рассматривались выше и решались по формуле

$$FV = D(1 + q/m_q)^{m_q \cdot n}.$$

Чаще для погашения задолженности единовременным платежом в требуемый момент времени (через срок n) должником создается амортизационный (погасительный) фонд, который представляет собой **целевой депозит**, где постепенно накапливаются средства, достаточные для единовременного погашения долга. Если взносы осуществляют периодически, то мы имеем дело с финансовой рентой помещения (допустим, postnumerando).

Введем дополнительные параметры, связанные с формированием погасительного фонда:

p — число взносов в погасительный фонд в год;
N — число лет создания погасительного фонда (срок);
j — ставка банка;
m_j — число раз в год капитализации процентов в банке.

Если проценты периодически выплачиваются кредитору, то годовые расходы по обслуживанию долга (так называемые срочные уплаты) (γ) составят годовую сумму процентов по долгу (%%) плюс взносы в погасительный фонд (R):

$$\gamma = \%\% + R.$$

При расчете R необходимо уяснить, что **размер долга** D представляет собой сумму, которую необходимо собрать в будущем. Следовательно, в данной ситуации она выступает как FVA. Поэтому целью является нахождение параметра R, если заданы FVA и другие параметры.

Пример 3.19. Воспользуемся данными примера 3.17 и введем дополнительные условия. Пусть одновременно с формированием погасительного фонда заемщик ежегодно в течение всего срока ссуды, равного 2 годам, выплачивает проценты исходя из 20% годовых.

Необходимо вычислить годовую величину расходов по обслуживанию долга (R и %%).

Найденная в примере 3.17 величина $PMT = R/p$=66,670365 млн руб. является размером полугодовых выплат, поэтому R=133,340730 млн руб. Определим также %% и γ.

Дано:	
D = 500 млн руб. n = 2 года q = 20% годовых m_q = 1 Определить: %% = ? γ = ?	%% = $D \cdot q$ =500 · 0,2 = 100 млн руб. γ = 100 + 133,340730 = 233, 340730 млн руб.

Согласно расчетам ежегодные расходы для единовременного погашения основной суммы долга через 2 года и ежегодной выплаты процентов по кредиту составляют 233,340730 млн руб.

Формирование амортизационного фонда целесообразно, если $q \le i$. В противном случае должнику выгоднее осуществлять погашение долга в рассрочку.

При **равных срочных выплатах** (γ) план погашения задолженности составляется следующим образом.

Пример 3.20. Пусть D = 250 д.е.
q = 7 %
m_q = 2
n = 3

Определить общий размер равных срочных уплат (γ=const= ?) и отдельные их элементы (%% и R).

Решение

Рассмотрим ситуацию всесторонне. Общая сумма долга, по оценке на текущий момент, будет периодически уменьшаться в будущей оценке на одинаковую величину, пока не исчерпается совсем (рис. 3.9).

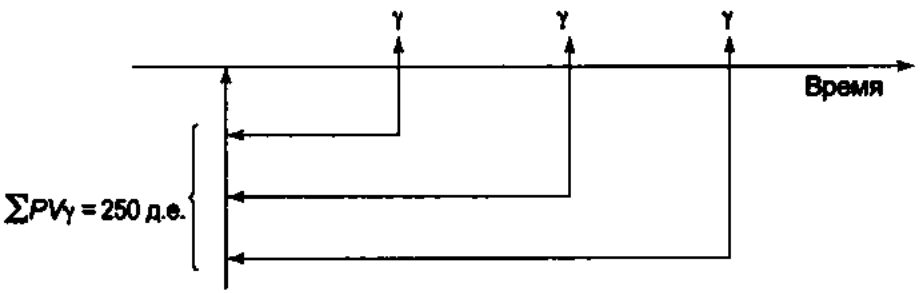

Рис. 3.9. Равные срочные уплаты при погашении долга

Очевидно, 250 д.е. следует трактовать как сумму современных величин, равных срочным уплатам γ.

Поэтому

$$\gamma = PVA : \frac{1-(1+q/m_q)^{-mn}}{(1+q/m_q)^{m_q}-1} = 250 : \frac{1-(1+0{,}07/2)^{-2\cdot 3}}{(1+0{,}07/2)^2-1} = 95{,}48 \text{ д.е.}$$

Сумма первой годовой уплаты процентов

$$\%\% = D\left[\left(1+\frac{q}{m_q}\right)^{m_q}-1\right] = 250\left[\left(1+\frac{0{,}07}{2}\right)^2-1\right] = 17{,}81 \text{ д.е.}$$

Сумма первого платежа в счет погашения долга

$$\gamma - \%\% = 95{,}49 - 17{,}81 = 77{,}67 \text{ и т.д.}$$

Оформим результаты в табл. 3.3.

Таблица 3.3

План погашения задолженности равными срочными выплатами

(д.е.)

Год	Остаток на начало года	Погашение долга	Проценты	Срочная выплата
1	250	77,67	17,81	95,48
2	172,33	83,21	12,27	95,48
3	89,12	89,12	6,35	95,48
Итого	—	250,00	—	—

В случае погашения кредита в рассрочку **равными суммами** план составляется несколько иначе.

Пример 3.21. Пусть кредит 250 д.е. выдан на 5 лет под 10% годовых. Долг погашается равными частями, проценты начисляются на оставшуюся сумму долга один раз в год и выплачиваются вместе с выплатой основного долга. Составить план погашения займа.

Решение

По условию примера:

1) ежегодная сумма погашения долга равна: 250 : 5 = 50 д.е.;

2) срочные (ежегодные) расходы по обслуживанию долга меняются от года к году(γ_t):

$$\gamma_t = D_t \cdot q + D/n,$$

где D_t — остаток долга на начало года;
t — порядковый номер периода (года);
D — первоначальная сумма кредита;
n — срок кредита.

3. Расходы в первый год:
сумма процентов за первый год $\%\% = D \cdot q = 250 \cdot 0{,}1 = 25$ д.е.;

$$\gamma_1 = 25 \text{ д.е.} + 50 \text{ д.е.} = 75 \text{ д.е. и т.д.}$$

Решение примера 3.21 оформим в табл. 3.4.

Таблица 3.4

План погашения кредита равными суммами

Год	Остаток долга на начало года	Погашение долга	Проценты	Срочная выплата
1	250	50	25	75
2	200	50	20	70
3	150	50	15	65
4	100	50	10	60
5	50	50	5	55
Итого	—	250	—	—

3.7. Учет уровня инфляции в финансово-экономических расчетах

Инфляция, как известно, противодействует увеличению стоимости денег, обесценивая их. На рис. 3.10 показано увеличение стоимости денег вследствие начисления процентов и уменьшения их стоимости под влиянием инфляции.

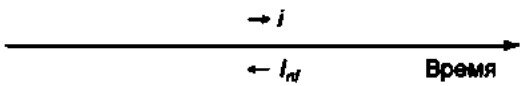

Рис. 3.10. Факторы изменения стоимости денег

На рис. 3.10 i обозначает ставку доходности при инвестировании (будем называть ее также ставкой-брутто, а также номинальной ставкой (в данном контексте, за определенный период) I_{nf} — темп инфляции (темп прироста ИПЦ) за период; n — число процентных периодов.

Каждая денежная единица обесценивается вследствие инфляции, в дальнейшем обесцениваются уже обесцененные деньги.

Пусть $PV = 1$ д.е.

I_{nf} — уровень инфляции за период, постоянный на анализируемом промежутке времени.

Тогда через первый период 1 д.е. превратится в $\frac{1}{1+I_{nf}}$;

за второй период — $\frac{1}{1+I_{nf}}:(1+I_{nf})$;

за n периодов — $\frac{1}{(1+I_{nf})^n}$.

К уровню инфляции прибавляем 1, так как уровнем инфляции является темп прироста ИПЦ, а интересующая нас степень изменения покупательной способности денег обратна именно ИПЦ в целом.

Поэтому формулы для исчисления FV с учетом влияния инфляции (FV_{Inf}) корректируются путем деления на ($1+I_{nf}$). Например, формула (3.14):

$$FV_{Inf} = PV \cdot \frac{(1+i)^n}{(1+I_{nf})^n}.$$

Таким образом достигается характеристика процесса наращения в условиях инфляции: ставка доходности является фактором роста денег и находится в числителе, а показатель инфляции является фактором их обесценивания, находится в знаменателе в сумме с 1.

Следует обратить внимание, что формулы подсчета FV выбираются в зависимости от применяемого процента (простой или сложный), а инфляционное влияние всегда следует оценивать по сложному проценту, так как обесцениваются уже обесцененные деньги.

Пример 3.22. Уровень инфляции за месяц составил 7% (по отношению к предыдущему месяцу). Исчислить наращенную стоимость вклада в 200 тыс. руб., хранящегося на счете до востребования в Сбербанке РФ 7 месяцев по ставке 10% годовых.

$$FV_{Inf} = 200 \cdot \frac{(1+\frac{t}{Y}i)}{(1+I_{nf})^n} = 200 \cdot \frac{(1+\frac{7}{12}0{,}1)}{(1+0{,}07)^7} = 131{,}81536 \text{ тыс. руб.}$$

Однако в проектном анализе чаще не исчисляют FV_{Inf}, а довольствуются сравнением i и I_{nf} путем вычисления $i_{I_{nf}}$ — нетто-ставки, уменьшенной ставки доходности под влиянием инфляции.

Из формулы $FV_{I_{nf}}$ следует:

$$(1+i_{I_{nf}})^n = \frac{(1+i)^n}{(1+I_{nf})^n};$$

$$1+i_{I_{nf}}=\frac{1+i}{1+I_{nf}};$$

$$i_{I_{nf}}=\frac{i-I}{1+I_{nf}}.$$

При уровне инфляции 2—7 % годовых можно считать, $i_{I_{nf}}=i-I_{nf}$.

Пример 3.23. Определить целесообразность помещения средств на год под 90% годовых, если уровень инфляции за год 50%.

$$i_{I_{nf}}=\frac{i-I_{nf}}{1+I_{nf}}=\frac{0,9-0,5}{1+0,5}=+0,27.$$

Реальная положительная ставка — 27% годовых, т.е. реальный доход по операции будет 27 % от каждой единицы вложенных средств, обесцененной за год на 67% (1:1,5).

ЗАДАЧИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ К ГЛАВЕ 3

Расчеты при начислении простых процентов. Наращение по простой ставке процентов. Номинальные ставки доходности финансовых операций

3.1. Текущая сумма денег — 100 д.е. Определите будущую стоимость денег через 4 периода, если ставка наращения (простая ставка процентов) составляет 10% за период.

3.2. Во вклад до востребования размещены 100 тыс. руб. Определите наращенную сумму через 2 месяца, если ставка 10% годовых.

3.3. Исчислите процентные деньги, уплаченные за пользование ссудой размером 1 млн руб. в течение полугода. Ставка по кредиту — 60% годовых.

3.4. На текущий счет предприятия 01.09 текущего года поступили средства 1 120 073 руб. Вычислите абсолютную сумму начисленных процентов по состоянию на 30.12 текущего года путем исчисления процентного числа и дивизора, если процентная ставка составляет 10% годовых по остатку по счету.

3.5. Процентная ставка по сертификатам Сбербанка РФ по срокам обращения 1 год составила 35% годовых. Какова стоимость погашения? Номинал — 1 тыс. руб.

3.6. Акционерный коммерческий банк предлагает размещение средств на срочных депозитных вкладах под следующие проценты:

Срок депозита, мес.	Процентные ставки (годовых)
1	10
2	20
3	40

Определите объем средств к итогу операций, если вложить 1 тыс. руб.

3.7. Средства предоставлены в долг под 40% годовых с 01.04 текущего года по 10.12 текущего года. Исчислите множитель наращения.

3.8. Инвестиционная компания размещает денежные средства предприятий путем оформления процентных векселей. В случае досрочного расторжения договора проценты выплачиваются из расчета 10% годовых. Исчислите доход по векселю (в рублях) номиналом 100 тыс. руб., выданному на 7 месяцев под 65% годовых. Каков будет доход в случае погашения векселей за 1 день до срока?

3.9. Ссуда размером 50 тыс. руб. предоставлена на 9 месяцев под 10% годовых с единовременной выплатой долга с процентами в конце операции. После первых трех месяцев плата по ссуде выросла до 10,5%. Исчислите подлежащую возврату сумму.

3.10. По депозитным сертификатам номинальной стоимостью 10 тыс. руб. и сроком обращения 6 месяцев объявленная доходность была равна 16,5% годовых. После первых двух недель ставка была снижена до 16,0%. Определите выпускную стоимость сертификата к окончанию срока его обращения.

3.11. Определите доходность (процентов годовых) помещения капитала в 100 д.е. на 3 месяца, если его наращенная стоимость 120 д. е.

3.12. Банк «Столичный» объявил о возможности получения при первоначальной сумме вклада 1000 руб.:

через 3 месяца — 1331 руб.;
через 6 месяцев — 1804 руб.;
через 9 месяцев — 2489 руб.;
через 1 год — 3498 руб.

Исчислите заложенную ставку привлечения, если вклады срочные и начисление процентов — в конце срока финансовой операции.

3.13. Дисконтные облигации номиналом 100 тыс. руб. со сроком обращения 9 месяцев продаются в день выпуска по цене 60 тыс. руб., а через 90 дней — по цене 75,8 тыс. руб. Определите доходность облигаций к погашению и доходность при продаже.

3.14. Курс дисконтных облигаций со сроком 90 дней в день выпуска 80,5 (в процентах). Оцените доходность к погашению.

3.15. Финансовый актив, купленный за 15 тыс. д.е., продали спустя 27 дней за 16 тыс. д.е. Оцените доходность операции.

Дисконтирование

3.16. Исчислите текущую стоимость денег, будущая стоимость которых через 3 процентных периода при начислении простых процентов оценивается в размере 100 д.е. Ставка процентов за период — 1%.

3.17. Банк начисляет по 3-месячному депозиту 28% годовых. Какую сумму надо внести на депозит, чтобы получить 3 тыс. руб. к концу операции?

3.18. Учесть дисконтный вексель номиналом 10 тыс. руб. за 2 месяца до погашения по вексельной ставке 40% годовых.

3.19. Дата погашения дисконтного векселя 05.07 текущего года. Какова его выкупная цена на 23.02 текущего года? Номинал векселя — 1 млн руб., учетная ставка — 8% годовых.

3.20. Исчислите дисконт при учете дисконтного векселя номиналом 10 тыс. руб. за 7 дней до погашения в банке по дисконтной ставке 20% годовых.

Эквивалентность ставок. Замена и консолидация платежей

3.21. Текущий размер задолженности с процентами — 312 тыс. руб. Кредитное учреждение отсрочило ее уплату на 1,5 месяца. Определите сумму долга по обязательству исходя из 10% годовых.

3.22. Организация имеет обязательство к одному и тому же кредитору: уплатить 20 февраля 162 тыс. руб., 14 июня — 16 тыс. руб. и 15 июля — 284 тыс. руб. Принято решение о замене платежей: 20 сентября уплатить 200 тыс. руб., остальные — 20 октября. Определите сумму к погашению 20 октября исходя из 40% годовых.

3.23. Процентный вексель банка гарантирует исчисление процентов исходя из 40% годовых при сроке обращения 30 дней. Определите эквивалентную дисконтную ставку.

3.24. Что выгодней:

а) приобрести дисконтный вексель со сроком обращения 100 дней, если доходность оценена вексельной ставкой 30%;

б) предоставить ссуду на тот же срок под 45% годовых.

3.25. Сравните доходность финансовых инструментов:

а) дисконтный вексель со сроком обращения 9 месяцев; учетная ставка — 40% годовых;

б) процентный вексель с таким же сроком (ставка — 45% годовых).

Расчеты по сложным процентам. Эффективная доходность

3.26. Ссуда предоставлена на 4 года под 60% годовых. Процент начисляется ежегодно и присоединяется к основной сумме долга. Во сколько раз дешевле обойдется ссуда, полученная под простые проценты?

3.27. Средства размером 2 тыс. руб. помещены во вклад, по которому проценты начисляются ежеквартально из расчета 16% годовых и присоединяются к основной сумме. Определите наращенную стоимость вклада, если срок хранения вклада 9 месяцев.

3.28. Определите сумму долга с процентами, если ссуда 200 тыс. руб. предоставлена с 01.07 текущего года по 20.10 текущего года

под 20% годовых с ежемесячным начислением их и присоединением к основной сумме долга.

3.29. Ставка по кредиту — 50% годовых. Определите размер полученной на 4 месяца ссуды, если подлежит вернуть 310 тыс. руб. Процент начисляется ежемесячно и присоединяется к основной сумме долга.

3.30. Срок финансовой операции — 5 периодов. Ставка процентов — 12% за период. Начисление процентов — 1 раз в конце периода на возрастающую на проценты сумму. Исчислите коэффициент приведения и фактор капитализации.

3.31. Номинальная ставка процента — 62% годовых. Процент начисляется и присоединяется 4 раза в год. Определите эффективную ставку процента.

3.32. Банк предлагает следующие варианты помещения денежных средств: во вклад А — под 40% годовых, во вклад Б — под 30% годовых с начислением и присоединением процентов каждое полугодие, во вклад В — под 20% годовых с ежеквартальным начислением и присоединением процентов. Определите вклад с наибольшим годовым наращением.

3.33. Будущая стоимость денег через 10 периодов — 20 д.е. Исчислите текущую стоимость, если ставка дисконтирования — 1% за период; начисляются сложные проценты; производится дисконтирование «на 100».

3.34. Исчислите дисконтирующий множитель и фактор капитализации исходя из параметров: n=7; i =10% при начислении: а) простых процентов; б)сложных процентов.

3.35. Рассчитайте эффективную ставку процента, если банк ежеквартально начисляет и присоединяет по вкладу А проценты из расчета 6,5% годовых.

3.36. Проценты по кредиту начисляются и присоединяются к основной сумме долга из расчета 55% годовых. Чему равен множитель наращения, если кредит предоставлен на 3 года?

Потоки финансовых платежей

3.37. Определите размер разовых взносов на счет под 10% годовых с ежеквартальным обслуживанием, чтобы через 2,5 года собрать 725 тыс. руб. целевого назначения. Взносы осуществляются 1 раз в конце года.

3.38. Для создания погасительного фонда предприятие в течение 3 лет перечисляло в банк ежегодно 40 тыс. руб., на которые кредитное учреждение начисляло проценты из расчета 10% годовых (дважды в год; сложные проценты). Взносы осуществляются каждое полугодие. Определите объем фонда к моменту окончания всех взносов.

3.39. На текущий счет переводят каждое полугодие в конце периода в течение 3 лет 1 млн руб. под 10% годовых. Определите аккумулированную к концу 3-го года сумму.

3.40. В течение 7 периодов по ценной бумаге выплачиваются дивиденды 100 руб. каждый период. Приведите величину всех будущих поступлений на начало 1-го периода исходя из 2% за период.

3.41. В течение 4 лет ожидаются поступления от реализации проекта в размере 1,3 млн руб. ежеквартально. Единовременные вложения в проект в начале первого года — 8 млн руб. Оцените соотношение доходов и расходов исходя из ставки сравнения 10% годовых.

3.42. Ежеквартальные текущие производственные расходы планируются на период один год равными 120 тыс. руб. Решено эту сумму зарезервировать в начале I квартала. Определите необходимый объем денежных средств при условии их хранения в банке, начисляющем и присоединяющем проценты поквартально из расчета 20% годовых.

3.43. Срочный аннуитет осуществляется в течение 4 лет в конце каждого года. Определите наращенную и современную стоимости аннуитета, если вносить по 20 д.е. Используйте ставку 12% годовых (ежеквартальное начисление и присоединение процентов).

Планирование погашения задолженности

3.44. Ссуда размером 1000 д.е. предоставлена на 3 года под 20% годовых с начислением и присоединением процентов к основной сумме долга 1 раз в конце года и выплатой их вместе с ней. Сразу же после получения ссуды в банке начинают в течение 3 лет создавать погасительный фонд, куда ежегодно в конце периода перечисляют равные суммы. Проценты по счету начисляют 1 раз в год исходя из 30% годовых. Определите годовые расходы по обслуживанию долга.

3.45. Ссуда размером 1000 д.е. предоставлена на 3 года под 20% годовых с ежегодными выплатами процентов. Сразу же после получения ссуды в банке начинают в течение 3 лет создавать погасительный фонд, куда ежегодно в конце периода перечисляют равные суммы. Проценты по счету начисляют 1 раз в год исходя из 30% годовых. Определите годовые расходы по обслуживанию долга.

3.46. Ссуда размером 200 д.е. предоставлена на 2 года под 10% годовых. Процент начисляется и присоединяется 1 раз в конце года. Составьте план погашения задолженности равными срочными (годовыми) уплатами. (Определите равные годовые уплаты и отдельные их элементы.)

3.47. Сбербанк РФ предоставляет кредит размером 120 тыс. долл. США на 12 месяцев под 30% годовых. Долг погашается ежемесячно равными частями, проценты начисляются на остаток долга и выплачиваются ежемесячно. Составьте план погашения кредита.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА К ГЛАВЕ 3

1. *Алексеев М.Ю.* Рынок ценных бумаг. — М.: Финансы и статистика, 1992.
2. Количественные методы финансового анализа /Под ред. С.Дж. Брауна, М.П. Крицмена: Пер. с англ. — М.: Инфра-М, 1996.
3. *Кочович Е.* Финансовая математика.— М.: Финансы и статистика,1994.
4. *Маслов П.П.* Техника работы с цифрами.— М.: Статистика, 1977.
5. Настольная книга валютного дилера: Справочное пособие. — М.:Верба, 1992.
6. *Салин В.Н., Ситникова О.Ю.* Техника финансово-экономических расчетов. — М.: Финансы и статистика, 1998.
7. Статистика финансов: Учебник /Под ред. проф. М.Г. Назарова. — М.: Финансы и статистика, 1986.
8. Статистика финансов: Учеб. пособие /Под ред. П.П. Маслова, В.И. Рябикина. — М.: Статистика, 1979.
9. *Четыркин В.Е., Васильева Н.Е.* Финансово-экономические расчеты. — М.: Финансы и статистика, 1990.
10. *Черкасов В.Е.* Практическое руководство по финансово-экономическим расчетам. — М.: Метаинформ, Консалтбанкир, 1995.
11. *Четыркин Е.М.* Финансовая математика: Учебник. — М.: Дело, 2000.
12. *Уотшем Т. Дж., Парромоу К.* Количественные методы в финансах: Учеб. пособие. — М.: Финансы–ЮНИТИ, 1999.

Раздел II

ОТРАЖЕНИЕ ФИНАНСОВЫХ ПОТОКОВ В СИСТЕМЕ НАЦИОНАЛЬНЫХ СЧЕТОВ

ГЛАВА 4
Система национальных счетов

4.1. Определение системы национальных счетов (СНС)

В связи с переходом нашей страны к рыночным отношениям возникла необходимость перестроить отечественную статистику, внедрить в нее показатели и систему показателей, приспособленных для характеристики функционирования рыночной экономики. Это касается и макроэкономических показателей, призванных обеспечить наиболее общую характеристику важнейших результатов и пропорций экономического развития. С вступлением России в Международный валютный фонд (МВФ) и Международный банк реконструкции и развития (МБРР) возникла необходимость применять в отечественной статистике систему национальных счетов, используемую в большинстве стран мира и рекомендованную рядом международных организаций.

Система национальных счетов Российской Федерации начала реально создаваться в 1991 г. с разработки соответствующей национальной методологии и проведения экспериментальных регулярных расчетов основных счетов. Методологические работы в области СНС велись Госкомстатом РФ совместно с ОЭСР, МВФ, Статистическим комитетом СНГ, Банком России, Министерством экономики РФ, Центром экономической конъюнктуры, ИСЭИ и другими научными и экономическими организациями.

В основу системы национальных счетов Российской Федерации были заложены принципы расчетов Европейской системы интегрированных экономических счетов (ЕСИЭС). В настоящее время СНС РФ пересматривается в соответствии с новым международным методологическим стандартом по национальным счетам, принятым в 1993 г. ООН, ОЭСР, МВФ, МБ и Евростатом.

Национальные счета представляют собой систему взаимосвязанных статистических показателей, характеризующих макроэкономические процессы, построенную в виде определенного набора счетов и таблиц. Система национальных счетов дает описание финансовых потоков, характеризующих деятельность всех экономических агентов во всем их многообразии и взаимосвязи от момента производства до момента конечного потребления или создания разных видов накопления.

Каждой стадии процесса воспроизводства (стадии производства, первичного распределения доходов, вторичного распределения доходов, использования доходов на конечное потребление и накопление) соответствует *специальный счет* или *группа счетов*.

Счет представляет собой таблицу, включающую две совокупности показателей: показатели, характеризующие ресурсы, и показатели, характеризующие их использование. В каждом счете соблюдается равенство (равновесие) между объемом ресурсов и их использованием, которое, как правило, достигается с помощью балансирующей статьи.

Балансирующие статьи имеют самостоятельное значение и в то же время служат для увязки счетов в единую систему.

Последовательность основных счетов СНС, отражающих потоки, движение стоимости товаров и услуг через все стадии воспроизводственного цикла, завершают балансовые таблицы (балансы), характеризующие наличие и изменение национального богатства в рассматриваемый период.

Система национальных счетов методологически и информационно связана со статистикой государственных финансов, статистикой финансов предприятий и другими разделами статистики финансов. Методология построения СНС во многом определяет методологию исчисления показателей статистики финансов. Показатели СНС служат основой построения аналитических показателей, применяемых в статистике финансов, в то же время данные статистики финансов используют в расчетах показателей СНС.

Система национальных счетов позволяет решать следующие основные задачи:

- исчисление обобщающих статистических показателей, характеризующих результаты экономической деятельности;
- исследование динамики макроэкономических показателей;
- анализ макроэкономических пропорций.

Взаимосвязь показателей СНС составляет основу моделирования макроэкономических процессов.

Данные системы национальных счетов и построенные на их основе модели применяются для обоснования управленческих и финансовых решений на всех уровнях экономики: на макро-, мезо- и микроуровне.

Основные принципы и правила построения российской системы национальных счетов определяются международным методологическим стандартом (СНС 1993), но в то же время в отечественной СНС учитываются особенности экономики нашей страны и специфика информационной базы макроэкономических расчетов в России.

Настоящая глава учебника посвящена изложению общих понятий СНС, основных методологических вопросов построения и анализа национальных счетов[1].

4.2. Категории, определения и принципы построения СНС

В основе построения системы национальных счетов лежат понятия экономической теории, основными из которых являются понятия *«производство», «потребление», «накопление»*. Содержание экономических категорий в некоторых случаях не совпадает с содержанием соответствующих понятий бухгалтерского учета. Например, в СНС используют понятие «альтернативные издержки производства», принятое в экономической теории, которое не совпадает с понятием «издержки производства» в бухгалтерском учете. Определение величины показателя альтернативных издержек производства предполагает получение оценки товаров и активов, использованных в процессе производства, по рыночным ценам, существовавшим в период производства. Этот способ оценки товаров и активов иногда рассматривают как оценку по издержкам их замещения. Непосредственное применение данных бухгалтерского учета о стоимости использованных в производстве товаров и активов в ценах приобретения в условиях инфляции приводит к недооценке издержек производства в их экономическом понимании и искажению величин других показателей СНС (в частности, прибыли).

---

[1] При написании главы использованы методологические материалы международных организаций (ООН, ОЭСР, Статкомитета СНГ) и Госкомстата РФ: Система национальных счетов 1993. — Брюссель/Люксембург, Вашингтон, О.К., Нью-Йорк, Париж, 1998; Рекомендации Статистического комитета СНГ по составлению ключевых счетов СНС, 1995; Методологические положения по статистике. — М.: Логос, 1996, и др.

Необходимым условием построения СНС является четкое разграничение таких понятий, как потребление и валовое накопление, конечное потребление и промежуточное потребление. Однако на практике во многих случаях у разработчиков СНС возникают трудности в отнесении некоторых видов деятельности или операций к той или иной категории. Например, возникают сложности при отражении в СНС расходов на текущий и капитальный ремонт (потребление или валовое накопление), подготовку кадров, научные исследования и разработки (промежуточное потребление или валовое накопление), а также на образование (потребление или валовое накопление).

Значение четкой классификации расходов определяется тем, что от категории, к которой они отнесены, зависят величина валовой добавленной стоимости и, следовательно, ВВП (при разграничении промежуточного потребления и валового накопления) либо пропорции его конечного использования (при разграничении конечного потребления и валового накопления).

В целях обеспечения однозначного понимания категорий СНС ее разработчиками и пользователями в международном стандарте — СНС 1993 сформулированы общие принципы решения сложных методологических вопросов, согласованные на международном уровне. Использование стандартных определений и классификаций в системе национальных счетов дает возможность получать сопоставимую информацию об экономической деятельности различных стран.

Рассмотрим основные понятия, методологические принципы и правила, используемые в системе национальных счетов.

Производственная деятельность в СНС определяется как деятельность, выполняемая под контролем хозяйствующего субъекта, при которой осуществляются затраты труда, капитала, товаров и услуг для создания других товаров и услуг. По концепции СНС практически все виды деятельности по созданию товаров и услуг отнесены к экономическому производству.

Товары — это результаты труда, имеющие материально-вещественную форму. **Услуги** — это результаты производственной деятельности, не принимающие материально-вещественную форму, удовлетворяющие личные и общественные потребности, имеющие как материальный, так и нематериальный характер.

В СНС проводится четкое различие между внутренней (национальной) экономикой и «остальным миром». Для понимания различий между этими категориями необходимо рассмотреть следующие понятия: «экономическая территория», «центр экономического интереса», «резидент».

Под **экономической территорией** понимается географическая территория, внутри которой лица, товары и деньги могут свободно перемещаться. К ней также относятся национальное воздуш-

ное пространство, территориальные воды и континентальный шельф в международных водах, на которые страна имеет исключительные права, и территориальные анклавы в других странах (территории, на которых располагаются посольства, консульства, военные базы, научные базы и т.д.).

В то же время части собственной географической территории страны, используемые другими странами, не входят в ее экономическую территорию.

Единица имеет **центр экономического интереса** на экономической территории страны, если она владеет помещением или землей на этой территории, осуществляет или собирается осуществлять экономические операции в течение длительного периода времени (обычно не менее одного года).

Резиденты — единицы, которые имеют центр экономического интереса на экономической территории страны.

Резидентами страны считаются иностранные компании и банки, находящиеся на ее экономической территории длительное время, а также филиалы и представительства нерезидентов, не являющиеся самостоятельными юридическими лицами.

Сотрудники иностранных посольств (кроме местного персонала, работающего по найму), иностранные студенты, иностранные военнослужащие, обслуживающие военные базы на территории данной страны, а также лица, проходящие курс лечения, независимо от срока пребывания на экономической территории данной страны не являются резидентами.

Внутренняя (национальная) экономика охватывает деятельность резидентов как на экономической территории данной страны, так и за ее пределами.

Важными понятиями СНС являются понятия **«потоки»** и **«запасы»**. **Показатели потоков** характеризуют величины экономических процессов за период времени (например, производство товаров и услуг, выплаты заработной платы и т.п.). **Показатели запасов** характеризуют состояние объекта на определенную дату — начало или конец рассматриваемого периода времени (например, наличие основных фондов на начало года, число безработных на конец года и т.п.).

Потоки вызывают изменения в запасах. Между показателями потоков и запасов существует следующая взаимосвязь: величина запаса на конец периода равна величине запаса на начало периода плюс (или минус) поток. Например, величина запаса капитала в конце года может быть рассчитана как сумма его величины на начало года и потока чистых инвестиций за год.

Взаимосвязь запасов и потоков составляет основу исходной макроэкономической модели круговых потоков, или кругооборота продукции, доходов и расходов, применяемой в описании и анализе макроэкономических процессов.

В СНС проводится различие между потоками товаров и услуг и потоками доходов: движение товаров и услуг и движение доходов отражаются в различных счетах и таблицах. При этом разграничиваются доходы, полученные от производства товаров и услуг, и доходы, полученные в результате перераспределительных процессов.

В СНС различают текущие и единовременные (капитальные) затраты: они отражаются в различных счетах и таблицах.

Одним из основополагающих понятий СНС является понятие «экономическая операция». **Экономическая операция** понимается как взаимодействие между экономическими субъектами, осуществляемое по взаимному соглашению (например, купля и продажа товаров и услуг). Действия, предпринимаемые одной экономической единицей в одностороннем порядке, оказывающие воздействие на другие единицы без их согласия, не являются операциями и относятся в СНС к другим потокам.

В СНС существуют определенные принципы и правила отражения экономических операций, основными из которых являются бухгалтерский принцип двойной записи каждой операции и правило учета операций по начисленным, а не по фактически полученным суммам.

Международный методологический стандарт СНС 1993 рекомендует использовать следующую систему цен для оценки результатов экономических операций: товары и услуги, использованные на цели конечного и промежуточного (производственного) потребления, а также накопления оценивать **в рыночных ценах конечного потребителя**, включающих все налоги на продукты, торговые и транспортные наценки.

Валовой внутренний продукт, представляющий собой стоимость конечных товаров и услуг, оценивается в ценах конечного потребителя. Выпуск товаров и услуг оценивается в ценах производителя или основных ценах. **Цены производителя** в отличие от цен конечного потребителя не включают торгово-транспортные наценки и налог на добавленную стоимость. **Основные цены** в отличие от цены производителя не включают никаких налогов на продукты, но включают субсидии на продукты.

Взаимосвязь цены конечного покупателя, цены производителя и основной цены может быть представлена следующим образом:

Цена конечного покупателя	–	НДС	–	Торгово-транспортная наценка	=	Цена производителя	–	Налоги на продукты, включенные в цену производителя (за исключением НДС)	+	Субсидии на продукты	=	Основная цена

4.3. Группировки и классификации в СНС

В системе национальных счетов используется ряд классификаций. ***Первым типом классификации*** является группировка хозяйственных единиц по отраслям. Она применяется для изучения процессов производства. Группировка по отраслям осуществляется в соответствии с рекомендациями Международной стандартной классификации отраслей экономики (МСОК).

В нашей стране в целях гармонизации отечественных классификаций с международными классификационными стандартами разработан Общероссийский классификатор видов экономической деятельности, продуктов и услуг (ОКДП). В группировке хозяйственных единиц по отраслям единицей классификации является заведение. **Отрасль** определяется как совокупность заведений с однородным производством. **Заведение** — это предприятие или его часть, занятые преимущественно одним видом производственной деятельности (с точки зрения характера производимых товаров и услуг, направления их использования, характера технологического процесса), по которому имеется статистическая информация о затратах и выпуске продукции.

Вторым типом классификации при построении национальных счетов является *группировка единиц по институциональным секторам.* Она осуществляется с целью исследования потоков доходов и расходов, финансовых активов и пассивов. Классификационной единицей в секторной группировке является **институциональная единица,** представляющая собой хозяйственную единицу, которая ведет полный набор бухгалтерских счетов, может самостоятельно принимать решение и распоряжаться своими материальными и финансовыми ресурсами. Исключение составляют считающиеся институциональными единицами домашние хозяйства. Они не ведут счетов, но могут распоряжаться своими ресурсами, от своего имени владеть активами и принимать обязательства. Домашние хозяйства являются хозяйствующими субъектами.

Институциональные единицы в соответствии с типами их экономического поведения группируются по секторам:

В СНС выделяют шесть институциональных секторов:

«Нефинансовые предприятия»;

«Финансовые учреждения»;

«Государственные учреждения»;

«Некоммерческие организации, обслуживающие домашние хозяйства»;

«Домашние хозяйства»;

«Остальной мир».

Сектор «Нефинансовые предприятия» охватывает институциональные единицы, основной функцией которых является производство товаров и нефинансовых услуг для продажи по ценам,

позволяющим получить прибыль. Ресурсы этих единиц формируются в основном за счет поступлений от реализации произведенных товаров и услуг. В этот сектор входят нефинансовые предприятия независимо от форм собственности (государственные, акционерные, частные, коллективные и т.д.).

В сектор «Финансовые учреждения» входят институциональные единицы, занятые финансовыми операциями и операциями по страхованию на коммерческой основе, независимо от форм собственности.

Под **финансовыми операциями на коммерческой основе** подразумевается деятельность коммерческих кредитных учреждений, осуществляющих преимущественно финансовое посредничество и вспомогательную финансовую деятельность. Ресурсы этих единиц образуются в основном за счет принятых обязательств и полученных процентов.

Страховые учреждения включают государственные и частные страховые компании, занимающиеся всеми видами страхования. Их ресурсы складываются в основном за счет страховых премий.

Сектор «Государственные учреждения» включает институциональные единицы, занятые предоставлением нерыночных услуг, предназначенных для индивидуального и коллективного потребления. Еще одной важнейшей функцией государственных учреждений является перераспределение национального дохода и богатства. К этому сектору относятся финансируемые из бюджета государственные учреждения (в области управления, финансов, регулирования и прогнозирования экономики, научно-исследовательской деятельности, обороны, поддержания внутреннего порядка, защиты окружающей среды и т.п.).

Сектор включает также государственные внебюджетные фонды. Ресурсы этих институциональных единиц образуются за счет обязательных платежей, производимых учреждениями, предприятиями, организациями и физическими лицами, принадлежащими к другим секторам, а также за счет доходов от собственности.

Сектор «Некоммерческие организации, обслуживающие домашние хозяйства» включает институциональные единицы, которые:

а) предоставляют индивидуальные услуги домашним хозяйствам в области здравоохранения, образования, культуры, искусства, религии, отдыха, развлечений;

б) обеспечивают коллективные потребности домашних хозяйств (например, политические партии, профсоюзные организации, различные общества, спортивные организации, клубы и т.д.). Эти организации не финансируются государством. Ресурсы данного сектора складываются из взносов, пожертвований, дарений и дохода от собственности.

В секторе «Домашние хозяйства» институциональной единицей является домашнее хозяйство физического лица или группы лиц, являющихся резидентами данной страны, живущих вместе и

имеющих общий бюджет. Все домашние хозяйства являются потребителями, а некоторые занимаются и производственной деятельностью в форме некорпоративных предприятий (личные подсобные хозяйства, индивидуальная предпринимательская деятельность без образования юридического лица). Товары и услуги производятся домашними хозяйствами как для собственного потребления, так и для реализации. Производственную деятельность домашнего хозяйства невозможно ни с юридической, ни с экономической точки зрения отделить от самого домашнего хозяйства. Ресурсы данного сектора составляют: оплату труда наемных работников, трансфертные платежи (пенсии, пособия, стипендии), предпринимательский доход, доходы от собственности (проценты по вкладам и др.).

Сектор «Остальной мир» состоит из зарубежных единиц (резидентов других стран), которые заняты операциями с отечественными институциональными единицами (резидентами данной страны). Его счета обеспечивают обобщенный обзор экономических отношений, связывающих национальную экономику данной страны с «остальным миром».

Важнейшей группировкой, используемой в СНС, является *классификация экономических операций*.

Операция — это экономический поток[1], представляющий собой взаимодействие двух институциональных единиц, осуществляемое по взаимному соглашению. Большинство операций предполагает наличие встречных потоков между участниками, т.е. одна сторона предоставляет другой стороне товар, услугу, труд или актив, а взамен получает компенсацию.

Трансферты — это операции без компенсаций, т.е. без встречного потока товаров, услуг и т.д.

Экономические операции подразделяются на группы (рис. 4.1).

Операции с товарами и услугами относятся к процессу производства, обмена и использования товаров и услуг в отраслях и секторах экономики. Они включают операции с товарами и услугами, произведенными в данном периоде, и с произведенными ранее товарами.

Операции с доходами — это операции, которые осуществляются для распределения и перераспределения добавленной стоимости отечественных хозяйственных единиц и зарубежных производителей, а также для перераспределения доходов.

Операции с финансовыми инструментами представляют собой приобретение финансовых активов и принятие финансовых обязательств институциональными единицами в различных секторах экономики.

---

[1] Понятие «поток» в СНГ отражает создание, преобразование, обмен, передачу или исчерпание стоимости. Потоки вызывают изменение объема, состава или стоимости активов и обязательств какой-либо институциональной единицы.

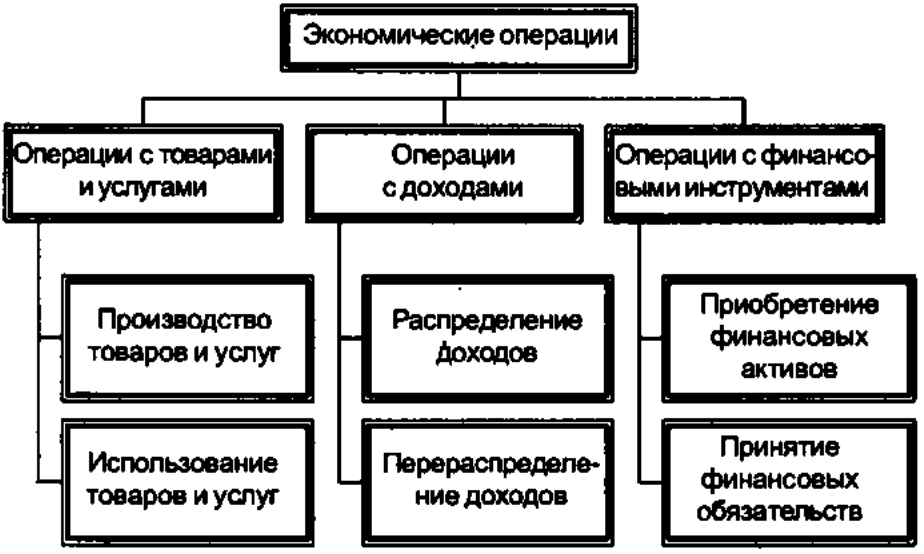

Рис. 4.1. Классификация экономических операций в СНС

Для анализа экономической деятельности страны система обобщающих статистических показателей, характеризующих группы экономических операций, представляется в виде определенного набора счетов и таблиц.

СНС 1993 предполагает составление следующих основных счетов: счет товаров и услуг; счет производства; счета образования, распределения, перераспределения и использования доходов; счет операций с капиталом; финансовый счет. Их можно сгруппировать следующим образом:

- счета для пяти секторов внутренней экономики; счета для отраслей экономики;
- сводные (консолидированные) счета для экономики в целом;
- счета для отдельных видов экономических операций;
- счета «остального мира» (счета внешних операций).

В табл. 4.1 представлены основные сводные счета внутренней экономики и счета «остального мира».

Таблица 4.1

1. Счета внутренней экономики

Счет	Балансирующая статья
I. Счет товаров и услуг	Счет балансируется по определению
II. Счета текущих операций	
1. Счет производства	Валовой внутренний продукт в рыночных ценах

Счет	Балансирующая статья
	Чистый внутренний продукт в рыночных ценах
2. Счета распределения и использования доходов	
2.1. Счета первичного распределения доходов:	
2.1.1. Счет образования доходов	Валовая прибыль экономики и валовые смешанные доходы Чистая прибыль экономики и чистые смешанные доходы
2.1.2. Счет распределения первичных доходов	Валовой национальный доход Чистый национальный доход
2.2. Счет вторичного распределения доходов	Валовой располагаемый доход Чистый располагаемый доход
2.3. Счет перераспределения доходов в натуральной форме	Валовой располагаемый доход Чистый располагаемый доход
2.4. Счета использования доходов:	
2.4.1. Счет использования располагаемого дохода	Валовое сбережение Чистое сбережение
2.4.2. Счет использования скорректированного располагаемого дохода	Валовое сбережение Чистое сбережение
III. Счета накопления	
1. Счет операций с капиталом	Чистое кредитование(+)/чистое заимствование (–)
2. Финансовый счет	
3. Счета других изменений в активах	Изменения в чистой стоимости капитала, обусловленные другими изменениями в активах
IV. Балансы активов и пассивов	Чистая стоимость капитала Изменения в чистой стоимости капитала

2. Счета «остального мира» (счета внешних операций)

Счет	Балансирующая статья
V. Счета «остального мира»	
1. Счета текущих операций	
1.1. Счет внешних операций с товарами и услугами	Сальдо внешних операций с товарами и услугами
1.2. Счет внешних первичных доходов и текущих трансфертов	Сальдо по текущим операциям

Продолжение

Счет	Балансирующая статья
2. Счета накоплений по внешним операциям	
2.1. Счет операций с капиталом	Чистое кредитование (+)/ чистое заимствование (–)
2.2. Финансовый счет	
2.3. Счета других изменений в активах	Изменения чистой стоимости капитала, обусловленные другими изменениями в активах
VI. Балансы активов и пассивов	Чистая стоимость капитала Изменения в чистой стоимости капитала

4.4. Показатели результатов экономической деятельности в СНС

Результаты экономической деятельности оцениваются на всех уровнях экономики, т.е. на уровне отдельного производителя, отрасли, сектора, а также экономики в целом. Для получения целостного представления о функционировании экономики страны используется совокупность взаимосвязанных между собой показателей, характеризующих результаты экономической деятельности на микро-, мезо- и макроуровне экономики, т.е. **система показателей**.

Результаты экономической деятельности на уровне отдельного производителя называются *микроэкономическими*. Показатели, характеризующие деятельность сектора или отрасли экономики, — это показатели *мезоуровня*. Показатели результатов функционирования национальной экономики в целом принято называть *макроэкономическими*.

Необходимым условием сопоставимости показателей результатов экономической деятельности, рассчитываемых на разных уровнях экономики, является их исчисление на основе единых теоретических и методологических принципов. Следовательно, переход учета и статистики на международную методологию исчисления макроэкономических показателей, основанную на национальном счетоводстве, изменяет всю систему оценочных показателей результатов деятельности и методику их исчисления на всех уровнях.

Построение системы показателей результатов экономической деятельности на основе единых методологических принципов позволяет сравнивать результаты деятельности отдельных элементов экономики, определять роль отдельного производителя, отрасли, сектора в формировании показателей, характеризующих экономику в целом.

Показатели результатов экономической деятельности в СНС подразделяются на показатели валовых и конечных (чистых) результатов. Валовые показатели отличаются от чистых на величину потребления основного капитала.

Наиболее общим показателем результатов производства и воспроизводства являются выпуск товаров и услуг.

Выпуск товаров и услуг — это стоимость всех произведенных резидентом за период материальных благ и оказанных услуг.

В международной статистической практике выпуск товаров и услуг не является оценочным показателем результатов экономической деятельности, так как на его величину влияет стоимость потребленных в процессе производства товаров и услуг, т.е. **промежуточное потребление.**

Показатель выпуска товаров и предоставления услуг служит основой для исчисления других показателей результатов экономической деятельности. Поэтому степень достоверности его исчисления определяет достоверность всех других показателей результатов.

Разность между выпуском товаров и услуг и промежуточным потреблением (т.е. стоимостью потребленных товаров, за исключением потребления основного капитала и потребленных в процессе производства рыночных услуг) представляет собой **валовую добавленную стоимость** (ВДС). Таким образом, в показателе валовой добавленной стоимости не учитываются затраты прошлого труда, связанные с производством товаров и услуг данного года, состоящие из потребленных в процессе производства предметов труда и услуг, но учитывается стоимость в процессе производства **потребления основного капитала** (ПОК).

Показатель добавленной стоимости предназначен для измерения стоимости, созданной в процессе производства данного периода, поэтому теоретически более правильно определять ее за вычетом потребления основного капитала, относящегося к издержкам производства.

Разность между **валовой добавленной стоимостью** (ВДС) и стоимостью **потребления основного капитала** (ПОК) составляет **чистую добавленную стоимость** (ЧДС).

Часть валовой добавленной стоимости, которая остается у производителей после вычета расходов, связанных с оплатой труда наемных работников, и чистых налогов на производство и импорт, образует **валовую прибыль** (ВП) институциональной единицы, отрасли, сектора экономики. Валовая прибыль за вычетом потребления основного капитала составляет **чистую прибыль** (ЧП).

Аналогичный показатель для некорпоративных предприятий домашних хозяйств называется **смешанным доходом**. Этот показатель содержит элемент вознаграждения за неоплачиваемую работу членов домашних хозяйств.

Доходы, образующиеся у институциональных единиц-резидентов в результате их непосредственного участия в производстве и предоставления в пользование находящихся в их собственности активов, характеризуются показателями сальдо **первичных доходов** (Δ ПД).

Доходы, получаемые или выплачиваемые институциональными единицами в связи с предоставлением в пользование финансовых и нефинансовых непроизводственных активов (земли, недр и других природных активов, патентов, лицензий и т.п.), представляют собой **доходы от собственности**.

Сальдо первичных доходов определяется как разность между всеми первичными доходами (доходами от производства и от собственности), полученными и выплаченными институциональными единицами-резидентами (сектором экономики).

Сальдо первичных доходов, увеличенное на величину полученных текущих трансфертов и уменьшенное на величину доходов, переданных в качестве текущих трансфертов, составляет **располагаемый доход**, т.е. доход, которым институциональная единица (сектор) располагает для конечного потребления и сбережения (ВРД).

Трансферт представляет собой операцию, когда одна институциональная единица предоставляет товар, услуги, финансовый или нефинансовый актив другой единице, не получая от нее возмещение в виде товара, услуги или актива.

Чистое приобретение институциональными единицами-резидентами (сектором экономики) товаров и услуг, произведенных или поступивших по импорту в текущем периоде, но не потребленных в течение этого периода, представляет собой **валовое накопление.**

Показателем общих результатов процесса производства на макроэкономическом уровне является выпуск товаров и услуг. Показателем конечных результатов производства служит **валовой внутренний продукт** (ВВП). Валовой внутренний продукт представляет собой стоимость совокупности конечных товаров и услуг, созданных резидентами за определенный период, выраженную в рыночных ценах конечных покупателей.

Разность между ВВП и расходами производителей, связанными с оплатой труда наемных работников, и чистыми налогами на производство и импорт, характеризующая прибыль или убыток, полученные резидентами от производства, до учета доходов от собственности, называется **валовой прибылью экономики** (ВПЭ).

Все первичные доходы, полученные резидентами данной страны от участия в процессе производства ВВП своей страны и ВВП других стран (доходы от производства и от собственности), отражает показатель **валового национального дохода** (ВНД).

В СНС 1968 этот показатель назывался **валовым национальным продуктом** (ВНП).

Таким образом, ВНД больше ВВП на сальдо первичных доходов, полученных резидентами данной страны от нерезидентов, и первичных доходов, выплаченных нерезидентам (Δ ПД) (оплата труда наемных работников, налогов и субсидий на производство, доходы от собственности).

Следовательно, валовой национальный доход (ВНД) равен валовому внутреннему продукту (ВВП) в рыночных ценах плюс сумма оплаты труда (ОТ), доходов от собственности (ДС), налогов (Н) и субсидий (С) на производство, полученных от «остального мира», минус соответствующие им потоки, выплаченные «остальному миру».

Взаимосвязь показателей ВНД и ВВП может быть представлена следующим образом:

$$ВНД = ВВП + \Delta ПД = ВВП + \Delta ОТ + \Delta ДС + \Delta Н + \Delta С,$$

где ΔПД — сальдо первичных доходов, полученных резидентами от нерезидентов и выплаченных нерезидентам;
ΔОТ — сальдо оплаты труда, полученной резидентами от нерезидентов и выплаченной нерезидентам;
ΔДС — сальдо доходов от собственности, полученных резидентами от нерезидентов и выплаченных нерезидентам;
ΔН — сальдо налогов на производство, полученных резидентами от нерезидентов и выплаченных нерезидентам;
ΔС — сальдо субсидий на производство, полученных резидентами от нерезидентов и выплаченных нерезидентам.

Чистый национальный доход (ЧНД) в рыночных ценах получается вычитанием потребления основного капитала (ПОК) из валового национального дохода (ВНД):

$$ЧНД = ВНД — ПОК.$$

В результате перераспределения национального дохода образуется национальный располагаемый доход. **Чистый национальный располагаемый доход** (ЧНРД) в рыночных ценах представляет собой чистый национальный доход (ЧНД) плюс сальдо текущих трансфертов, полученных от нерезидентов и переданных им, т.е. дарений, пожертвований, гуманитарной помощи. Национальный располагаемый доход характеризует сумму доходов, которую резиденты страны могут использовать либо для конечных потребительских расходов, либо для сбережения. Конечные потребительские расходы включают расходы на приобретение товаров и услуг домашними хозяйствами, конечные потребительские расходы государственных учреждений, негосударственных некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства.

Валовой национальный располагаемый доход (ВНРД) равен ВВП в рыночных ценах плюс сальдо первичных доходов и текущих трансфертов, полученных от «остального мира» и переданных ему (т.е. налогов на производство и импорт, субсидий, оплаты труда, доходов от собственности и текущих траньсфертов). ВНРД равен сумме валовых располагаемых доходов всех секторов экономики.

Чистый национальный располагаемый доход (ЧНРД) равен валовому национальному располагаемому доходу (ВНРД) минус потребление основного капитала (ПОК):

$$ЧНРД = ВНРД — ПОК.$$

Одним из важных конечных результатов функционирования экономики в целом является сбережение, которое представляет собой часть располагаемого дохода, не израсходованную на конечное потребление товаров и услуг.

Различают чистое и валовое сбережения.

Чистое национальное сбережение (ЧНС) определяется как разность между **валовым национальным сбережением** (ВНС) и потреблением основного капитала (ПОК):

$$ЧНС = ВНС — ПОК.$$

Сбережение служит основным источником накопления. **Валовое накопление** показывает чистое приобретение резидентами товаров и услуг, произведенных или поступивших по импорту в текущем периоде, но не потребленных в нем.

Валовое накопление как элемент ВВП включает:

- валовое накопление основного капитала;
- изменение запасов материальных оборотных средств;
- чистое приобретение ценностей (ювелирных изделий, антиквариата и т.п.).

Накопление может быть исчислено и на чистой основе, т.е. за вычетом потребления основного капитала.

Валовое накопление основного капитала представляет собой вложение резидентами средств в объекты основного капитала для создания нового дохода в будущем путем использования их в производстве.

Валовое накопление основного капитала состоит из следующих элементов:

- приобретение за вычетом выбытия основных фондов;
- затраты на улучшение непроизведенных материальных активов;
- расходы в связи с передачей права собственности на непроизведенные активы.

В последней версии методологического стандарта СНС в состав валового накопления основных фондов включены четыре статьи, ранее входившие в состав промежуточного потребления:

- затраты на приобретение программных средств для компьютеров;
- расходы на геологоразведку;
- стоимость оригиналов литературных и художественных произведений;
- расходы органов государственного управления на покупку товаров и услуг двойного назначения для военных нужд.

Изменение методологии исчисления валового накопления основных фондов, связанное с расширением трактовки содержания этого показателя, приводит к увеличению при прочих равных условиях не только объема валового накопления в целом, но и объема ВВП. Это необходимо принимать во внимание при изучении динамики макроэкономических показателей.

Изменение запасов материальных оборотных средств включает: изменение производственных запасов, незавершенного производства, запасов готовой продукции и товаров для перепродажи.

Расходы на приобретение ценностей — новая статья, включенная в состав валового накопления в СНС 1993.

Ценности — это предметы, обладающие способностью сохранять стоимость в течение длительного периода времени (драгоценные металлы и камни, ювелирные изделия, антиквариат и т.п.).

Чистое приобретение ценностей — стоимость покупок ценностей, приобретаемых как средство сохранения стоимости, за вычетом их продаж. В объеме валового накопления должны учитываться чистые приобретения вновь произведенных или импортируемых ценностей. Покупки и продажи существующих ценностей на уровне экономики в целом взаимно погашаются.

Таким образом, валовое накопление (ВН) может быть определено как сумма трех элементов: валовое накопление основного капитала (ВНОК), изменение запасов материальных оборотных средств (ΔМОС) и чистое приобретение ценностей (ЧПЦ):

$$ВН = ВНОК + \Delta МОС + ЧПЦ.$$

Покупка земли и других непроизведенных активов, составляющих часть национального богатства, также может рассматриваться как результат функционирования экономики. Чистое приобретение земли и других нефинансовых непроизведенных активов представляет собой стоимость покупок за вычетом продаж природных активов (земли, недр, некультивируемых (естественных) биологических ресурсов, водных ресурсов под землей), а также непроизведенных

нематериальных активов (авторских прав, патентов, лицензий, торговых знаков, прав на аренду, купленных деловых связей и др.).

В результате использования сбережений на капитальные вложения (т.е. на прирост основного капитала и товарно-материальных ценностей), перераспределения капитальных активов путем капитальных трансфертов и покупок земли и других непроизведенных активов формируется показатель «чистое кредитование или чистое заимствование». Этот показатель отражает способность нации к финансированию или потребность нации в финансировании «остальным миром» операций внутри страны.

Взаимосвязь основных макроэкономических показателей, характеризующих результат экономической деятельности, на разных стадиях воспроизведенного цикла может быть представлена следующим образом.

1. Валовой внутренний продукт.
2. Потребление основного капитала.
3. Чистый внутренний продукт (стр.1 — стр. 2).
4. Сальдо первичных доходов, полученных резидентами данной страны от нерезидентов и переданных им.
5. Валовой национальный доход (стр. 1 + стр. 4).
6. Чистый национальный доход (стр. 3 + стр. 4).
7. Сальдо текущих трансфертов, полученных резидентами данной страны от нерезидентов и переданных им.
8. Валовой национальный располагаемый доход (стр. 5 + стр. 7).
9. Конечное потребление.
10. Валовое национальное сбережение (стр. 8 — стр. 9).
11. Сальдо капитальных трансфертов, полученных резидентами данной страны от нерезидентов и переданных им.
12. Валовое накопление основного капитала.
13. Изменение запасов материальных оборотных средств.
14. Чистое приобретение ценностей.
15. Чистое приобретение земли и других нефинансовых непроизведенных активов.
16. Чистое кредитование (+) или чистое заимствование (–) (стр. 10 + стр. 11 — стр. 12 — стр.13 — стр. 14 — стр.15).

Система показателей, характеризующих результаты воспроизводства на макроуровне, включает не только показатели, отражающие результаты экономической деятельности данного периода, но и показатели накопленных результатов экономической деятельности в предыдущие периоды, т.е. показатели национального богатства.

Согласно СНС 1993 **национальное богатство** представляет собой совокупность накопленных материальных благ, произведенных в предыдущие периоды, земли и других непроизведенных материальных активов, а также нематериальных (произведенных и непроизведенных) и финансовых активов.

Национальное богатство, или национальный капитал, страны образуется из совокупности собственных капиталов секторов экономики, которые, в свою очередь, состоят из экономических (нефинансовых и финансовых) активов.

Система показателей результатов экономической деятельности на уровне экономики страны в целом должна быть дополнена системой показателей, характеризующих результаты экономической деятельности на уровне регионов. Построение системы региональных показателей в соответствии с методологическими требованиями СНС обеспечивает условие сопоставимости с показателями национальных счетов федерального уровня и проведения регионального анализа в соответствии с международными стандартами.

Показателем, характеризующим результаты производства товаров и услуг в регионе в соответствии с принципами СНС, является показатель **«валовой региональный продукт»** (ВРП), который рассчитывается как разность между выпуском товаров и услуг и промежуточным потреблением.

По большинству отраслей экономики показатели выпуска товаров и услуг и промежуточного потребления исчисляются на региональном и федеральном уровне по единой методологии. Однако по некоторым отраслям, например по отраслям, оказывающим нерыночные услуги обществу в целом, по обороне и государственному управлению, добавленная стоимость не может быть рассчитана на региональном уровне. Поэтому ВВП отличается от суммы валовых региональных продуктов (валовой добавленной стоимости) по субъектам Российской Федерации на сумму элементов ВВП, рассчитываемых на федеральном уровне по экономике в целом. Несмотря на некоторые различия в методике расчета показателей, характеризующих результаты производства по всей стране и отдельным регионам, показатель валового регионального продукта позволяет определить участие субъектов Российской Федерации в формировании ВВП.

Показателем, характеризующим результаты экономической деятельности региона на стадии конечного использования ВВП, является показатель **«фактическое конечное потребление»**, который характеризует потребление домашними хозяйствами товаров и услуг за счет собственных доходов и трансфертов в натуральной форме, получаемых от государственных учреждений и негосударственных некоммерческих организаций (индивидуальных услуг здравоохранения, образования, культуры и т.п.). Этот показатель используется для характеристики уровня благосостояния населения региона, а также для сопоставления производства и использования валового регионального продукта.

4.5. Методы исчисления валового внутреннего продукта (ВВП)

Валовой внутренний продукт (ВВП) является основным макроэкономическим показателем результатов функционирования экономики в статистике большинства стран, а также международных организаций (ООН, ОЭСР, МВФ, МБРР). Это один из основных показателей системы национальных счетов, который характеризует конечный результат производственной деятельности экономических единиц-резидентов.

Валовой внутренний продукт (ВВП) представляет собой рыночную стоимость всех товаров и услуг, произведенных резидентами за тот или иной период для конечного использования в рыночных ценах, т.е. он включает стоимость произведенных конечных товаров и услуг и не включает стоимость промежуточных товаров и услуг, использованных в производственном процессе (сырья, материалов, топлива, услуг транспорта, финансовых услуг и т.п.). В то же время, как и другие показатели результатов экономической деятельности, рассчитываемые на валовой основе, ВВП включает потребление основного капитала.

Таким образом, в отличие от показателя совокупного (валового) общественного продукта, рассчитываемого по методологии БНХ как сумма валовой продукции предприятий материальной сферы деятельности, ВВП не включает стоимость потребленных в процессе производства предметов труда (сырья, материалов, топлива, электроэнергии и др.) и учитывает результаты деятельности не только сферы материального производства, но и сферы нематериальных услуг.

ВВП может быть исчислен на каждой стадии воспроизводственного процесса соответствующим методом. Так, производство товаров и услуг исчисляется производственным методом: распределение — распределительным методом; конечное использование — методом конечного использования.

Производственным методом (на стадии производства товаров и услуг) ВВП рассчитывается как сумма валовой добавленной стоимости отраслей или секторов экономики. В основе расчета ВВП в рыночных ценах конечного потребителя на основе валовой добавленной стоимости лежит модель кругооборота продукта, доходов и расходов, которая может быть представлена следующим образом:

$$РП = ДП,$$

где РП — расходы потребителей на приобретение товаров и услуг, произведенных в данный период;

ДП — доходы, полученные производителем этих товаров и услуг.

Рыночные цены потребителя, в которых выражена стоимость конечных товаров и услуг, составляющих ВВП, представляют собой цены, уплачиваемые покупателями за товары и услуги, включающие все чистые налоги на продукты.

Выпуск товаров и оказание услуг и соответственно валовая добавленная стоимость отраслей и секторов экономики, на основе которой исчисляют ВВП, могут быть выражены в ценах производителя или в основных ценах.

Цена производителя — это цена, получаемая производителем за единицу товара или услуги, включающая налоги на продукты, кроме налога на добавленную стоимость и налогов на импорт, и не включающая субсидии на продукты.

Основная цена — цена, получаемая производителем за единицу товара или услуги, не включающая налогов на продукты, но включающая субсидии на продукты.

Для определения ВВП в рыночных ценах конечного потребления сумма ВДС отраслей (или секторов) должна быть увеличена на величину чистых налогов на продукты и импорт (т.е. налогов на продукты и импорт, не включенных в цены, использованные при оценке выпуска товаров и оказания услуг, за вычетом включенных в эти цены субсидий на продукты и импорт).

В тех случаях, когда оценка выпуска товаров и оказания услуг и соответственно валовой добавленной стоимости получена в основных ценах, взаимосвязь между суммой валовой добавленной стоимости отраслей или секторов экономики и ВВП может быть представлена следующим образом:

$$ВВП = \sum ВДС + Н - С,$$

где ВДС — сумма валовой добавленной стоимости в основных ценах всех секторов или отраслей экономики;
Н — сумма всех налогов на продукты и импорт;
С — сумма всех субсидий на продукты и импорт.

В тех случаях, когда выпуск товаров и оказание услуг и добавленная стоимость выражены в ценах производителя, взаимосвязь суммы валовой добавленной стоимости отраслей и секторов экономики и ВВП имеет вид:

$$ВВП = \sum ВДС + НДС + ЧНИ;$$

где $\sum$ ВДС — сумма валовой добавленной стоимости в ценах производителя;
НДС — сумма налога на добавленную стоимость;
ЧНИ — чистые налоги на импорт (сумма налогов на импорт за вычетом субсидий на импорт).

Для понимания содержания показателя ВВП необходимо иметь ясное представление о типах налогов, выплачиваемых институциональными единицами.

Налоги в СНС разделены на две группы:

- текущие (уплачиваемые регулярно);
- капитальные (единовременные).

Классификация текущих налогов показана на рис. 4.2.

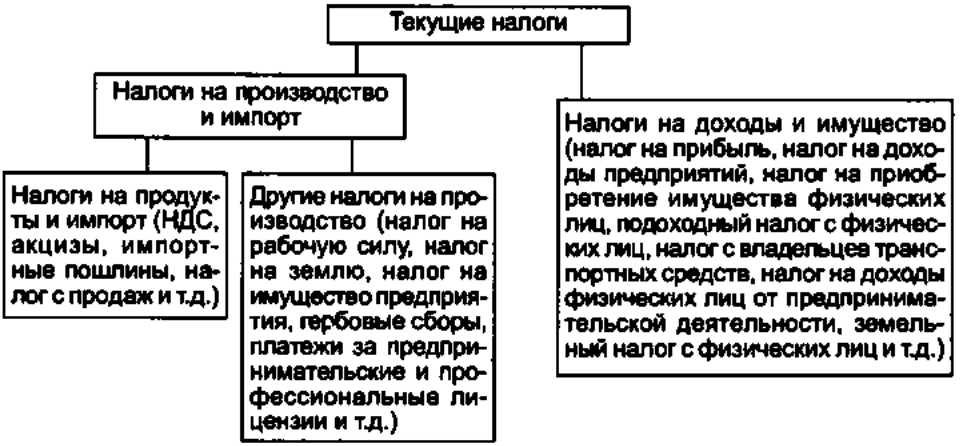

Рис. 4.2. Классификация текущих налогов

В настоящее время косвенно измеряемые услуги финансового посредничества (которые определяются как разность между процентами, полученными и выплаченными финансовыми посредниками) не распределяются между их потребителями и относятся к промежуточному потреблению условной единицы с нулевым выпуском. Поэтому сумма валовой добавленной стоимости отраслей или секторов экономики должна быть уменьшена на величину стоимости этих услуг.

Таким образом, общая формула расчета ВВП на основе валовой добавленной стоимости может быть представлена следующим образом:

$$ВВП = \sum ВДС - КИУФП + ЧНПИ,$$

где КИУФП — косвенно измеренные услуги финансового посредничества;
ЧНПИ — чистые налоги на продукты и импорт.

ВВП *производственным методом* может быть также рассчитан на основе данных о выпуске товаров и оказании услуг и промежуточном потреблении в целом по экономике.

Если выпуск товаров и оказание услуг выражены в основных ценах, то формула исчисления ВВП выглядит следующим образом:

$$ВВП = В - ПП + Н - С = В - ПП + ЧНПИ,$$

где В — выпуск товаров и услуг по экономике в целом;
ПП — промежуточное потребление по экономике в целом, включая косвенно измеряемые услуги финансового посредничества;
Н — сумма всех налогов на продукты и импорт;
С — сумма всех субсидий на продукты и импорт.

Если оценка выпуска товаров и услуг по экономике в целом получена в ценах производителя, то ВВП вычисляют по следующей формуле:

$$ВВП = В - ПП + НДС + ЧНИ,$$

где НДС — сумма налога на добавленную стоимость;
ЧНИ — чистые налоги на импорт.

Распределительным методом (на стадии распределения) ВВП определяется как сумма первичных доходов, распределенных производственными единицами-резидентами между непосредственными участниками процесса производства товаров и услуг, т.е. как сумма выплаченной производителями-резидентами оплаты труда наемных работников-резидентов и нерезидентов (ОТ), чистых налогов на производство (ЧН) и импорт (ЧНИ), а также валовой прибыли (ВП) и валовых смешанных доходов (ВСД).

Валовая прибыль (ВП) и **валовые смешанные доходы** (ВСД) представляют собой часть валовой добавленной стоимости, оставшуюся у производителей после вычитания расходов, связанных с оплатой труда и уплатой налогов.

Формула расчета ВВП распределительным методом имеет вид:

$$ВВП = ОТ + ЧН + ЧНИ + ВП + ВСД.$$

Валовая прибыль и валовые смешанные доходы в СНС определяются балансовым методом как разность между ВВП, рассчитанным производственным методом, и другими видами первичных доходов (оплаты труда (ОТ)), чистых налогов на производство (ЧН) и чистых налогов на импорт (ЧНИ)).

Данный метод не используется для определения объема ВВП, и основное его значение состоит в анализе процесса распределения валовой добавленной стоимости между ее производителями, состава и структуры доходов, доли различных видов первичных доходов в ВВП.

Методом конечного использования (на стадии конечного использования) ВВП рассчитывается как сумма конечного потребления товаров и услуг (КП) и валового накопления (ВН) с учетом сальдо экспорта и импорта товаров и услуг (Э—И).

Формула расчета ВВП методом конечного использования имеет вид:

$$ВВП = КП + ВН + (Э - И).$$

ВВП, рассчитанный на стадии конечного использования, равен сумме расходов на приобретение предназначенных для конечного использования (конечного потребления и накопления) товаров и услуг в ценах потребления и чистого экспорта товаров и услуг. Расходы на конечное потребление разделяют на расходы домашних хозяйств, государственных учреждений (бюджетных учреждений) и некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства. В расходах на конечное потребление выделяют расходы на товары, индивидуальные услуги и коллективные услуги.

Валовое накопление включает валовое накопление основного капитала, изменение запасов материальных оборотных средств и чистое приобретение (т.е. приобретение за вычетом реализации) ценностей.

Исчисление ВВП методом конечного использования позволяет провести анализ основных пропорций использования ВВП, определить долю стоимости товаров и услуг, использованных для удовлетворения потребностей конечных потребителей и для увеличения национального богатства страны.

Расчет ВВП на основе разных методов, как правило, приводит к несовпадению его количественных оценок. В статистических справочниках и сборниках несовпадения между полученными различными методами оценками ВВП отражаются в специальной позиции "статистическое расхождение". Несовпадение оценок объясняется тем, что в расчетах ВВП различными методами используют различные источники информации. Обычно отклонения оценок ВВП не превышают 1—2 %.

Рассмотрим методы расчета ВВП на разных стадиях воспроизведенного цикла.

Пример 4.1.

Производственный метод.

Проиллюстрируем расчет ВДС и ВВП производственным методом на основе следующих данных (в текущих ценах, млрд руб.):

Выпуск (В) в основных ценах:

производство товаров ($В_т$)	1562726,7;
производство услуг ($В_у$)	1242717,5.

Промежуточное потребление (ПП) в рыночных ценах конечного потребителя:

в производстве товаров ($ПП_т$)	812269,0;
в производстве услуг ($ПП_у$)	478913,3.

Косвенно измеряемые услуги финансового посредничества (КИУФП)	21175,8;
Налоги на продукты (НП)	196434,2;
Субсидии на продукты (СП)	59441,4;
Потребление основного капитала (ПОК)	413740,4.

Рассчитаем следующие показатели (млрд руб.):

ВДС в отраслях, производящих услуги:

$$В_т - ПП_т = ВДС_т;$$
$$1562726,7 - 812269,0 = 750457,7.$$

ВДС в отраслях, производящих товары:

$$В_у - ПП_у = ВДС_у;$$
$$12427175,5 - 478913,3 = 763804,2.$$

ВДС в целом по экономике:

$$ВДС_т + ВДС_у - КИУФП = ВДС;$$
$$750457,7 + 763804,2 - 21175,8 = 1493086,1.$$

В основных ценах по экономике в целом:

$$В_т + В_у = В;$$
$$1562726,7 + 1242717,5 = 2805444,2.$$

ПП по экономике в целом (включая услуги финансового посредничества):

$$ПП_т + ПП_у + КИУФП = ПП;$$
$$812269,0 + 478913,3 + 21175,8 = 1312358,1.$$

Чистые налоги на продукты и импорт (ЧНПИ):

$$НП - СП + ЧНИ = ЧНПИ;$$
$$196434,2 - 59441,4 = 136993,8.$$

ВВП в рыночных ценах:

$$ВДС + ЧНПИ = ВВП;$$
$$1493086,1 + 136992,8 = 163078,9$$

или

$$В - П + ЧНПИ = ВВП;$$
$$2805444,2 — 1322358,1 + 136992,8 = 1630078,9.$$

Распределительный метод.

Дополним пример следующими данными (в текущих ценах, млрд руб.):

валовая прибыль экономики и валовые смешанные доходы (ВП + ВД)	736425,2
оплата труда наемных работников (ОТ)	707888,6
налоги на производство и на импорт (Н)	245378,1
субсидии на производство и на импорт (С)	59613,0.

Рассчитаем ВВП распределительным методом:

$$ВВП = ВП + ВД + ОТ + Н - С =$$
$$= 736425,2 + 707888,6 + 245378,1 - 59613,0 = 1630078,9.$$

Метод конечного использования.

Дополним пример следующими данными (в текущих ценах, млрд руб.):

расходы на конечное потребление (КП)	1102140,3
валовое накопление (ВН)	382844,2
экспорт товаров и услуг (Э)	428115,9
импорт товаров и услуг (И)	362635,1.

Рассчитаем ВВП методом конечного использования:

$$ВВП = КП + ВН + (Э - И) =$$
$$=1102140,3+382844,2+(428115,9-362635,1)=1550465,3.$$

Статистическое расхождение составило 79613,6 млрд руб.

В зависимости от целей исследования показатель ВВП рассчитывают в текущих или сопоставимых (постоянных) ценах.

Объем ВВП в текущих ценах рассматриваемого периода (или номинальный валовой внутренний продукт) рассчитывается в целях получения обобщающей характеристики социально-экономической ситуации в данный период времени, проведения сопоставлений структурного анализа и межтерриториальных сопоставлений.

ГЛАВА 5
Методология составления национальных счетов

5.1. Счет производства

Первый счет, который должен быть рассмотрен, — это счет производства. Методологические принципы его построения являются определяющими для всех последующих счетов. Счет производства составляется по отраслям, секторам и для экономики в целом с целью характеристики результатов производственной деятельности резидентов.

Рассмотрим схему счета производства по отраслям.

Схема счета производства по отраслям

Отрасли	Ресурсы	Использование	
	Выпуск товаров и услуг	Промежуточное потребление	Валовая добавленная стоимость
1 2 ⋮			
Итого по отраслям			

Рассмотрим схему счета производства по секторам.

Схема счета производства по секторам

Секторы				Использование	Ресурсы	Секторы			
...	2	1	Итого			Итого	1	2	...
				Промежуточное потребление. Валовая добавленная стоимость	Выпуск товаров и услуг				
				Всего	Всего				

В графе «Ресурсы» счета отрасли или сектора показывается выпуск товаров и услуг в основных ценах, который представляет собой суммарную стоимость всех товаров и услуг, являющихся результатами производственной деятельности хозяйственных единиц-резидентов в течение данного периода.

Выпуск может быть подразделен на рыночный и нерыночный.

В графе «Использование» отражаются промежуточное потребление товаров и услуг и балансирующая статья — валовая добавленная стоимость, которая определяется как разность между выпуском и промежуточным потреблением.

Рассмотрим сводный (консолидированный) счет производства для экономики в целом.

Сводный (консолидированный) счет производства

Использование	Ресурсы
Промежуточное потребление	Выпуск товаров и услуг
Валовой внутренний продукт в рыночных ценах	Чистые налоги на продукты и импорт
Всего	Всего

Графа «Ресурсы» счета производства для экономики (сводного счета) состоит из выпуска товаров и услуг, чистых налогов на продукты и чистых налогов на импорт.

Графа «Использование» сводного счета производства включает промежуточное потребление и балансирующую статью счета — ВВП в рыночных ценах.

Рассмотрим методологию исчисления и анализа показателей счета производства.

Выпуск товаров и услуг охватывает стоимость товаров и услуг, являющихся результатом производственной деятельности резидентов в течение данного времени, и складывается из выпуска товаров, нерыночных и рыночных услуг.

В объем **рыночного производства** текущего периода включаются товары и услуги, которые были произведены в этом же периоде и которые

- реализованы по рыночным ценам;
- обменены по бартеру на другие товары и услуги;
- предоставлены работодателями своим работникам в качестве оплаты труда в натуральной форме;
- оставлены в виде запасов материальных оборотных средств производителем для рыночного использования в последующих периодах;
- переданы внутри предприятия одним заведением другому для производственного использования в текущем или последующих периодах.

Нерыночное производство охватывает произведенные в текущем периоде товары и услуги, которые

- использованы для собственного конечного потребления или накопления основного капитала;

- предоставлены другим институциональным единицам бесплатно или по ценам, не влияющим на спрос;
- оставлены в виде запасов материальных оборотных средств производителем для нерыночного использования в последующих периодах. К ним относятся также жилищные услуги, оказанные владельцами домов, квартир для собственного потребления.

Согласно СНС 1993 теоретически экономическое производство должно включать также незаконные (нелегальные) виды деятельности (например, производство наркотиков). За границами экономического производства в СНС остаются услуги, оказываемые домашними хозяйствами для собственного потребления (приготовление пищи, уборка, воспитание детей и т.п.); ремонт жилья, осуществляемый жильцами-квартиросъемщиками. Вместе с тем платные услуги наемной домашней прислуги и услуги по проживанию в собственном жилище относятся к экономическому производству.

Согласно СНС объем рыночного выпуска товаров должен охватывать реализованную продукцию (включая переданную другим заведениям данного предприятия и работникам в качестве натуральной оплаты труда), изменение запасов готовой продукции, полуфабрикатов собственного изготовления и незавершенного производства.

Формула определения рыночного выпуска в развернутом виде может быть представлена следующим образом:

$$РВ=Р+Б+ОТН+РЗ+\Delta ГП+\Delta НЗП, \qquad (5.1)$$

где РВ — рыночный выпуск;
Р — товары и услуги, реализованные по экономически значимым ценам;
Б — товары и услуги, обмениваемые по бартеру на другие товары, услуги или активы;
ОТН — товары и услуги, предоставляемые работодателями своим работникам в качестве оплаты труда в натуральной форме;
РЗ — товары или услуги, переданные одним подразделением (заведением) другому подразделению (заведению) этого же предприятия для производственного использования в том же или последующих периодах;
ΔГП — изменение запасов готовой продукции у производителей, предназначенной для рыночного использования;
ΔНЗП — изменение незавершенного производства.

Выпуск рыночных услуг определяется по величине выручки от их реализации.

Оценка выпуска товаров и оказанных услуг в СНС осуществляется в ценах производителей и в основных ценах. Цена производителя включает налоги на продукты, за исключением НДС и налога на импорт, и не включает субсидии на продукты. Основная

цена не включает налоги на продукты, но включает субсидии на продукты.

Взаимосвязь между основной ценой и ценой производителя такова:

$$ОЦ=ЦП - ДНП + СП,$$

где ОЦ — основные цены;
ЦП — цена производителя;
ДНП — другие налоги на продукты (налоги на продукты, включенные в цену производителя, т.е. налоги на продукты, за исключением НДС);
СП — субсидии на продукты.

Рассмотрим методику определения выпуска товаров и рыночных услуг на условном примере 5.1.

Пример 5.1. Предприятия, производящие товары (группа А), получили выручку от их реализации в размере 400, в том числе НДС составил 80, предприятия уплатили экспортные пошлины в сумме 5; предприятиям возмещены из государственного бюджета убытки, связанные с установлением цен на отдельные виды их продукции ниже себестоимости, в сумме 3; остатки незавершенного производства на начало года составили у этих предприятий 8, на конец года — 9, запасы готовой продукции соответственно — 50 и 60; предприятия, оказывающие рыночные нефинансовые услуги (группа В), получили выручку от их реализации в размере 150, в том числе НДС — 30.

Определить выпуск товаров и услуг предприятий, производящих товары и рыночные нефинансовые услуги в основных ценах и в ценах производителя, и показать переход от показателя выпуска в ценах производителя к показателю выпуска в основных ценах.

Решение

Рассчитаем объем выпуска товаров и услуг в основных ценах следующим образом: выручка от реализации товаров и услуг минус налоги на продукты (НДС и экспортные пошлины) плюс субсидии на продукты (возмещение убытков из-за установления цены ниже себестоимости) плюс изменение остатков незавершенного производства плюс изменение запасов готовой продукции.

Выпуск товаров и услуг в основных ценах институциональных единиц группы А составил: 400– 80–5+3 +(9–8)+(60–50)=329.

Рыночные услуги в основных ценах институциональных единиц группы В составили: 150–30=120.

Таким образом, выпуск товаров и услуг в основных ценах институциональных единиц обеих групп, входящих в сектор «Нефинансовые предприятия», составил: 329+120=449.

Выпуск товаров и услуг в ценах производителя рассчитывается следующим образом: выручка от реализации товаров и услуг минус налог на добавленную стоимость плюс изменения остатков незавершенного производства плюс изменение остатков готовой продукции.

Выпуск товаров в ценах производителя институциональных единиц группы А составил: 400–80+(9–8)+(60–50)=331.

Выпуск рыночных услуг в ценах производителя институциональных единиц группы В составил: 150–30=120.

Итак, общий объем выпуска товаров и оказанных услуг в ценах производителя институциональных единиц, входящих в сектор «Нефинансовые предприятия», составил 451.

От показателя выпуска товаров и услуг в ценах производителей можно перейти к показателю выпуска в основных ценах следующим образом:

Выпуск в ценах производителя	–	Налоги на продукты (в примере — экспортные пошлины)	+	Субсидии на продукты	=	Выпуск в основных, ценах
т.е. 451	–	5	+	3	=	449.

Основной принцип оценки рыночного выпуска товаров и оказания услуг состоит в использовании цен, преобладающих в период, к которому относится процесс производства. В тех случаях, когда реализуется продукция, изъятая из запасов, цена ее реализации может значительно отличаться от цен, существовавших в период ее производства, особенно в условиях высоких темпов инфляции. Увеличение стоимости продукции, хранящейся в запасах после того, как она была произведена, не должно включаться в стоимость выпуска. Поэтому изменение запасов незавершенного производства и готовой продукции рекомендуется определять как разность между стоимостью продукции, поступившей в запасы и изъятой из запасов, исходя из цен, действовавших соответственно в момент поступления товаров в запасы или изъятия их из запасов. Соблюдение принципа определения изменения запасов незавершенного производства и готовой продукции позволяет исключить из оценки выпуска товаров и оказания услуг величину изменения стоимости произведенной продукции в результате изменения цен за время нахождения ее в запасах (так называемую холдинговую, инвентарную или инфляционную прибыль).

Поясним сказанное на условном примере.

Пример 5.2. Предприятие произвело 10 единиц товара в период, когда цена за единицу этого вида товаров составила 2 руб., и реализовало произведенный товар в следующем периоде, когда цена на него возросла в 5 раз. Следовательно, стоимость реализованной продукции составила 100 руб. (2 · 5 · 10). (Запасы готовой продукции у производителя на начало и конец периода отсутствовали).

Рассчитаем объем выпуска товара по формуле (4.1), которая в данном случае имеет вид:

$$РВ = Р + \Delta ГП,$$

где $P = 100$ руб.;
$\Delta ГП = (10 \cdot 2) - (10 \cdot 2 \cdot 5) = -80$ руб.

Прирост запасов, рассчитанный как разность между стоимостью продукции, поступившей в запасы, оцененной по ценам, действовавшим в момент поступления товаров в запасы ($10 \cdot 2 = 20$ руб.), и стоимостью продукции, изъятой из запасов, оцененной по ценам, действовавшим в момент ее изъятия из запасов ($10 \cdot 2 \cdot 5 = 100$ руб.), принимает отрицательное значение ($20–100 = –80$ руб.).

Следовательно, $PB = 100–80 = 20$ руб.

Величина прироста запасов ΔГП характеризует прирост стоимости товаров за время их нахождения в запасах в результате повышения цен, но с противоположным знаком, т.е. в данном примере весь прирост стоимости запасов готовой продукции равен холдинговой прибыли с обратным знаком.

Расчет прироста запасов как разности между стоимостью продукции, поступившей в запасы по ценам, существовавшим в момент ее поступления в запасы, и стоимостью продукции, изъятой из запасов по ценам, существовавшим в момент ее изъятия из запасов, позволяет исключить из стоимости реализованной продукции прирост ее стоимости, вызванный изменением цен за время ее нахождения в запасах (80 руб.), и получить оценку выпуска в ценах, существовавших на момент производства (20 руб.).

На практике, как правило, отсутствует информация о поступлениях товаров в запасы и их изъятиях из запасов, поэтому для расчетов используют данные о запасах на начало и конец периода с соответствующими корректировками в случае инфляции.

Увеличение и уменьшение незавершенного производства рассматриваются в счетах, так же как поступление в запасы и изъятие из запасов готовой продукции.

Изменения незавершенного производства должны учитываться в то время, когда они происходят, по основным ценам, преобладающим в данное время.

Произведенная продукция, предназначенная для использования в качестве оплаты труда работников предприятия в натуральной форме, а также для расчетов по бартеру, оценивается по средним рыночным ценам на аналогичную продукцию, существовавшим на момент производства, т.е. по ценам, по которым она могла быть продана.

Товары и услуги, предоставленные одним заведением предприятия другому заведению этого же предприятия, учитываются тогда, когда они предоставлены. Они должны оцениваться заведением-производителем по текущим основным ценам, а заведением-получателем — по ценам, включающим основную цену и транспортные расходы.

Выпуск товаров и услуг, предназначенных для собственного конечного использования, должен быть оценен в основных ценах на аналогичные рыночные товары и услуги или по сумме текущих затрат на

их производство, т.е. по сумме промежуточного потребления, оплаты труда работников, потребления основного капитала и величины чистых налогов, выплаченных во время процесса производства. Общий объем выпуска услуг государственных учреждений и негосударственных некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства, оценивается по сумме текущих затрат на их производство.

Пример 5.3. По данным отчета об исполнении сметы расходов бюджетной организации расходы составили (тыс. руб.):

оплата труда	220
начисления на заработную плату	55
приобретение предметов снабжения и расходных материалов	30
оплата транспортных услуг	25
оплата услуг по связи	20
оплата коммунальных услуг	25
амортизация	35

Необходимо определить выпуск услуг бюджетных учреждений.

Решение

Общий объем выпуска услуг бюджетных учреждений определяется по величине текущих затрат, которые включают промежуточное потребление (расходы на приобретение предметов снабжения, оплату транспортных услуг, услуг по связи, коммунальных услуг), оплату труда (заработная плата плюс начисления на заработную плату), другие налоги на производство и потребление основного капитала (величина которого принимается в размере амортизации).

Итак, общий объем выпуска услуг бюджетных учреждений составит: 220+55+30+25+20+25+35=410.

Пример 5.4. Производственная деятельность домашних хозяйств характеризуется следующими данными (тыс. руб.):

выручка от реализации сельскохозяйственной продукции	50
доход от предпринимательской деятельности	150
потребление сельскохозяйственной продукции собственного производства	30
условно исчисленная стоимость услуг по проживанию в собственном жилище	10

Необходимо определить выпуск товаров и услуг некорпоративных предприятий, принадлежащих членам домашних хозяйств.

Решение

Выпуск товаров и услуг некорпоративных предприятий, принадлежащих членам домашних хозяйств, рассчитывается следующим образом: выручка от реализации сельскохозяйственной продукции (50) плюс

доход от предпринимательской деятельности (150) плюс потребление сельскохозяйственной продукции собственного производства (30) плюс условно исчисленная стоимость услуг по проживанию в собственном жилище (10), т.е. 50 + 150 + 30 + 10 = 240 тыс. руб.

Таким образом, общий объем выпуска товаров и оказание услуг по сектору «Домашние хозяйства» составил 240.

В графе «Использование» счета производства отражается **промежуточное потребление**, под которым понимается стоимость потребленных в процессе производства товаров (за исключением основного капитала) и рыночных услуг в течение данного периода. Промежуточное потребление включает материальные затраты (товары и материальные услуги), оплату нематериальных услуг, командировочные расходы в части оплаты жилья и транспортных услуг. Оно не охватывает потребление основного капитала (амортизацию основных фондов) и целый ряд расходов, которые в СНС трактуются либо как накопление основного капитала (например, расходы на строительство и капитальный ремонт зданий и сооружений), либо как расходы на конечное потребление (например, стоимость краски, обоев и других материалов для текущего ремонта жилищ), либо как доходы от собственности (например, арендная плата за пользование землей). **Промежуточное потребление** оценивается в ценах покупателя, включающих невычитаемый НДС.

Пример 5.5. Расходы предприятий, производящих товары и рыночные нефинансовые услуги, связанные с производством товаров и услуг, составили (тыс. руб.):

на сырье, материалы, топливо, энергию	230
в том числе	
налог на добавленную стоимость	27
затраты на оплату труда	80
арендная плата за оборудование	8
расходы на рекламу	9
оплата услуг по связи	6
оплата услуг страхования	2
амортизация	50

Рассчитаем величину промежуточного потребления.

Решение

Промежуточное потребление рассчитывается следующим образом (тыс. руб.): расходы на сырье, материалы, топливо, энергию (230) минус налог на добавленную стоимость (27) плюс арендная плата за оборудование (8) плюс расходы на рекламу (9) плюс оплата услуг по связи (6) плюс оплата услуг страхования (2), т. е. 230 – 27 + 8 + 9 + 6 + 2 = 228 тыс. руб.

Таким образом, промежуточное потребление нефинансовых предприятий составило 228 тыс. руб.

Промежуточное потребление товаров должно оцениваться по ценам покупателя, существующим в момент их потребления в процессе производства, а не в момент их приобретения. Оценка товаров, поступающих в промежуточное потребление из запасов по ценам, существовавшим в момент их приобретения, в условиях высоких темпов инфляции может привести к существенному занижению величины промежуточного потребления и соответственно к завышению величины прибыли (на величину изменения стоимости этих товаров в результате изменения цен за время их нахождения в запасах).

Разница между выпуском (В) и промежуточным потреблением (ПП) называется **валовой добавленной стоимостью** (ВДС). Она отражается в графе «Использование» как балансирующая статья счета производства и характеризует результат деятельности отрасли или сектора.

$$ВДС = В - ПП.$$

Пример 5.6. Построить счет производства сектора «Нефинансовые предприятия» по результатам расчетов в примерах 5.1 и 5.5.

Решение

ВДС = 449–228=221 тыс. руб.;

ЧДС = 221–50=171 тыс. руб.

Счет производства сектора «Нефинансовые предприятия» имеет вид (тыс. руб.):

Использование	Ресурсы
Промежуточное потребление — 228	Выпуск товаров и услуг в основных ценах — 449
Валовая добавленная стоимость — 221	

ВДС представляет собой стоимость произведенных товаров и услуг за вычетом стоимости потребленных в процессе производства товаров и услуг, предоставленных производителями. Сумма стоимостей, добавленных на каждой стадии производственного процесса по всем отраслям или секторам, является основным компонентом одного из важнейших макроэкономических показателей СНС — валового внутреннего продукта (ВВП). ВВП в рыночных ценах является балансирующей статьей сводного счета производства, составленного для экономики в целом.

Основными направлениями анализа показателей счета производства являются исследование пропорций и изучение динамики производства. Данные счета позволяют получить разноаспектную характеристику структуры производства и структурных сдвигов. На основе данных сводного счета производства определяют долю товаров и услуг, рыночного и нерыночного производства,

отдельных отраслей и секторов экономики в общем объеме выпуска товаров и услуг и валовом внутреннем продукте. Показатели счета производства дают возможность проанализировать систему налогообложения, выявить налоговую емкость производства на основе сопоставления показателей объема налогов с показателями результатов производства. Данные счета производства позволяют исследовать эффективность производства на основе сопоставления показателей результатов производства с показателями издержек производства, в частности промежуточного потребления.

Привлечение показателей других счетов СНС и других разделов социально-экономической статистики позволяет расширить возможности анализа процесса производства.

Отношение валовой добавленной стоимости и валового внутреннего продукта к затратам труда в отрасли, секторе или экономике в целом характеризует соответственно производительность труда в отраслях и секторах экономики или общественную производительность труда.

В качестве показателей, характеризующих затраты живого труда, могут быть использованы показатели численности занятых в производстве, отработанного рабочего времени или оплаты труда (последнее — из счета образования доходов).

Отношение ВВП или ВДС отраслей и секторов экономики к совокупным затратам труда и капитала, выраженным общим объемом промежуточного потребления, потребления основного капитала и затрат живого труда, характеризует объем конечного результата производства, приходящийся на единицу затрат, и представляет собой сводный, обобщающий показатель уровня экономической эффективности производства.

Второе основное направление анализа показателей счета производства — это анализ их динамики, исследование влияния различных факторов на динамику результатов производственной деятельности.

В зависимости от вида связи результативного показателя с определяющими его факторами их влияние исследуется с помощью методов индексного факторного анализа или методов корреляционно-регрессионного анализа.

Различные производственные функции, отражающие зависимость результативного показателя от производственных факторов, составляют основной блок эконометрических моделей, используемых для анализа и прогнозирования развития экономики в целом, ее отдельных отраслей и секторов.

На основе балансирующей статьи сводного счета производства (валовой внутренний продукт и чистый внутренний продукт) рассчитывают различные аналитические показатели, например показатель «чистый внутренний продукт на душу населения», характе-

ризующий уровень жизни населения и применяемый в межстрановых сравнениях.

5.2. Текущие счета образования, распределения, перераспределения и использования доходов

Анализ распределительных процессов начинается с составления счета образования доходов по отраслям, секторам и экономике в целом. Его назначение заключается в том, чтобы показать, из каких компонентов состоят ВДС и ВВП, какие расходы, овязанные непосредственно с процессом производства, должны быть возмещены.

Для этих целей из счета производства в графу «Ресурсы» счета образования доходов переносится ВВП — в счете для экономики в целом или ВДС — в счете, составленном для отрасли или сектора. В графе «Использование» этого счета прежде всего показываются расходы, которые несут производители: оплата труда наемных работников, налог на производство и импорт (за вычетом субсидий на производство и импорт). Эти суммы составляют расходы производителей и являются вместе с тем доходами соответствующих институциональных единиц. Балансирующей статьей счета образования доходов является валовая прибыль (ВП) или валовой смешанный доход[1], полученный производителями.

Рассмотрим схему счета образования доходов для отрасли или сектора.

Схема счета образования доходов для отрасли или сектора

Использование	Ресурсы
Оплата труда наемных работников Другие чистые налоги на производство Валовая прибыль/валовой смешанный доход в том числе: потребление основного капитала чистая прибыль/смешанный доход	Валовая добавленная стоимость
Всего	Всего

Валовую прибыль по экономике в целом можно получить путем суммирования валовой прибыли по секторам или отраслям экономики.

[1] Валовой смешанный доход получают мелкие (некорпоративные) предприятия, принадлежащие домашним хозяйствам. Он состоит из двух элементов: предпринимательского дохода и оплаты собственного труда, которые невозможно отделить друг от друга ни в юридическом, ни в экономическом смысле. Отсюда его название — валовой смешанный доход.

$$ВП_{экономики} = \Sigma ВП_{секторов} = \Sigma ВП_{отраслей}.$$

В счете образования доходов по отраслям или сектору отражаются только другие налоги на производство (за вычетом субсидий), так как именно они являются компонентом ВДС, исчисляемой в основных ценах.

Элемент «Оплата труда наемных работников» охватывает все выплаты институциональными единицами-резидентами своим наемным работникам (резидентам и нерезидентам) (рис. 5.1).

Рис. 5.1. Состав элемента «Оплата труда наемных работников»

Начисленные страховые взносы в СНС рассматриваются как выплаты, осуществляемые работниками из своих доходов, и включаются в состав оплаты труда.

Пример 5.7. Определить показатели счета образования доходов сектора «Нефинансовые предприятия» по следующим условным данным (тыс. руб.):

расходы на сырье, топливо и энергию	230
основная заработная плата, выплачиваемая работодателями наемным работникам	80
премии работникам	10
дотации на питание работников	5
оплата туристических путевок	3
обязательные отчисления работодателей в фонды социального страхования	10
доплата к пенсиям	2
арендная плата за оборудование	8
налог на имущество	15
расходы на рекламу	9

оплата услуг по связи	8
оплата услуг страхования	2
компенсации, полученные работодателями из государственного бюджета в связи с использованием труда инвалидов	1

Решение

Заработная плата включает следующие элементы (тыс. руб.): основная заработная плата (80) плюс премии работникам (10) плюс дотации на питание работников (5) плюс оплата туристических путевок (3), т.е. 80 + 10 + 5 + 3 = 98 тыс. руб.

Итак, заработная плата работников составила 98 тыс. руб.

Фактические отчисления работодателей на социальное страхование равны 10 тыс. руб., условно исчисленные отчисления работодателей на социальное страхование включают доплаты к пенсиям бывшим работникам за счет средств предприятия — 2 тыс. руб.

Оплата труда наемных работников определяется следующим образом (тыс. руб.): заработная плата (98) плюс фактические отчисления работодателей на социальное страхование (10) плюс условно исчисленные отчисления на социальное страхование (2), т.е. 98 + 10 + 2 = 110 тыс. руб.

Другие налоги на производство составили 15 тыс. руб. (налог на имущество предприятий), другие субсидии на производство — 1 тыс. руб. (компенсации из государственного бюджета, связанные с использованием работодателем труда инвалидов). Таким образом, чистые другие налоги на производство равны 14 тыс. руб.

Балансирующей статьей счета образования доходов сектора «Нефинансовые предприятия» является валовая прибыль, которая по данным условного примера составила: 221–110–14=97 тыс. руб.

Счет образования доходов для сектора «Нефинансовые предприятия» имеет следующий вид (тыс. руб.):

Использование	Ресурсы
Оплата труда — 110 Чистые другие налоги на производство — 14	Валовая добавленная стоимость — 221
Прибыль — 97	

Суммируя созданные в процессе производства первичные доходы (оплату труда (ОТ)), чистые налоги на производство и импорт (ЧН), валовую прибыль и валовой смешанный доход (ВП)), полученные во всех отраслях и секторах экономики, исчисляют ВВП распределительным методом:

$$ВВП = ОТ + ЧН + ВП.$$

Если из валовой прибыли или валового смешанного дохода (ВП) вычесть потребление основного капитала (ПОК), то получим чистую прибыль или чистый смешанный доход (ЧП).

$$ЧП = ВП - ПОК.$$

Следует отметить, что в счете образования доходов для секторов «Государственные учреждения» и «Некоммерческие организации», как правило, нет элемента «Чистая прибыль/смешанный доход», поскольку продукция этих секторов нерыночная и оценивается по сумме текущих затрат (включая потребление основного капитала).

Сводный (консолидированный) счет образования доходов составляется по экономике в целом. В графу «Ресурсы» счета переносится показатель ВВП из счета производства, а в графе «Использование» отражаются чистые налоги на производство и импорт, поскольку они являются составной частью ВВП.

Схема сводного (консолидированного) счета образования доходов имеет следующий вид:

Использование	Ресурсы
Оплата труда наемных работников Чистые налоги на производство и импорт в том числе: чистые налоги на продукты и импорт другие чистые налоги на производство Валовая прибыль и валовые смешанные доходы в том числе: потребление основного капитала чистая прибыль и чистые смешанные доходы	Валовой внутренний продукт
Всего	Всего

Пример 5.8. Продолжим наши расчеты по данным примера 4.1. Учитывая, что оплата труда наемных работников составила 707888,6 млрд руб., налоги на производство и импорт — 245378,1 млрд руб., субсидии на производство и импорт — 59613,0 млрд руб., определим валовую и чистую прибыль экономики (млрд руб.):

$$ВП_{эк} = 1630078,9 - 707888,6 - 245378,1 + 59613,0 = 736425,2;$$
$$ЧП_{эк} ЧП_{эк} = 736425,2 - 413740,4 = 322684,8.$$

Можно выделить два основных направления анализа показателей счета образования доходов: структурный анализ и исследование динамики показателей счета.

Определение доли в общем объеме ВВП оплаты труда наемных работников, выплаченных чистых налогов, прибыли и смешанных доходов позволяет проанализировать структуру ВВП по факторным доходам, исследовать процесс формирования прибыли, государственную налоговую политику.

Показатели сводного счета образования доходов дают возможность получить оценку зарплатоемкости ВВП на основе сопоставления оплаты труда и ВВП.

Самостоятельное направление анализа может составить исследование структуры доходов по труду: определение доли выплат в денежной и натуральной формах в оплате труда наемных работников, доли оплаты труда различных категорий работников, соотношение заработной платы руководителей предприятий и других категорий работников.

Анализ показателей счета образования доходов по секторам и отраслям экономики позволяет определить отраслевую и секторную структуры общего объема доходов от производственной деятельности, проанализировать соотношение доли отдельных отраслей и секторов экономики в общей сумме ВДС и оплаты труда.

Отраслевые счета образования доходов дают возможность сопоставить объемы доходов от производственной деятельности в различных отраслях, проанализировать отраслевые различия оплаты труда, сравнить зарплатоемкость ВДС в различных отраслях (на основе сопоставления оплаты труда и ВДС).

Особое направление исследования составляет анализ основных показателей счета образования доходов в расчете на одного занятого и одного жителя страны.

Анализ динамики показателей счета дает возможность выявить основные тенденции в распределительных процессах, определить структурные сдвиги в распределении доходов, исследовать изменение во времени эффективности использования живого труда (на основе анализа соотношения темпов роста ВДС или ВВП и оплаты труда), изучить отраслевые особенности динамики оплаты труда и соотношения темпов роста оплаты труда и прибыли, а также решить многие другие аналитические задачи.

Анализ распределительных операций продолжается в **счете распределения первичных доходов**, в котором показывается, как доходы, образовавшиеся на стадии производства, распределяются среди их получателей. Ниже показан состав первичных доходов (рис. 5.2).

Счет распределения первичных доходов составляется для секторов и экономики в целом.

Схема счета распределения первичных доходов для сектора имеет следующий вид:

Секторы			Использование	Ресурсы	Секторы		
...	1	2			1	2	...
			Доходы от собственности (переданные)	Валовая прибыль и валовой смешанный доход			

Продолжение

Секторы			Использование	Ресурсы	Секторы		
...	1	2			1	2	...
			Сальдо валовых первичных доходов	Оплата труда наемных работников Налоги (минус субсидии) на производство и импорт. Доходы от собственности полученные			
			Всего	Всего			

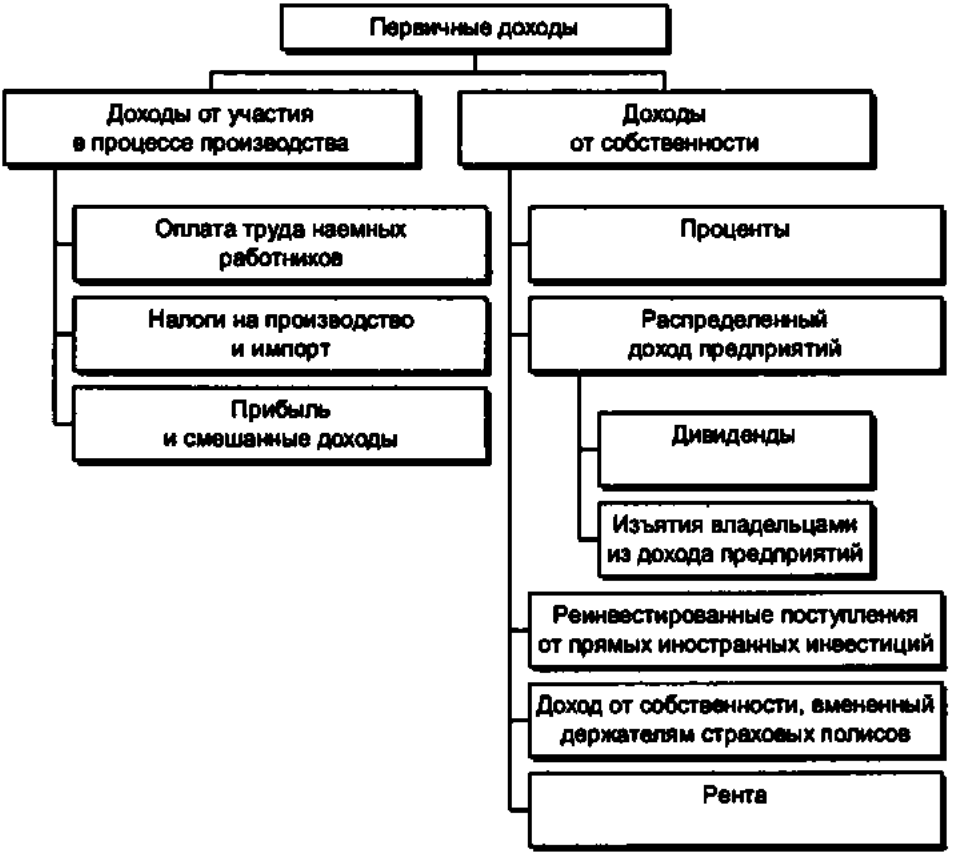

Рис. 5.2. Состав первичных доходов

В графу «Ресурсы» данного счета из предыдущего счета переносится его балансирующая статья «Валовая прибыль и валовой смешанный доход» для соответствующих секторов. Однако не вся

полученная прибыль (доход) остается в распоряжении производителей. Последние должны произвести отчисления от прибыли (дохода) за использование заемных активов в процессе производства в пользу собственников этих активов. Эти выплаты в СНС рассматриваются как *доходы от собственности* (выплаченные или полученные). В графе «Использование» показывают доходы от собственности, выплаченные соответствующими секторами: дивиденды по акциям, проценты по вкладам, займам и кредитам, рента за пользование землей, плата за разработку запасов полезных ископаемых, лесных и рыбных угодий, плата за использование авторских прав, патентов и др.

Одновременно в ресурсной части эти же доходы от собственности показываются как полученные хозяйственными единицами соответствующих секторов. Например, проценты, уплачиваемые банкам, будут показаны в графе «Использование» по всем секторам, кроме сектора «Финансовые учреждения», а в правой, ресурсной, части общий итог уплаченных процентов всеми секторами будет указан в виде доходов от собственности, полученных одним сектором «Финансовые учреждения».

В предыдущем счете оплата труда была показана в графе «Использование» как сумма, начисленная наемным работникам. В счете распределения первичных доходов она отражается в ресурсной части как сумма, получаемая сектором «Домашние хозяйства».

Налоги на производство и импорт в предыдущем счете в графе «Использование» показаны как суммы, начисленные хозяйствующими субъектами, а в счете первичного распределения доходов они отражаются как доходы, полученные сектором «Государственные учреждения».

Таким образом, для каждого сектора в этом счете будут отражаться свои показатели. Так, для сектора «Государственные учреждения» в графе «Ресурсы» показываются полученные доходы от собственности, налоги на производство и импорт (за вычетом субсидий), прибыль, а в графе «Использование» — выплачиваемые доходы от собственности[1].

Для секторов «Нефинансовые предприятия» и «Финансовые учреждения» в графе «Ресурсы» не будет записи об оплате труда и налогах. У сектора «Домашние хозяйства» ресурсы формируются в виде смешанного дохода, оплаты труда, доходов от собственности.

Балансирующая статья счета первичного распределения доходов — сальдо валовых первичных доходов, которое показывает сумму первичных доходов, остающихся у каждого сектора после того, как учтены все затраты, связанные с производством.

---

[1] **Субсидии** — это текущие трансферты, которые государство предоставляет институциональным единицам-резидентам, производящим или импортирующим продукты и рыночные услуги, как элемент экономической или социальной политики для оказания влияния на цены или объемы производства определенных товаров и услуг.

Пример 5.9. Построить счет распределения первичных доходов для сектора «Нефинансовые предприятия» на основе следующих данных, дополняющих приведенную ранее информацию (тыс. руб.):

арендная плата, уплаченная за пользованием землей	7
проценты, уплаченные за кредит	2
дивиденды, выплаченные работникам предприятий	3
проценты, полученные по банковским счетам	7

Решение

Полученные доходы от собственности составляют 7 тыс. руб. (проценты, полученные по банковским счетам). Переданные доходы от собственности включают (тыс. руб.): арендную плату за землю — 7, проценты, уплаченные за кредит, — 2, дивиденды, выплаченные работникам предприятий, — 3 (всего переданные доходы от собственности составляют: 7 + 2 + 3 = 12 тыс. руб.).

Счет распределения первичных доходов для сектора «Нефинансовые предприятия» имеет вид (тыс. руб.):

Использование	Ресурсы
Доходы от собственности переданные — 12	Валовая прибыль — 97 Доходы от собственности полученные — 7
Сальдо первичных доходов — 92	

Если этот счет распределения первичных доходов рассматривать на уровне экономики в целом, то в графах «Ресурсы» и «Использование» найдут отражение только первичные доходы, полученные из-за границы (от «остального мира») и переданные «остальному миру». В этом случае в *сводном счете должны быть отражены первичные доходы, полученные резидентами страны из-за границы:*

- оплата труда работников-резидентов хозяйственными единицами-нерезидентами;
- налоги на производство, уплаченные государству хозяйственными единицами-нерезидентами;
- доходы от собственности, полученные от «остального мира» (поступления процентов по кредитам, предоставленным резидентами страны, правительствами иностранных государств, иностранным банкам, иностранным фирмам; дивиденды и другие доходы, получаемые из-за границы резидентами за участие в акционерном капитале; реинвестируемые доходы предприятий прямого иностранного инвестирования; доходы, вмененные держателям страховых полисов, и др.).

Точно так же в консолидируемом счете должны найти отражение аналогичные первичные доходы, переданные резидентами данной страны «остальному миру». Статьи доходов, полученных от нерезидентов и переданных нерезидентам, переносятся из счета

текущих операций «остального мира». Разность между первичными доходами, полученными резидентами данной страны от нерезидентов, и первичными доходами, выплаченными нерезидентам, называется **сальдо первичных доходов, полученных от «остального мира»**.

Балансирующая статья сводного счета распределения первичных доходов (сальдо первичных доходов) представляет **валовой национальный доход** (ВНД). В СНС 1968 этот показатель назывался валовым национальным продуктом (ВНП).

$$\text{ВНД (ВНП)} = \text{ВВП} + \begin{array}{l}\text{Сальдо первичных}\\ \text{доходов, полученных}\\ \text{от «остального мира».}\end{array}$$

Чистый национальный доход (ЧНД), по концепции СНС, характеризует чистый доход общества, полученный за год. Он равен ВНД за вычетом потребления основного капитала (А).

$$\text{ЧНД} = \text{ВНД} - \text{А}.$$

Основными направлениями анализа счета распределения первичных доходов являются:

- анализ структуры ВНД по видам первичных доходов, по секторам — получателям первичных доходов;
- анализ по секторальным счетам особенностей структуры первичных доходов, полученных отдельными секторами экономики (по видам первичных доходов и категориям их получателей);
- анализ соотношения ВНД, измеряющего поток первичных доходов, полученных резидентами, и ВВП, измеряющего поток товаров и услуг, произведенных резидентами (т.е. сравнение балансирующей статьи сводного счета производства и счета распределения первичных доходов);
- сравнение первичных доходов, полученных сектором экономики, с его вкладом в создание ВВП, т.е. с валовой добавленной стоимостью, созданной сектором;
- анализ динамики показателей счета (в номинальном и реальном выражениях), определение тенденции в изменении объема и структуры первичных доходов, полученных резидентами.

Первичные доходы (оплата труда, прибыль, смешанный доход, налоги на производство и импорт, доходы от собственности) рассматриваются в СНС как доходы, полученные институциональными единицами в качестве вознаграждения за их участие в процессе производства. В результате дальнейшего перераспределения полученных доходов формируются располагаемые (конечные) доходы.

Важной группой перераспределительных операций являются *трансферты*, т.е. передача доходов как в денежной, так и в натуральной форме одной институциональной единицей другой на безвозмездной основе. При трансферте происходит движение активов, товаров и услуг только в одном направлении. Примерами трансфертов являются налоги, выплаты из бюджета (пособия, пенсии, стипендии), пожертвования, добровольные взносы, гуманитарная помощь, подарки и т.п.

Трансферты делятся на текущие и капитальные. *Текущие трансферты* — это операции, которые осуществляются более или менее регулярно и связаны с уменьшением или увеличением текущих доходов хозяйствующих единиц: текущие налоги на доходы и имущество, фактические отчисления на социальное страхование, страховые премии и страховые возмещения, пособия по социальному обеспечению, добровольные взносы, подарки, гуманитарная помощь, штрафы, пени и др. *Капитальные трансферты* связаны с передачей капитала или сбережений от одной единицы к другой безвозмездно (для финансирования накопления или расходов длительного характера): получение субсидий на капитальные вложения из бюджета; поступления в бюджет; капитальные налоги; пожертвования; списание долгов (институциональным единицам); продажа основных фондов по ценам ниже рыночной или их безвозмездная передача.

Текущие и капитальные трансферты могут производиться не только в денежной форме, но и в натуральной форме (например, передача права собственности на капитал; предоставление домашним хозяйствам бесплатных или по низким ценам услуг в области культуры, просвещения, медицины, спорта).

Текущие трансферты показываются в счете перераспределения доходов (вторичное распределение доходов), а капитальные трансферты — в счете операций с капиталом.

Для отражения перераспределительных операций составляется счет вторичного распределения доходов (для секторов и на уровне экономики в целом).

Схема счета вторичного распределения доходов для секторов имеет следующий вид:

Использование	Ресурсы
Текущие трансферты, переданные хозяйственными единицами Валовой располагаемый доход	Сальдо валовых первичных доходов Текущие трансферты, полученные хозяйственными единицами
Всего	Всего

В данном счете отражаются текущие трансферты, передаваемые от одного сектора экономики другому. Например, фактические отчисления на социальное страхование, показанные в счетах

образования и распределения первичных доходов в составе статьи «Оплата труда», рассматриваются как трансферты, передаваемые организациям социального страхования домашними хозяйствами (работниками) для последующих выплат им пенсий по старости и других пособий.

Условно исчисленные отчисления на социальное страхование, отражающиеся в счетах образования доходов и распределения первичных доходов как компонент оплаты труда наемных работников, в счете вторичного распределения доходов показываются как отчисления работников в условные фонды социального страхования нефинансовым предприятиям или финансовым учреждениям и как выплаты социальных пособий из этих условных фондов домашним хозяйствам.

Балансирующей статьей данного счета (для сектора) является **валовой располагаемый доход** (ВРД) (сальдо первичных доходов сектора плюс сальдо текущих трансфертов, полученных сектором в результате перераспределительных операций). ВРД — это конечный доход, которым располагают хозяйственные единицы для использования на цели финансирования своего конечного потребления и сбережения (без уменьшения своих наличных денег, ликвидации активов или увеличения пассивов).

Пример 5.10. Построить счет вторичного распределения сектора «Нефинансовые предприятия», используя следующие дополнительные исходные данные (тыс. руб.):

полученные предприятиями страховые возмещения	6
полученные штрафы	3
страховые премии	8
оплата услуг страхования	2
налог на прибыль	20
уплаченные штрафы	4

Решение

Полученные текущие трансферты включают следующие компоненты (тыс. руб.): страховые возмещения (6), полученные штрафы (3), условно исчисленные отчисления на социальное страхование (2).

Общая величина полученных текущих трансфертов составила:

$$6 + 3 + 2 = 11 \text{ тыс. руб.}$$

Страховые премии, отражаемые в счете вторичного распределения в составе переданных текущих трансфертов, должны быть показаны за вычетом той их части, которая представляет собой оплату услуг страховых компаний.

Переданные текущие трансферты рассчитываются следующим образом: чистые страховые премии (6), т.е. страховые премии (8) минус оплата услуг страхования (2) плюс налог на прибыль (20) плюс условно

исчисленные отчисления на социальное страхование (2) плюс уплаченные штрафы (4).

Общая величина переданных текущих трансфертов составила

$$8 - 2 + 20 + 2 + 4 = 32 \text{ тыс. руб.}$$

Схема счета вторичного распределения доходов для сектора «Нефинансовые предприятия» имеет вид (тыс. руб.):

Использование	Ресурсы
Текущие трансферты переданные — 32	Сальдо валовых первичных доходов — 92
Валовой располагаемый доход — 71	Текущие трансферты полученные — 11

В сводном счете вторичного распределения доходов на уровне экономики в целом в графе «Ресурсы» отражаются валовой национальный доход, текущие трансферты, полученные от «остального мира», а в графе «Использование» — текущие трансферты, переданные «остальному миру». Балансирующей статьей является **валовой национальный располагаемый доход** (ВНРД).

ВНРД связан с ВНД (ВНП) следующим соотношением:

$$\text{ВНРД} = \text{ВНД} + \begin{array}{l}\text{Сальдо текущих}\\ \text{трансфертов, полученных}\\ \text{от «остального мира».}\end{array}$$

Данные счета вторичного распределения доходов позволяют определить совокупный платежеспособный спрос на товары и услуги, потребительский потенциал рынка, его емкость.

Показатель располагаемых доходов в расчете на душу населения является наиболее общим показателем уровня жизни населения. В анализе динамики уровня жизни населения используют показатели располагаемых доходов в номинальном и реальном выражениях.

Располагаемый доход может быть использован либо для конечного потребления, либо для сбережения. Под **конечным потреблением** понимаются расходы институциональных единиц на товары и услуги для удовлетворения текущих индивидуальных и коллективных потребностей людей. **Сбережения** как категория СНС подразумевают вложение полученных доходов в капитальное строительство, приобретение основных фондов, материальных оборотных средств, нематериальных активов и ценностей (ювелирных изделий, антиквариата и как способ защиты от инфляции).

Счет использования располагаемого дохода показывает, как валовой располагаемый доход (ВРД) используется на конечное потребление и валовое сбережение.

Схема счета использования валового располагаемого дохода для секторов выглядит так:

Использование	Ресурсы
Расходы на конечное потребление в том числе: домашними хозяйствами государственными учреждениями некоммерческими организациями, обслуживающими домашние хозяйства Валовое сбережение	Валовой располагаемый доход
Всего	Всего

ВРД в графу «Ресурсы» переносится из предыдущего счета вторичного распределения доходов. В графе «Использование» расходы на конечное потребление отражаются в группировке по трем секторам, фактически их финансирующим. В счете для домашних хозяйств (резидентов, находящихся как на экономической территории страны, так и за рубежом) суммируются расходы на приобретение потребительских товаров и услуг за счет личных средств и поступление товаров и услуг в качестве личных доходов в нетоварной форме (например, стоимость бесплатных услуг ведомственных больниц, домов отдыха и т.д., предоставляемых своим работникам предприятиями; социальные пособия в натуральной форме). Не относятся к конечному потреблению домашних хозяйств расходы на покупку жилья, товаров и услуг для производственных целей.

Расходы на конечное потребление государственных учреждений — это текущие расходы (включая износ основных фондов) государственных учреждений, оказывающих бесплатные услуги населению, а также учреждений управления, финансов и науки.

Расходы на конечное потребление некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства, определяются также в размере их текущих затрат (включая износ основных фондов).

Разность между ВРД и расходами на конечное потребление является балансирующей статьей счета и называется **валовым сбережением** (на уровне экономики — валовым национальным сбережением).

Следует различать *показатель расходов на конечное потребление* и *показатель фактического конечного потребления*, который также исчисляется в рамках СНС и характеризует стоимость фактически потребленных товаров и услуг независимо от источника финансирования.

Фактическое конечное национальное потребление складывается из:

- фактического конечного потребления домашних хозяйств;
- фактического конечного потребления государственных учреждений.

Фактическое конечное потребление домашних хозяйств представляет собой стоимость товаров и услуг, приобретенных ими для индивидуального потребления за счет их текущих расходов, а также полученных в виде трансфертов в натуральной форме от государственных учреждений и некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства.

Фактическое конечное потребление государственных учреждений — это стоимость услуг, удовлетворяющих коллективные потребности. Сумма расходов на конечное потребление в целом по экономике равна фактическому конечному национальному потреблению.

Пример 5.11. Построить счет использования располагаемого дохода сектора «Нефинансовые предприятия» по данным условного примера. Нефинансовые предприятия не производят расходы на конечное потребление, поэтому в счете использования располагаемого дохода этого сектора показатели располагаемого дохода и сбережения совпадают, и, следовательно, счет имеет вид (тыс. руб.):

Использование	Ресурсы
Расходы на конечное потребление Сбережение — 71	Располагаемый доход — 71

Основным направлением анализа счетов использования доходов является изучение структуры располагаемого дохода по направлениям, или формам использования. Счета позволяют проанализировать важнейшую народнохозяйственную пропорцию между конечным потреблением и сбережением и тенденции в ее изменении.

Данные счетов использования доходов дают возможность исследовать зависимость потребления и сбережения от дохода и других факторов, рассчитать показатели, характеризующие среднюю и предельную склонность к потреблению и сбережению.

Анализ структуры расходов домашних хозяйств на конечное потребление позволяет сделать вывод об уровне жизни населения. В частности, в качестве показателя уровня благосостояния используется показатель доли расходов на питание: чем доля ниже, тем выше уровень жизни населения. Этот показатель применяют в межстрановых сопоставлениях уровня жизни населения.

Самостоятельное направление анализа составляет исследование влияния различных факторов на структуру конечного потребления, в частности, может быть изучено влияние инфляции на структурные сдвиги в расходах домашних хозяйств на конечное потребление. Анализ динамики конечного потребления во многих случаях предполагает переоценку этого показателя в сопоставимые цены.

5.3. Счета накопления

Мы рассмотрели пять счетов, которые составляются для каждого из пяти секторов и экономики в целом. Перечислим их еще раз. Это счет производства, счет образования доходов, счет распределения первичных доходов, счет вторичного распределения доходов, счет использования располагаемого дохода. В них регистрируются экономические операции, завершаемые в течение отчетного периода. Эти счета называются *текущими*.

Другой набор операций относится к приобретению, использованию и выбытию объектов, которые продолжают функционировать и в последующих периодах. Такие объекты рассматриваются как активы.

Различают финансовые и нефинансовые, произведенные и непроизведенные экономические активы (рис. 5.3).

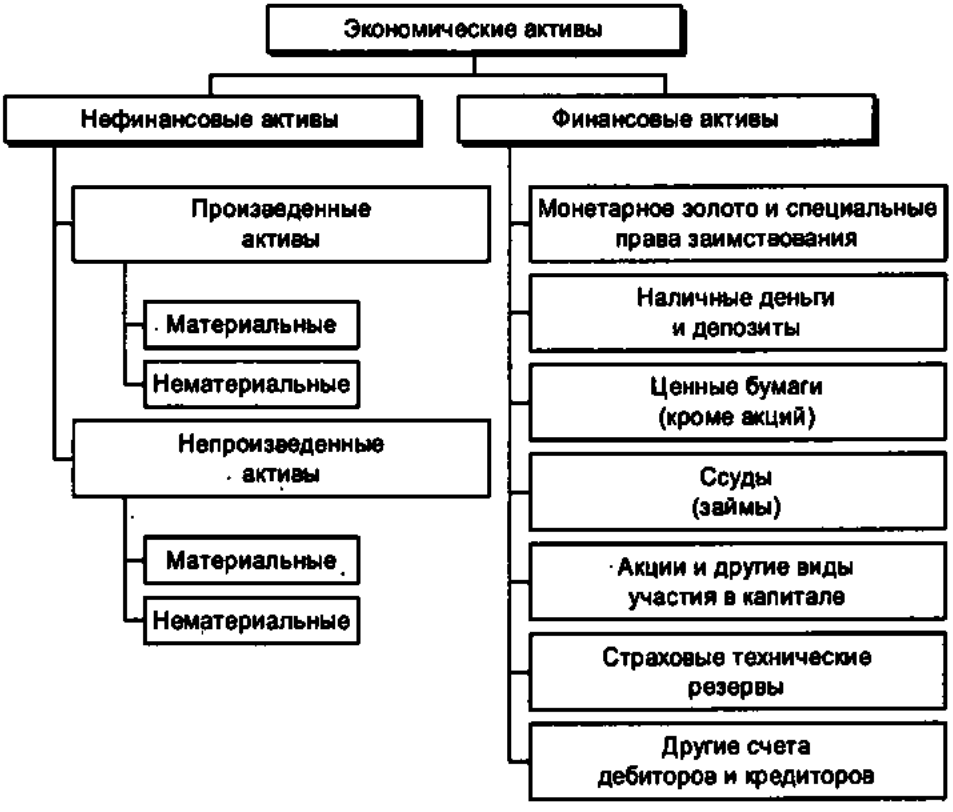

Рис. 5.3. Классификация экономических активов

Счета, относящиеся к активам, называются **счетами накопления**. Они составляются для каждого сектора и экономики в целом. К счетам накопления относятся три счета: *счет операций*

с капиталом, финансовый счет, счета других изменений в активах.

При составлении **счета операций с капиталом** (или капитальных затрат) преследуется цель: с одной стороны, систематизировать данные об источниках финансирования капитальных вложений, с другой стороны, показать, каковы направления капитальных вложений.

Балансирующая статья предыдущего счета (счета использования располагаемого дохода) представляет собой валовое сбережение, являющееся основным источником капитальных вложений. Валовое сбережение переносится в графу «Ресурсы» счета операций с капиталом.

Схема счета операций с капиталом имеет следующий вид:

Использование	Ресурсы
Валовое накопление основного капитала (фондов) Потребление основного капитала Изменение запасов материальных оборотных средств Чистое приобретение ценностей Чистое приобретение земли и других непроизводственных материальных активов Чистое приобретение непроизводственных нематериальных активов Чистое кредитование (+) или чистое заимствование (–)	Валовое сбережение Капитальные трансферты полученные (+) Капитальные трансферты переданные (–)
Всего	Всего

Валовое накопление основного капитала (фондов) — это вложение средств хозяйственной единицей-резидентом в объекты длительного использования (со сроком службы свыше одного года) для создания в будущем дохода в результате их использования в производстве. Оно включает приобретенные новые или существующие объекты длительного пользования (здания, сооружения, машины и оборудование, транспортные средства); затраты на капитальный ремонт основных фондов (с целью увеличения срока службы или их производительности); затраты капитального характера, произведенные для улучшения земли и подготовки ее к использованию; затраты, связанные с передачей права собственности на землю, лесные участки и другие непроизведенные активы; затраты на создание и приобретение программного обеспечения ЭВМ; прирост поголовья взрослого рабочего и продуктивного скота; затраты на буровые и геологоразведочные работы, производимые за счет средств государственного бюджета или других источников.

Изменение запасов материальных оборотных средств включает изменение производственных запасов, незавершенного производства, запасов готовой продукции, товаров, запасов сельскохо-

зяйственной продукции в личных подсобных хозяйствах населения и в крестьянских (фермерских) хозяйствах, лесонасаждений и государственных материальных резервов.

Если для сектора разность между ресурсами (валовым сбережением и капитальными трансфертами полученными) и их использованием (накоплением основных фондов, изменением материальных оборотных средств, приобретением ценностей, земли и нематериальных активов и переданных капитальных трансфертов) положительная, то имеют место свободные ресурсы, которые могут быть предоставлены в форме кредита другим секторам, т.е. использованы на приобретение финансовых активов (чистые кредиты (+)). Если разность отрицательная, то имеет место чистое заимствование (–). Следовательно, данный сектор кредитуется другими секторами, т.е. принимает на себя финансовые обязательства.

Пример 5.12. Построить счет операций с капиталом для сектора «Нефинансовые предприятия» по следующим условным данным (тыс. руб.):

из государственного бюджета поступило	
средств на капитальные вложения	40
затраты на капитальное строительство	15
затраты на оборудование	25
стоимость безвозмездно переданного	
предприятиями имущества детским домам и школам	10
стоимость остатков производственных запасов составила:	
на начало года	50
на конец года	60

Решение

Валовое накопление основного капитала рассчитывается следующим образом (тыс. руб.): затраты на капитальное строительство (15) плюс затраты на приобретение оборудования (25) минус стоимость безвозмездно переданного предприятиями имущества детским домам и школам (10).

Валовое накопление основного капитала составило:

$$15 + 25 - 10 = 30 \text{ тыс. руб.}$$

Изменение запасов материальных оборотных средств складывается из следующих элементов (тыс. руб.): изменение запасов производственных запасов (10) плюс изменение остатков незавершенного производства (1) плюс изменение запасов готовой продукции (10), т. е. 10 + 1 + 10 = 21 тыс. руб.

Общая величина валового накопления составила:

$$30+21=51 \text{ тыс. руб.}$$

Капитальные трансферты полученные составили 40 тыс. руб. (поступление средств на капитальные вложения из государственного бюджета), капитальные трансферты переданные — 10 тыс. руб. (стоимость безвозмездно переданного предприятиями имущества детским домам и школам).

Счет операций с капиталом сектора «Нефинансовые предприятия» имеет следующий вид (тыс. руб.):

Использование	Ресурсы
Валовое накопление основного капитала (фондов) — 30 Изменение запасов материальных оборотных средств — 21 Чистое кредитование — 50	Валовое сбережение — 71 Капитальные трансферты полученные (+) — 40 Капитальные трансферты переданные (–) — 10

Счет операций с капиталом позволяет проанализировать процесс накопления в экономике, формирование ресурсов нефинансовых активов и источники их финансирования.

Анализ счета операций с капиталом в комплексе с предыдущими счетами позволяет выявить конечный финансовый результат экономической деятельности сектора или экономики в целом и определившие его факторы.

Операции с финансовыми инструментами (приобретение институциональными единицами-резидентами финансовых активов и принятие финансовых обязательств) находят отражение в финансовом счете.

Финансовый счет показывает, каким образом одни секторы получают необходимые финансовые ресурсы, принимая финансовые обязательства, или уменьшая те или иные активы, и как другие секторы распоряжаются излишком собственных финансовых ресурсов, приобретая финансовые активы, или уменьшая свои обязательства.

Операции с финансовыми активами и пассивами отражаются в финансовом счете через их изменения.

Схема финансового счета выглядит так:

Изменения в активах	Операции и балансирующие статьи	Изменения в пассивах и чистой стоимости капитала
	Чистое заимствование (–) / чистое кредитование (+) Монетарное золото и специальные права заимствования (СПЗ) Наличные деньги и депозиты Ценные бумаги, кроме акций Ссуды Акции и другие виды долевого участия в капитале Страховые технические резервы Прочие счета дебиторов и кредиторов	

Для левой и правой сторон счета используется одна и та же классификация. Статья счета «*Чистое кредитование* (+) / *чистое заимствование* (–)» переносится из счета операций с капиталом. Сальдо активов и пассивов может выражаться как положительными, так и отрицательными величинами. Оно должно равняться чистому кредитованию или заимствованию, но с обратным знаком. Классификация финансовых инструментов, принятая в СНС, основана на правовых характеристиках, т.е. описании взаимоотношений кредитора и заемщика, и на ликвидности актива, т.е. его обращаемости, возможности передачи и конвертируемости.

Финансовые активы в большинстве случаев представляют собой требование к другим институциональным единицам, т.е. им противостоят финансовые обязательства. Финансовые требования и обязательства возникают из договорных отношений между двумя институциональными единицами: одна из этих единиц является кредитором (инвестором), а другая — заемщиком (должником). Финансовое требование дает кредитору право на получение платежа от должника на условиях договора. Они могут существовать в самых различных формах, что и проявляется в многообразии финансовых активов.

Существуют некоторые виды финансовых активов, в отношении которых финансовые обязательства не возникают. Это монетарное золото, специальные права заимствования (СПЗ), акции и другие виды долевого участия в капитале и некоторые производные финансовые инструменты (свопы, опционы и др.).

В финансовом счете отражаются как финансовые, так и нефинансовые операции. Финансовые операции заключаются в передаче права собственности на имеющийся финансовый актив либо в создании или ликвидации финансового актива или обязательства. Финансовые операции требуют двух записей в финансовом счете каждой из сторон, участвующих в данной операции. В финансовом счете отражаются как чисто финансовые операции, так и финансовые операции, связанные с передачей права собственности на товар или нефинансовый актив, либо предоставлением услуги или труда. Чисто финансовые операции отражаются только в финансовом счете, в то время как финансовые операции, связанные с нефинансовыми операциями, имеют корреспондирующие записи на других счетах СНС. Чисто финансовые операции могут привести к перераспределению активов и пассивов и изменить общую величину как активов, так и пассивов, но при этом не происходит изменения сальдо финансовых активов и пассивов. Изменения стоимости финансовых инструментов, не являющиеся результатами операций, отражаются не в финансовом счете, а в счетах других изменений в активах. Изменение стоимости финансовых инструментов в результате изменения цен отражается в счете переоценки. Односторонние действия (например, списание безнадеж-

ных долгов) также не отражаются в финансовом счете. Они отражаются в счете других изменений в объеме активов.

Нефинансовые операции, которые связаны с передачей права собственности на товары или нефинансовые активы, с предоставлением услуг или труда, показываются в других счетах СНС. В финансовом счете делается корреспондирующая запись.

В финансовом счете выделяются следующие основные категории финансовых активов и пассивов.

Статья счета *«Монетарное золото и специальные права заимствования (СПЗ)»* требует пояснения. *Монетарное золото* включает золото, которое приобретается с единственной целью: создать резерв покупательной способности. Изменение финансовых активов в форме монетарного золота может произойти в результате монетизации золота (перевода немонетарного золота в монетарное) или демонетизации золота (перевода монетарного золота в немонетарное). Монетизация золота осуществляется в тех случаях, когда денежно-кредитные учреждения увеличивают запасы монетарного золота путем приобретения немонетарного золота.

Процесс монетизации золота отражается в СНС следующим образом. Приобретение немонетарного золота отражается в счете операций с капиталом как чистое приобретение ценностей, или изменение запасов материальных оборотных средств. Перевод золота из категории немонетарного в категорию монетарного показывается в счете других изменений в объеме активов как изменение в классификации активов. Демонетизация золота происходит в тех случаях, когда денежно-кредитные учреждения продают монетарное золото для немонетарных целей.

Изменение финансовых активов в форме монетарного золота в результате изменения рыночных цен на золото за время нахождения его в запасах отражается не в финансовом счете, а в счете переоценки.

Золото, предназначенное для промышленного использования, и золото, относящееся к ценностям, представляет собой немонетарное золото и не рассматривается как финансовый актив.

В финансовом счете отражаются изменения финансовых активов в форме монетарного золота в результате операций с ним (покупки и продажи), осуществляемых между денежно-кредитными учреждениями данной страны и других стран. Покупки монетарного золота отражаются как увеличение этой категории активов в финансовом счете денежно-кредитных учреждений данной страны; продажи монетарного золота — соответственно как уменьшение их активов.

Специальные права заимствования (СПЗ) являются международными резервными активами, создаваемыми и распределяемыми МВФ. СПЗ представляют собой гарантированное и безусловное право держателя на получение других резервных активов. Осу-

ществляемые на безвозмездной основе распределение и аннулирование СПЗ в СНС не рассматриваются как операции и отражаются не в финансовом счете, а в счете других изменений в объеме активов. СПЗ не считаются обязательствами МВФ и членов МВФ, которым они ассигнованы.

Статья счета *«Наличные деньги и депозиты»* включает наличные деньги, состоящие из банкнот и монет, находящихся в обращении и используемых в качестве средства платежа, считающихся обязательством учреждения, выпускающего их в обращение (наличные деньги в национальной валюте являются обязательствами резидентов, в то время как наличные деньги в свободно или ограниченно конвертируемой иностранной валюте являются обязательствами нерезидентов).

Депозиты — денежные средства, переданные банку на хранение и подлежащие возврату с оплатой, определенной договором процентной ставки. Депозиты включают переводные депозиты, обращаемые по требованию без каких-либо ограничений в валюту страны и переводимые в чеки, платежные поручения банка и другие средства платежа, а также прочие депозиты (срочные депозиты, сберегательные депозиты, срочные сберегательные депозиты), которые не могут быть использованы без ограничений или без предварительного обращения их в наличные деньги или переводные депозиты.

Следующая статья счета *«Ценные бумаги, кроме акций»*.

Ценные бумаги — денежные документы, удостоверяющие имущественные права их владельца по отношению к выпустившему их лицу. Различают два вида ценных бумаг — акции и долговые обязательства. В СНС акции и долговые обязательства вследствие различия их экономической природы рассматриваются как различные категории финансовых активов.

Категория «Ценные бумаги, кроме акций» включает долговые обязательства — документы, выдаваемые заемщиком кредитору при получении заемных средств. К ним относятся облигации различных видов, векселя, депозитные сертификаты. К этой категории финансовых активов отнесены приватизационные чеки, поскольку они обращаются на рынке ценных бумаг.

Ценные бумаги подразделяются на краткосрочные и долгосрочные.

Краткосрочные ценные бумаги — это векселя и краткосрочные облигации, т.е. ценные бумаги с коротким сроком погашения (от 12 месяцев до 2 лет).

Долгосрочные ценные бумаги — это долгосрочные облигации. К ним относятся ценные бумаги, которые во время выпуска имеют срок погашения несколько лет, приносят фиксируемый или индексируемый процент. Они подлежат выкупу, начиная с даты, установленной во время выпуска, являются, как и краткосрочные ценные бумаги, инструментом инвестирования.

К **займам** относятся финансовые активы, которые образуются, когда кредиторы предоставляют средства непосредственно должникам. Как правило, такие операции подтверждаются документами, не подлежащими передаче. К займам относятся, например, соглашение о финансовом лизинге, потребительский кредит, кредит на покупку в рассрочку, соглашение о продаже ценных бумаг с последующим их выкупом и др.

Статья счета *«Займы»* включает две подгруппы: краткосрочные и долгосрочные. **Краткосрочные займы** — это кредиты, не имеющие форму депозитов, по которым первоначальный срок платежа (погашения), установленный контрактом, составляет максимум один год (в исключительных случаях — 2 года).

Долгосрочные займы — это средне- и долгосрочные кредиты, по которым первоначальный срок платежа (погашения), определенный контрактом, обычно составляет минимум год (в исключительных случаях — 2 года).

Статья счета *«Акции и другие виды долевого участия в капитале»* включает акции — ценные бумаги, являющиеся свидетельством о внесении определенной доли в уставный капитал и дающие право ее владельцу на получение части прибыли предприятия в виде дивиденда, а также различного вида паи.

Несмотря на то, что по своей экономической природе акция не является долговым обязательством, в СНС она рассматривается как обязательство.

В финансовом счете отражаются покупка и продажа акций. В тех случаях, когда дивиденды по акциям выплачиваются акциями, т.е. происходит капитализация прибыли, рыночная стоимость акций, которыми выплачиваются дивиденды, отражается как выплата и получение дохода от собственности в счете распределения первичных доходов, а в финансовом счете отражается как покупка на полученные средства акций предприятия. Если дивиденды по акциям выплачивают облигациями, в счете распределения первичных доходов отражают доходы от собственности, а в финансовом счете показывают покупку облигаций на полученные средства, делая запись по статье «Ценные бумаги, кроме акций».

Страховые технические резервы создают страховые организации как финансовые посредники, перераспределяющие временно свободные средства держателей страховых полисов и принимающие на себя обязательства по выплате страховых возмещений при наступлении страховых случаев.

Страховые технические резервы включают:

- резервы по страхованию жизни и резервы пенсионных фондов;
- резервы предстоящих платежей по другим видам страхования, кроме страхования жизни.

Страховые технические резервы управляются страховыми организациями и негосударственными пенсионными фондами. Однако они считаются активами держателей полисов, за исключением резервов предстоящих платежей по требованиям, которые считаются активами бенефициаров (получателей денег по страховому полису), в то время как для страховых организаций и пенсионных фондов эти резервы являются обязательствами.

Посреднические операции, осуществляемые страховыми компаниями, приводят к одновременному увеличению их активов и обязательств. Инвестирование средств страховых резервов страховыми компаниями с целью получения доходов от собственности приводит к изменению состава финансовых активов страховых компаний, не изменяя их обязательств.

В финансовом счете отражается чистое изменение страховых технических резервов, представляющее собой разность между их увеличением и уменьшением. Доход от инвестирования страховых технических резервов в СНС рассматривается как доход от собственности держателей полисов, реинвестируемый в страховые компании и увеличивающий их страховые технические резервы. Изменение стоимости страховых технических резервов в результате изменения их рыночной стоимости отражается не в финансовом счете, а в счете переоценки.

Последняя статья финансовых активов (пассивов) — *«Прочие счета дебиторов и кредиторов»* — включает торговый кредит, аванс за работу и прочую дебиторскую и кредиторскую задолженность.

Для того чтобы отразить данные о влиянии на объем активов различных факторов, не связанных с экономическими операциями (например, стихийных бедствий, военных действий и др.), а также показать изменения стоимости активов, вызванные изменениями цен, составляются счета других изменений в активах, включающие счет других изменений в объеме активов и счет переоценки.

5.4. Особенности построения счетов для сектора «Финансовые учреждения»[1]

Учитывая особенности различных институциональных единиц, составляющих сектор «Финансовые учреждения», целесообразно составлять счета для данного сектора с выделением следующих подсекторов:

---

[1] При написании п. 5.4 были использованы : Рекомендации по расчету выпуска, промежуточного потребления и добавленной стоимости по отраслям и секторам экономики. — М.: Статкомитет СНГ, 1999; *Иванов Ю.Н.* К вопросу о методологии исчисления продукции финансовых учреждений СНС // Вопросы статистики. — 1996. — №10.

- центральный (национальный) банк;
- коммерческие банки;
- страховые компании;
- негосударственные пенсионные фонды;
- прочие финансовые учреждения.

Рассмотрим методологические особенности построения счетов для основных подсекторов сектора «Финансовые учреждения».

Банки

Объем выпуска услуг банками и финансовыми учреждениями, выступающими в качестве финансовых посредников, состоит из двух частей:

- стоимость прямых услуг, к которым относятся ведение счетов клиентов, хранение ценностей в сейфах, обмен валюты и т.д., определяемая в размере прямых платежей за эти услуги;
- стоимость услуг финансового посредничества, заключающегося в аккумулировании временно свободных денежных средств одних единиц и предоставлении их в пользование другим единицам, плата за которые поступает финансовым учреждениям не в форме прямых платежей за предоставленные услуги, а в форме процентов и других доходов от собственности, которые не могут непосредственно рассматриваться как платежи за оказанные услуги.

Стоимость услуг финансового посредничества рассчитывается косвенным путем как разница между доходами от собственности, полученными финансовыми посредниками, и процентами, выплаченными финансовыми посредниками их кредиторам. Такой способ расчета стоимости услуг финансового посредничества основан на предположении, что процентная ставка, получаемая финансовыми посредниками за предоставляемые в пользование финансовые ресурсы, содержит в неявной форме оплату услуг финансового посредничества, в то время как процентная ставка по привлеченным ресурсам занижена на величину оплаты услуг, связанных с предоставлением этих ресурсов.

Следовательно, величина стоимости *косвенно измеряемых услуг финансового посредничества* (КИУФП) может быть рассчитана следующим образом:

$$КИУФП = (T_1 - T_0) + (T_0 - T_2) \qquad (5.2)$$

или

$$КИУФП = T_1 - T_2, \qquad (5.3)$$

где T_0 — чистые проценты, не содержащие элемента оплаты услуг, обычно условно приравниваемые к процентам по межбанковским кредитам;
T_1 — проценты, полученные за предоставление финансовых средств;
T_2 — проценты, выплаченные за привлеченные ресурсы.

Доходы, получаемые финансовыми учреждениями, в частности банками, от спекулятивных операций с валютой, ценными бумагами, землей, драгоценными металлами, произведениями искусства и другими ценностями, представляют собой **холдинговую прибыль**, т.е. изменение стоимости активов в результате изменения цен, не связанное с производством. Следовательно, эти доходы финансовых учреждений не включают в выпуск их услуг.

Курсовые разницы, представляющие собой изменение стоимости валютных резервов банков в связи с изменением курсов валют, в СНС также рассматривают в качестве холдинговой прибыли или убытка и не включают в стоимость услуг, предоставленных финансовыми учреждениями.

Рекомендуется величину стоимости косвенно измеряемых услуг финансового посредничества, оказанных финансовыми учреждениями-резидентами, распределять между потребителями этих услуг, между промежуточным потреблением, конечным потреблением и экспортом, а также определять и распределять по потребителям величину импортируемых услуг финансового посредничества.

Однако СНС 1993 допускает отнесение всей величины косвенно измеряемых услуг финансового посредничества к промежуточному потреблению условной отрасли, выпуск которой равен нулю, поскольку методика распределения этих услуг между их потребителями еще находится в стадии разработки.

Поясним методику расчета косвенно измеряемых услуг финансового посредничества банков на условном примере.

Пример 5.13. Требуется рассчитать косвенно измеряемые услуги финансового посредничества банков на основе следующей информации: финансовые ресурсы, привлеченные и предоставленные банками, составили 1000 ед., процентная ставка по привлеченным ресурсам — 6%, по предоставленным ресурсам — 10%, чистые проценты — 8%.

По формуле (5.3) величина КИУФП может быть определена непосредственно как разница между процентами, полученными банками (T_1), и процентами, уплаченными банками (T_2):

$$КИУФП=T_1 - T_2 = 100–60=40$$

или по формуле (5.2)

$$КИУФП=(T_1–T_0)+(T_0–T_2)=(100–80)+(80–60)=40.$$

Преимущество формулы (5.2) состоит в том, что она позволяет распределить косвенно измеренные услуги финансового посредничества по их потребителям, более точно рассчитать валовую добавленную стоимость по отраслям и секторам экономики.

Например, если финансовые ресурсы заимствованы банком у населения через депозиты и предоставлены промышленным предприятиям в виде кредитов, то величину (T_0–T_2) следует отнести к

промежуточному или конечному потреблению сектора «Домашние хозяйства», а величину (T_1–T_0) — к промежуточному потреблению сектора «Нефинансовые предприятия».

Особенность центральных (национальных) банков состоит в том, что основным источником их ресурсов является не привлечение свободных средств, а эмиссия денег, и их важнейшей функцией является наряду с финансовым посредничеством общеэкономическое регулирование.

В связи с тем, что практически сложно отделить услуги центральных банков, связанные с финансовым посредничеством, от услуг, связанных с функцией общеэкономического регулирования (выпуск которых должен оцениваться по текущим затратам), рекомендуется оценивать весь выпуск услуг центральных банков по текущим затратам. Величина косвенно измеряемых услуг финансового посредничества центральных банков определяется как разность между всем выпуском и прямой оплатой услуг. Выпуск услуг центральными банками в части прямой оплаты их услуг отражается через показатели промежуточного потребления соответствующих потребителей этих услуг. Косвенно измеряемые услуги финансового посредничества центральных банков рекомендуется относить к промежуточному потреблению коммерческих банков.

Пример 5.14. Рассмотрим построение счетов для подсекторов «Центральный банк» (ЦБ) и «Коммерческие банки» (КБ) сектора «Финансовые учреждения» на условном примере по исходной информации, приведенной в следующей таблице (тыс. руб.):

Показатели	ЦБ	КБ
Прямая оплата услуг банков, полученная от нефинансовых предприятий (НФП)	1	2
Покупка товаров и нефинансовых услуг у нефинансовых предприятий (НФП)	2	3
Оплата труда	7	6
Доходы от собственности полученные	110	150
Проценты уплаченные	5	120

Решение

Счет производства центрального банка

Выпуск услуг центральными банками рассчитывается как сумма текущих затрат (тыс. руб.), т.е. промежуточное потребление (покупка товаров и нефинансовых услуг у НФП) (2) плюс оплата труда (7): 2 + 7 = 9 тыс. руб.

Косвенно измеряемые услуги финансового посредничества (КИУФП) центрального банка определяются как разность между всем выпуском (9) и прямой оплатой его услуг (1), т.е. 9 – 1 = 8 тыс. руб.

Итак, счет производства имеет следующий вид (тыс. руб.):

Использование	Ресурсы
Промежуточное потребление — 2 ВДС — 7	Выпуск услуг — 9, в том числе: прямая оплата услуг — 1 КИУФП — 8

Счет образования доходов центрального банка

Валовая добавленная стоимость, переносимая из счета производства, равна 7 тыс. руб., расходы на оплату труда наемных работников составляют 7 тыс. руб. Следовательно, валовая прибыль равна нулю.

Счет образования доходов центрального банка имеет следующий вид (тыс. руб.):

Использование	Ресурсы
Оплата труда — 7 Валовая прибыль — 0	ВДС — 7

Счет распределения первичных доходов центрального банка представим следующим образом (тыс. руб.).

Использование	Ресурсы
Доходы от собственности переданные (НФП) — 5 Сальдо первичных доходов — 105	Валовая прибыль — 0 Доходы от собственности полученные (от КБ) — 110

Предполагается, что центральный банк получает все доходы от собственности от коммерческих банков, а выплачивает проценты нефинансовым предприятиям.

Счет производства для подсектора «Коммерческие банки» сектора «Финансовые учреждения»

Выпуск услуг коммерческими банками рассчитывается как сумма прямой оплаты услуг и косвенно измеряемых услуг финансового посредничества (КИУФП). Косвенно измеряемые услуги финансового посредничества, в свою очередь, определяются как разность между полученными доходами от собственности и выплаченными процентами, т.е.

$$150 - 120 = 30 \text{ тыс. руб.}$$

Весь выпуск услуг комерческими банками рассчитывается как сумма прямой оплаты услуг коммерческого банка и косвенно измеряемых услуг финансового посредничества, т.е. 2 + 30 = 32 тыс. руб.

Промежуточное потребление коммерческими банками рассчитывается как сумма стоимости товаров и нефинансовых услуг, приобретенных у НФП и КИУФП центрального банка, отнесенных к промежуточному потреблению коммерческого банка, т.е. 3 + 8 = 11 тыс. руб.

Представим счет производства коммерческого банка следующим образом (тыс. руб.):

Использование	Ресурсы
Промежуточное потребление — 11 ВДС — 21	Выпуск — 32

Счет образования доходов коммерческого банка имеет следующий вид (тыс. руб.):

Использование	Ресурсы
Оплата труда — 6 Валовая прибыль — 15	ВДС — 21

В графе «Использование» отражаются расходы из добавленной стоимости на оплату труда наемных работников. Балансирующей статьей счета является валовая прибыль — часть добавленной стоимости, оставшаяся после вычета расходов, связанных с оплатой труда наемных работников, т.е. 15 тыс. руб.

Счет распределения первичных доходов коммерческого банка

В графе «Ресурсы» показываются полученные первичные доходы от производства (тыс. руб.): прибыль (15) и полученные доходы от собственности (150), в графе «Использование» отражаются переданные доходы от собственности (120).

Итак, счет распределения первичных доходов для коммерческого банка имеет следующий вид (тыс. руб.):

Использование	Ресурсы
Доходы от собственности переданные — 120 в том числе центральному банку — 110	Валовая прибыль — 15
Сальдо первичных доходов — 45	Доходы от собственности полученные — 150

Балансирующая статья счета — сальдо первичных доходов — определяется как сумма прибыли и разности между полученными и переданными доходами от собственности.

В счетах распределения первичных доходов по секторам экономики производится корректировка ресурсов сектора «Финансовые учреждения» на величину косвенно измеряемых услуг финансового посредничества.

Рассмотрим, как отражается деятельность банков в счетах по сектору «Финансовые учреждения».

(тыс. руб.)

Показатели	Финансовые учреждения[1]	В том числе	
		центральный банк	коммерческий банк
Счет производства			
Ресурсы			
Выпуск в основных ценах	41	9	32
Использование			
Промежуточное потребление	13	2	11
Валовая добавленная стоимость	28	7	21
Счет образования доходов			
Ресурсы			
Валовая добавленная стоимость	28	7	21
Использование			
Оплата труда	13	7	6
Чистые налоги на производство и импорт			
Валовая прибыль и валовые смешанные доходы	15	0	15
Счет распределения первичных доходов			
Ресурсы			
Валовая прибыль и валовые смешанные доходы	15	0	15
Оплата труда			
Чистые налоги на производство и импорт			
Доходы от собственности полученные	150	110	150
Корректировка на КИУФП	30		
Использование			
Доходы от собственности выплаченные	15	5	120
Сальдо первичных доходов	120	105	45

[1] Предполагается, что сектор «Финансовые учреждения» включает центральный банк и коммерческий банк.

В счете распределения первичных доходов сектора «Финансовые учреждения» в целом доходы от собственности полученные и выплаченные сектором показываются без платежей внутри сектора: доходы от собственности, полученные сектором, составляют 150 тыс. руб., так как они включают только доходы от собственности, полученные коммерческими банками от других секторов, и не включают доходы от собственности, полученные центральным банком от коммерческих банков (110 тыс. руб.).

Доходы от собственности, уплаченные сектором «Финансовые учреждения», включают (тыс. руб.): проценты, выплаченные центральным банком нефинансовым предприятиям (5) и уплаченные коммерческими банками институциональным единицам других секторов (10) (которые определяются как разность между всеми процентами, уплаченными коммерческими банками (120), и процентами, уплаченными ими центральному банку (110)).

Исходя из этих данных о полученных (150) и выплаченных (15) доходах от собственности рассчитывается балансирующая статья счета распределения первичных доходов сектора «Финансовые учреждения» (тыс. руб.): валовая прибыль (15) плюс доходы от собственности полученные (150) минус КИУФП КБ (30) минус доходы от собственности выплаченные (15), т.е.

$$15 + 150 - 30 - 15 = 120 \text{ тыс. руб.}$$

Итак, сальдо первичных доходов составило 120 тыс. руб.

В счете вторичного распределения доходов сектора «Финансовые учреждения» условно исчисленные отчисления работодателей на социальное страхование отражаются в графе «Ресурсы» как текущие трансферты от сектора «Домашние хозяйства» сектору «Финансовые учреждения» (отчисления работников финансовых учреждений в условные фонды социального страхования этих учреждений), в графе «Использование» — как текущие трансферты от сектора «Финансовые учреждения» сектору «Домашние хозяйства» (выплаты работникам из этих условных фондов).

В счете использования доходов для сектора «Финансовые учреждения» показатели располагаемого дохода и сбережения совпадают, так как финансовые учреждения не производят расходы на конечное потребление. Все приобретенные товары и услуги они используют на промежуточное потребление или оплату труда наемных работников в натуральной форме.

Счет операций с капиталом сектора «Финансовые учреждения» отражает изменения в нефинансовых активах в результате операций, в частности чистого приобретения (приобретение за минусом выбытия) ценностей (драгоценных металлов и камней, произведений искусства), используемых в качестве средства сбережения.

Капитальные трансферты, получаемые сектором «Финансовые учреждения», могут включать инвестиционные субсидии из государственного бюджета, например возмещение банкам части кредита, предоставленного ими переселенцам на строительство домов и надворных построек (капитальный трансферт от сектора «Государственные учреждения» сектору «Финансовые учреждения»).

Капитальные трансферты, переданные сектором «Финансовые учреждения», включают, например, крупные пожертвования банков некоммерческим организациям для финансирования валового накопления основного капитала (пожертвования на строитель-

ство колледжей, университетов и т. п.), расходы на погашение ссуд, выданных работникам финансовых учреждений на улучшение жилищных условий и приобретение садовых домиков и т.п.

В финансовом счете банков по категории «Монетарное золото» как изменение активов учитывается изменение запасов монетарного золота у центрального банка. Золото, хранящееся в центральном банке и принадлежащее правительству, относится к монетарному золоту, но отражается в счетах сектора «Государственные учреждения».

Золото, имеющееся у коммерческих банков, относится не к категории «Монетарное золото», а к категории «Ценности», которая отражается не в финансовом счете, а в счете операций с капиталом.

В финансовом счете центрального банка отражаются данные об изменении специальных прав заимствования, держателем которых является центральный банк.

Все институциональные единицы, имеющие наличные деньги в национальной валюте, имеют соответствующие финансовые требования к центральному банку. В финансовых счетах всех секторов экономики и подсекторов сектора «Финансовые учреждения», кроме ЦБ РФ (в частности, коммерческих банков), изменение наличных денег в национальной валюте показывается как изменение активов, в то время как в финансовом счете ЦБ РФ сумма этих данных по всем секторам отражается как изменение обязательств.

Наличные деньги в иностранной валюте в СНС считаются требованием их владельцев к сектору «Остальной мир». В финансовых счетах всех секторов внутренней экономики изменение наличных денег отражается как изменение активов.

В финансовом счете ЦБ РФ по категории финансовых инструментов «Депозиты» показывается в разделе «Изменение активов» изменение депозитов ЦБ РФ в банках-резидентах и банках-нерезидентах, а в разделе «Изменение обязательств» отражается изменение депозитов в ЦБ РФ коммерческих банков, институциональных единиц-резидентов других секторов внутренней экономики, а также нерезидентов.

В финансовом счете коммерческих банков по категории финансовых инструментов «Депозиты» в разделе «Изменение активов» отражается изменение депозитов коммерческих банков в ЦБ РФ и в банках-нерезидентах, а в разделе «Изменение обязательств» показывается изменение депозитов в коммерческих банках ЦБ РФ, институциональных единиц-резидентов других секторов внутренней экономики и нерезидентов.

По категории «*Ценные бумаги, кроме акций*» в финансовом счете банков в разделе «Изменение активов» показывается чистое приобретение банками ценных бумаг, кроме акций (государственных и негосударственных долговых обязательств, векселей, облигаций и депозитных сертификатов); в разделе «Изменение обязательств» отражается выпуск банками собственных ценных бумаг, кроме акций (банковских акцептов, собственных векселей, обращающихся на рынке долговых обязательств).

В финансовых счетах секторов — эмитентов ценных бумаг, приобретенных банками, должны быть сделаны корреспондирующие записи, отражающие изменение их финансовых обязательств по соответствующим категориям финансовых инструментов.

В финансовых счетах секторов, которые приобрели ценные бумаги, выпущенные банками, должны быть сделаны корреспондирующие записи, показывающие изменение их активов по соответствующим категориям финансовых инструментов.

По категории «Ссуды» в финансовых счетах банков в разделе «Изменение активов» показывается изменение задолженности по ссудам, предоставленным банками другим институциональным единицам, за вычетом их погашения. В разделе «Изменение обязательств» отражается изменение задолженности банков по ссудам, полученным от других единиц, за вычетом их погашения.

По категории финансовых инструментов «Акции и другие виды участия в капитале» в финансовых счетах банков в разделе «Изменение активов» показываются чистое приобретение (приобретение за вычетом продаж) акций и прочие вложения банков в капитал других институциональных единиц. В разделе «Изменение обязательств» отражаются выпуск банками собственных акций и изменение других обязательств банков в результате вложения в их капитал других институциональных единиц, а также реинвестирование прибыли, не распределенной между акционерами в виде дивидендов.

Вложения банков в капитал институциональных единиц других секторов (подсекторов) экономики должны отражаться как изменение обязательств в финансовых счетах соответствующих секторов (подсекторов).

Финансовые операции между институциональными единицами, входящими в один и тот же подсектор (например, подсектор «Коммерческие банки»), не должны отражаться в финансовом счете сектора «Финансовые учреждения». В то же время информация о финансовых потоках между ЦБ РФ, выделенным в отдельный подсектор, и коммерческими банками представляет большой интерес для анализа параметров денежно-кредитной политики, проводимой ЦБ РФ.

Страховые компании

Услуги страховых компаний включают услуги по страхованию жизни, имущества и другим видам страхования.

Счет производства.

Выпуск услуг страхования определяется по следующей формуле:

$$В=СП+ЧД-СВ-ТР,$$

где В — выпуск услуг страхования;
СП — страховые премии по всем видам страхования;
ЧД — чистый доход от инвестирования технических резервов страхования;
СВ — страховые возмещения по всем видам страхования;
ТР — изменение технических резервов страхования.

Выпуск услуг страхования определяется по приведенной выше формуле по видам страхования.

Пример 5.15. Рассмотрим на условном примере три варианта определения выпуска услуг страхования: в **I варианте** сумма страховых премий и чистого дохода от инвестирования технических резервов страхования **достаточна** для выплаты страховых возмещений; во **II варианте** сумма страховых премий и чистого дохода от инвестирования технических резервов страхования **недостаточна** для выплаты страховых возмещений, недостаток средств покрывается за счет уменьшения технических резервов страхования; в **III варианте** недостаток страховых премий и чистого дохода от инвестирования технических резервов страхования для выплаты страховых возмещений **покрывается за счет субсидий из государственного бюджета**. Приведем условные данные для расчета выпуска услуг страхования (тыс. руб.)[1]:

Показатели	I вариант	II вариант	III вариант
1. Страховые премии (СП)			
в том числе:	120	100	100
страхование жизни	70	70	70
другие виды страхования	50	30	30
2. Чистый доход от инвестирования технических резервов (ЧД)	15	15	15
в том числе:			
страхование жизни	8	8	8
другие виды страхования	7	7	7
3. Страховые возмещения (СВ)	90	90	90
в том числе:			
страхование жизни	50	50	50
другие виды страхования	40	40	40
4. Изменение технических резервов (ТР) страхования			
в том числе:	25	20	23
страхование жизни	23	23	23
другие виды страхования	2	–3	0
5. Субсидии (С)	—	—	3

[1] В примере использованы условия задач из учебного пособия «Система национальных счетов: инструмент макроэкономического анализа» / Под ред. Ю.И. Иванова: Учеб. пособие. — М.: Финстатинформ, 1996. — С. 270, 271.

Решение

Расчет выпуска услуг страхования

I вариант

По формуле В=СП+ЧД–СВ–ТР определяем:

а) общий выпуск услуг страхования: 120+15–90–25=20;

б) выпуск услуг страхования жизни: 70+8–50–23=5;

в) выпуск услуг по другим видам страхования: 50+7–40–2=15.

II вариант

По формуле В=СП+ЧД–СВ–ТР рассчитаем:

а) общий выпуск услуг страхования: 100+15–90–20=5;

б) выпуск услуг страхования жизни: 70+8–50–23=5;

в) выпуск услуг по другим видам страхования: 30+7–40–(–3)=0.

III вариант

По формуле СП+ЧД–СВ–ТР+С, где С — субсидии, рассчитаем показатели выпуска услуг страхования в основных ценах:

а) общий выпуск услуг страхования: 100+15–90–23+3=5;

б) выпуск услуг страхования жизни: 70+8–50–23=5;

в) выпуск услуг по другим видам страхования: 30+7–40–0+3=0 .

Выпуск услуг страхования отражается в счете производства подсектора «Страховые компании» сектора «Финансовые учреждения». Выпуск услуг страхования (оплата услуг страховых компаний) распределяется между потребителями этих услуг. Он отражается в составе промежуточного потребления нефинансовых предприятий, финансовых учреждений, некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства, в составе конечного потребления домашних хозяйств и экспорта услуг.

В счете распределения первичных доходов в категории «Доходы от собственности» показывается чистый доход от инвестирования технических резервов. В счете подсектора «Страховые компании» сектора «Финансовые учреждения» показывается, как выплачивается доход от собственности; в счетах держателей страховых полисов (институциональных единиц других подсекторов сектора «Финансовые учреждения» и других секторов экономики) показываются полученные доходы от собственности.

В счете вторичного распределения доходов подсектора «Страховые компании» сектора «Финансовые учреждения» в категории «Текущие трансферты полученные» отражаются чистые страховые премии. В категории «Текущие трансферты переданные» показываются страховые возмещения. Страховые премии и возмещения отражаются без премий и возмещений по страхованию жизни.

Чистые страховые премии определяются по следующей формуле:

$$ЧСП=СП+ЧД-В-ТР,$$

где ЧСП — чистые страховые премии;

СП — страховые премии;

ЧД — чистый доход от инвестирования технических резервов страхования;

В — оплата услуг страхования (выпуск услуг страхования);

ТР — изменение технических резервов страхования.

Чистые страховые премии по общему итогу равны страховым возмещениям.

5.5. Баланс активов и пассивов

Кроме перечисленных выше счетов для каждого из секторов и экономики в целом составляются балансы активов и пассивов.

Схема баланса активов и пассивов на начало (конец) периода

Активы	Обязательства и чистая стоимость капитала
Нефинансовые активы в том числе: произведенные активы непроизведенные активы Финансовые активы	Финансовые обязательства Чистая стоимость собственного капитала

В балансе активов и пассивов отражается стоимость экономических активов, находящихся в собственности институциональных единиц, и их финансовых обязательств на определенный момент времени (на начало или конец периода). На правой стороне баланса показывается балансирующая статья «Чистая стоимость собственного капитала», которая определяется как разность между стоимостью активов и обязательств. Этот показатель характеризует стоимость имущества институционального сектора или национального богатства страны на определенный момент.

Изменения стоимости активов, обязательств и собственного капитала являются результатом экономических операций или явлений, не относящихся к экономическим операциям.

Связь между показателями стоимости активов на начало и конец периода и показателями изменений стоимости активов в течение периода, как являющихся, так и не являющихся результатом экономических операций (которые отражаются в счетах накоплений), можно представить следующим образом:

$$А_{нп} + А_{п} - А_{в} + А_{д} + ХП = А_{кп},$$

где $А_{нп}$ — стоимость активов на начало периода;
$А_{п}$ — стоимость приобретенных активов;
$А_{в}$ — стоимость выбывших активов;
$А_{д}$ — изменения стоимости активов, связанные с другими изменениями в их объеме;
ХП — холдинговая прибыль;
$А_{кп}$ — стоимость активов на конец периода.

Аналогичные взаимосвязи существуют для показателей финансовых обязательств и чистой стоимости собственного капитала.

5.6. Счета «остального мира» (счета внешних операций)

Внешнеэкономическая деятельность — это экономические отношения, возникающие в сфере международного обращения: экспорт и импорт товаров и услуг, права интеллектуальной собственности; совместная предпринимательская и иная хозяйственная деятельность с участием иностранных юридических лиц (нерезидентов) на экономической территории данной страны и резидентов за рубежом.

Результаты внешнеэкономической деятельности в СНС характеризуются счетами: счет товаров и услуг, счет первичных доходов и текущих трансфертов и счет внешнего накопления: счет операций с капиталом — финансовый счет, счета других изменений в активах.

На современном этапе внедрения элементов СНС разработаны общеметодологические принципы формирования счетов товаров и услуг, первичных доходов и текущих трансфертов и операций с капиталом.

Сектор «Остальной мир» состоит из единиц-нерезидентов, осуществляющих операции с институциональными единицами — резидентами данной страны.

Его счета обеспечивают обобщенный обзор экономических отношений, связывающих национальную экономику данной страны с экономикой «остального мира». Иными словами, в СНС в счетах сектора «Остальной мир» отражаются все операции между резидентами и нерезидентами данной страны.

Все счета сектора «Остальной мир» составляются с точки зрения нерезидентов. Поэтому в графе «Ресурсы» этих счетов показывается получение нерезидентами экономической стоимости от резидентов, а в графе «Использование» — ее передача нерезидентами резидентам.

Текущие операции[1] между нерезидентами и резидентами данной страны отражаются во внешнеэкономическом счете товаров и услуг и внешнеэкономическом счете первичных доходов и текущих трансфертов. Эти счета отражают движение товаров, услуг и

[1] **Текущие операции** — операции, связанные с покупкой и продажей товаров и услуг, расчеты по которым осуществляются на условиях, принятых в международной практике для сделок без отсрочки платежа, не предполагающие предоставление или привлечение средств в иностранной валюте в кредитной форме.

доходов. Рассмотрим схему счета внешних операций с товарами и услугами.

Схема счета внешних операций с товарами и услугами

Использование	Ресурсы
Экспорт товаров и услуг Сальдо по товарам и услугам	Импорт товаров и услуг

В графе «Ресурсы» показываются все операции, результатом которых является получение текущих доходов другими странами от импорта товаров и услуг данной страной. В графе «Использование» отражается передача другими странами доходов данной стране в результате экспорта товаров и услуг.

Экспорт и импорт товаров и услуг включают:

- экспорт и импорт «видимых» товаров;
- экспорт и импорт материальных и нематериальных услуг.

К «видимым» товарам относятся товары, реализуемые в результате коммерческих сделок, поставок в счет соглашений, прямого товарообмена и других видов поставок. Кроме того, в эту статью входят немонетарное золото, серебро и другие драгоценные металлы, не выступающие в качестве платежного средства; товары, поставляемые в качестве даров, безвозмездной помощи, в фонд технической помощи ООН; поставка электроэнергии, воды, нефти, газа по трубопроводам; ввоз и вывоз ценных бумаг, банкнот и монет, не находящихся в обращении, и некоторые другие товары.

Экспорт и импорт материальных и нематериальных услуг включают: транспортные услуги, услуги складского хозяйства и связи; ремонт и техническое обслуживание автомобилей и мотоциклов; услуги вычислительной техники; полиграфические работы; строительные услуги; услуги по страхованию; финансовые услуги; услуги по организации отдыха, туризма, культурных и спортивных мероприятий и т.д.

Оценка экспорта и импорта товаров производится *по ценам фоб*. Экспорт «видимых» товаров уменьшает национальные запасы материальных ценностей.

Импорт «видимых» товаров рассматривается как поступления, увеличивающие материальные запасы страны.

Балансирующей статьей внешнеэкономического счета товаров и услуг является «Сальдо по товарам и услугам» (первая позиция ресурсной части следующего счета). Положительная балансирующая статья означает положительное сальдо для «остального мира» и отрицательное — для данной страны.

Ниже рассмотрим схему счета внешних первичных доходов и текущих трансфертов.

Схема счета внешних первичных доходов и текущих трансфертов

Использование	Ресурсы
Получено от «остального мира»: оплата труда наемных работников-резидентов работодателями-нерезидентами Налоги на производство (+) Субсидии на производство (–) Доходы от собственности, полученные от «остального мира» Текущие трансферты, полученные от «остального мира» Сальдо по текущим операциям	Внешнее сальдо баланса товаров и услуг Выплачено «остальному миру»: оплата труда работников-нерезидентов работодателями-резидентами Налоги на производство (+) Субсидии на производство (–) Доходы от собственности, переданные «остальному миру» Текущие трансферты, переданные «остальному миру»

В графе «Ресурсы» данного счета отражаются следующие операции:

- оплата труда наемных работников-нерезидентов нанимателями-резидентами;
- налоги на производство за вычетом субсидий, уплаченные «остальному миру» (налоги на строения, транспортные средства, землю, уплачиваемые резидентами данной страны другим странам);
- доходы от собственности, переданные «остальному миру», которые включают уплату процентов данной страной по кредитам, полученным от других иностранных государств, и по коммерческим кредитам, полученным от иностранных фирм; экспорт товаров в счет уплаты процентов; дивиденды и другие доходы, выплаченные нерезидентами за участие в акционерном капитале; чистую ренту за пользование землей в других странах; плату за разработку в других странах полезных ископаемых, использование других природных ресурсов; плату за использование авторских прав, патентов, торговых знаков и других нематериальных активов других стран; реинвестированный доход иностранных компаний. Другие статьи в ресурсной части представляют собой текущие трансферты, переданные «остальному миру». Они включают: платежи по страхованию иностранным страховым учреждениям и страховых возмещений нерезидентам; уплату текущих налогов на доходы и имущество; отчисления на социальное страхование нерезидентов, уплачиваемые институциональными единицами-резидентами организациям-нерезидентам; пособия по социальному обеспечению, уплачиваемые нерезидентами; обязательные платежи и сборы,

уплачиваемые домашними хозяйствами-резидентами государственным учреждениям других стран (пени, штрафы, добровольные взносы и т.д.), и некоторые другие виды трансфертов.

В графе «Использование» отражаются аналогичные операции, но с обратным направлением финансовых потоков. В данной графе отражаются доходы от собственности и текущие трансферты, полученные от «остального мира», включающие позиции, аналогичные позициям в ресурсной части, а также оплата труда наемных работников-резидентов нанимателями-нерезидентами.

Балансирующей статьей этого счета, связывающего его со следующим счетом операций с капиталом, является статья «Сальдо по текущим операциям». Сальдо определяется как разница между доходами, полученными данной страной от других стран по текущим операциям (использование), и расходами по текущим операциям, т. е. доходами других стран, полученными от данной страны (ресурсы). Положительное сальдо отражает превышение доходов нерезидентов по текущим операциям над расходами, а отрицательное — соответственно наоборот.

Статья «Сальдо по текущим операциям» корреспондируется со счетом операций с капиталом как источник финансирования операций капитального характера.

Проанализируем схему счета операций с капиталом.

Схема счета операций с капиталом

Изменение активов	Изменение обязательств и чистого собственного капитала
Чистое приобретение непроизведенных нефинансовых активов	Сальдо по текущим операциям
Чистое кредитование (+) или чистое заимствование (–)	Капитальные трансферты, полученные «остальным миром»(+) Капитальные трансферты, переданные «остальным миром»(–)

Счет операций с капиталом отражает операции между резидентами и нерезидентами, связанные с приобретением и продажами непроизведенных нефинансовых активов, и изменение чистой стоимости собственного капитала «остального мира» в результате текущих операций и капитальных трансфертов.

В графе «Ресурсы» счета операций с капиталом (изменение в пассивах), помимо сальдо текущих операций, включают капитальные трансферты переданные (со знаком минус) и полученные (со знаком плюс) «остальным миром». Капитальные трансферты, переданные «остальным миром», включают субсидии на инвестиции, полученные от других стран, нерегулярные налоги и пошлины на

капитал и имущество, налоги на наследство от иностранных граждан и другие трансферты.

Капитальные трансферты, полученные «остальным миром», включают субсидии на инвестиции, предоставленные другим странам на безвозмездной основе, налоги на капитал (нерегулярные налоги и пошлины на капитал и имущество и др.), другие безвозмездные передачи (основных фондов) и выплаты.

Капитальные трансферты переданные и полученные не включают регулярные налоги на доходы и имущество (они относятся к текущим трансфертам в счете текущих операций) и суммы кредитов, переданные другим странам или полученные от других стран на капитальные вложения (отражаются в финансовом счете).

В графе «Использование» (изменения в активах) находит отражение «Чистое приобретение непроизведенных нефинансовых активов», которое складывается из чистых покупок земли и таких нематериальных активов, как, например, патентов, торговых знаков, авторских прав, прав на разработку полезных ископаемых, лесных угодий, рыболовных угодий.

Балансирующими статьями этого счета являются статьи «Чистое кредитование (+)» и «Чистое заимствование (–)». Они отражают разницу между ресурсами и использованием ресурсов и составляют исходную статью финансового счета, входящего в счета внешнего накопления. Статья «Чистое кредитование» отражает объем ресурсов, которые «остальной мир» предоставляет данной стране, а статья «Чистое заимствование» — объем ресурсов, полученный «остальным миром» от данной страны. Приведем схему финансового счета.

Схема финансового счета

Изменение активов	Изменение обязательств и чистого собственного капитала
Приобретение финансовых активов	Чистое кредитование (+)/чистое заимствование (–) Принятие обязательств

Пример 5.16. Показать отражение в счетах внешнеэкономических связей («остального мира») следующих операций между резидентами и нерезидентами (тыс. руб.):

Резидентами страны:

импорт товаров	600
импорт услуг	200
экспорт товаров	600
экспорт услуг	300

Нерезидентами переданы резидентам данной страны:

первичные доходы в форме оплаты труда наемных работников	5

налоги на производство и импорт	2
доходы от собственности	600
налоги на доходы и имущество	30
отчисления на социальное страхование	5
социальные пособия	5
прочие текущие трансферты	30
капитальные трансферты	250

Чистое приобретение непроизведенных нефинансовых активов нерезидентами составило 25.

Резиденты данной страны передали нерезидентам:

первичные доходы в форме оплаты труда	15
налоги на производство и импорт	2
доходы от собственности	100
налоги на доходы и имущество	50
отчисления на социальное страхование	2
социальные пособия	3
прочие текущие трансферты	45
капитальные трансферты	50

Решение

Импорт резидентами данной страны товаров и услуг рассматривается во внешнеэкономическом счете товаров и услуг как получение соответствующих доходов нерезидентами и отражается в ресурсной части этого счета. Экспорт резидентами товаров и услуг рассматривается как передача нерезидентами соответствующих текущих доходов и отражается в графе «Использование» счета товаров и услуг, так как счета «Остальной мир» СНС составляются с точки зрения нерезидентов.

Таким образом, внешнеэкономический счет товаров и услуг имеет вид (тыс. руб.):

Использование		Ресурсы	
Экспорт товаров и услуг	900	Импорт товаров и услуг	800
в том числе:		в том числе:	
экспорт товаров	600	импорт товаров	600
экспорт услуг	300	импорт услуг	200
сальдо по товарам и услугам	100		

Первичные доходы и текущие трансферты, полученные нерезидентами от резидентов данной страны, отражаются в графе «Ресурсы» счета первичных доходов и текущих трансфертов, а переданные ими резидентам — в графе «Использование» этого счета.

Следовательно, внешнеэкономический счет первичных доходов и текущих трансфертов имеет вид (тыс. руб.):

Использование		Ресурсы	
Оплата труда наемных работников-резидентов нерезидентами	5	Сальдо по товарам и услугам	100

Использование	Ресурсы
Налоги на производство и импорт, переданные нерезидентами резидентам 2	Оплата труда наемных работников-нерезидентов 15
Доходы от собственности, переданные нерезидентами резидентам 600	Налоги на производство и импорт, полученные нерезидентами 2
Текущие трансферты (налоги на доходы и имущество, отчисление на социальное страхование, социальные пособия и пр.), переданные нерезидентами резидентам 70	Доходы от собственности, полученные нерезидентами от резидентов 100
Сальдо по текущим операциям 560	Текущие трансферты (налоги на доходы и имущество, отчисление на социальное страхование, социальные пособия и пр.), полученные нерезидентами 100

Капитальные трансферты, полученные и переданные нерезидентами, отражаются в графе «Изменения в обязательствах и чистой стоимости собственного капитала» внешнеэкономического счета операций с капиталом, соответственно со знаком «+» и знаком «–», а чистое приобретение нерезидентами непроизведенных нефинансовых активов показывается в графе «Изменение в активах» этого счета.

Таким образом, внешнеэкономический счет операций с капиталом имеет вид (тыс. руб.):

Изменение в активах	Изменения в обязательствах и чистой стоимости собственного капитала
Чистое приобретение непроизведенных нефинансовых активов 25	Сальдо по текущим операциям 560
	Капитальные трансферты, полученные нерезидентами 50
	Капитальные трансферты, переданные нерезидентами резидентам 250
	Изменение чистой стоимости собственного капитала в результате текущих операций и капитальных трансфертов 760
Чистое кредитование (+) или чистое заимствование (–) 785	

5.7. Счет товаров и услуг

В этом счете показывается формирование ресурсов товаров и услуг в экономике в целом за счет их производства и импорта, а также использование товаров и услуг на цели промежуточного потребления, конечного потребления, накопления и экспорта. Этот счет балансируется по определению:

Использование	Ресурсы
Промежуточное потребление	Выпуск товаров и услуг
Расходы на конечное потребление	Импорт товаров и услуг
Валовое накопление основного капитала	Чистые налоги на продукты
Изменения запасов материальных оборотных средств	Чистые налоги на импорт
Экспорт товаров и услуг	
Статистическое расхождение	
Всего	Всего

Данные для этого счета собираются из всех других счетов. Так, из счета производства переносятся данные о выпуске товаров и услуг, промежуточном потреблении, налогах на продукты и импорт. Из счета использования доходов — конечное потребление; из счета операций с капиталом — валовое накопление основного капитала, изменение запасов оборотных средств; из внешнеэкономического счета товаров и услуг — экспорт и импорт товаров и услуг.

Сравнивая итоги двух разделов счета, определяют погрешность в расчетах, т.е. статистическое расхождение. Оно практически всегда и везде имеет место в связи с отсутствием полной информации. Чем меньше статистическая погрешность, тем выше качество расчетов. Если погрешность составляет до 5% от ВВП, то такая погрешность считается допустимой.

На основе счета товаров и услуг может быть исчислен *ВВП методом конечного использования* как сумма следующих статей: расходов на конечное потребление, валового накопления основного капитала, изменения запасов материальных оборотных средств и сальдо внешнеторгового оборота (экспорт минус импорт товаров и услуг).

В настоящее время в РФ еще не составляют полный набор счетов и таблиц, входящих в систему.

Разработаны следующие элементы СНС России:

- счет товаров и услуг;
- счета производства, образования доходов для отраслей, секторов «Домашние хозяйства» и «Государственные учреждения» и экономики в целом; счета распределения первичных доходов, вторичного распределения доходов, использования располагаемого дохода, счет операций с капиталом для секторов «Домашние хозяйства» и «Государственные учреждения» и для экономики в целом в текущих ценах;
- показатели счетов производства, конечного использования доходов и операций с капиталом в постоянных ценах;
- в целях наиболее быстрого получения данных о ВВП разрабатывают квартальные счета;
- исчисляют показатели «валовой региональный продукт» и «фактическое конечное потребление» по регионам Российской Федерации.

Более полная разработка СНС будет способствовать усилению ее координирующей функции в экономической статистике.

Одной из серьезных проблем, связанных с внедрением национальных счетов, является приспособление существующих систем отчетности к требованиям СНС, а также введение новых источников данных. Большинство данных получено из отчетов, представленных предприятиями, учреждениями и организациями статистическим органам. Данные, полученные из бухгалтерских и статистических отчетов, не всегда соответствуют определениям СНС и в ряде случаев для обеспечения этого соответствия необходимы соответствующие поправки. Дальнейшие преобразования в экономике потребуют последующих изменений в информационной системе: например, гармонизации показателей на макро- и микроуровнях, определений категорий в бухгалтерском учете и в системе национальных счетов.

СНС — это замкнутая интегральная система, но она концептуально связана с подсистемами платежного баланса, статистикой государственных финансов и денежной статистикой. Построение национальных счетов предусматривает получение данных из этих источников.

На рис. 5.4 представлены источники информации и потребители — пользователи результатами расчетов по национальным счетам России.

Национальные счета имеют приоритетное положение в экономической информационной системе, поэтому для получения исходных данных высокого качества и достоверности необходимы согласованные действия подразделений Госкомстата, а также всех министерств и ведомств, представляющих информацию для расчетов элементов СНС.

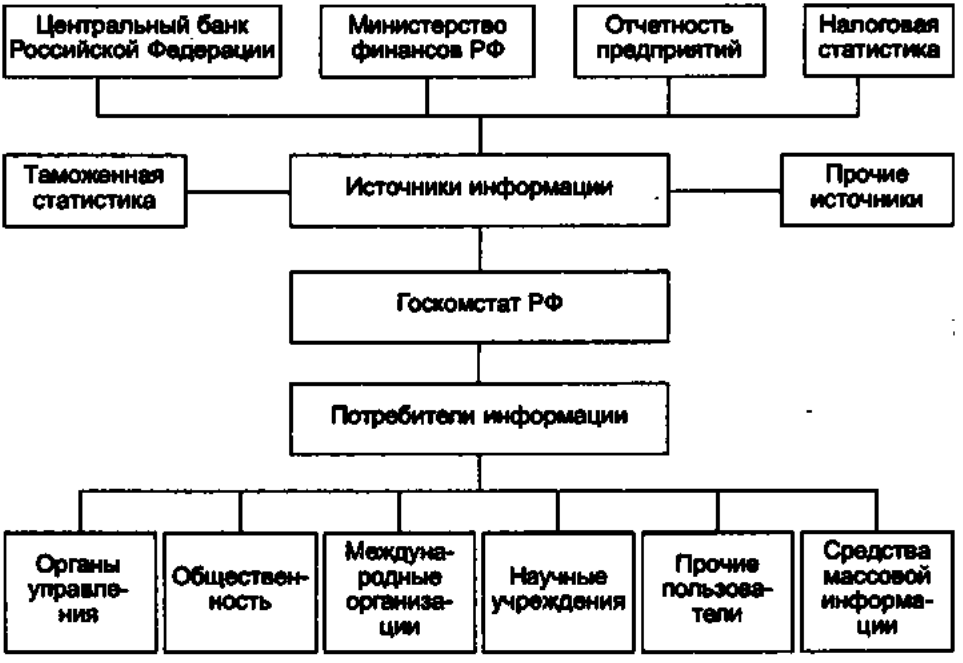

Рис. 5.4. Информационное взаимодействие Госкомстата РФ в области национального счетоводства[1]

ТЕСТЫ К ГЛАВЕ 5

Тест 5.1

Подберите каждому из приведенных ниже положений, отмеченных буквами, соответствующий термин или понятие (последние отмечены цифрами).

1. Распределительный метод начисления ВВП.
2. Текущие трансферты.
3. Нерыночные услуги.
4. Валовой внутренний продукт.
5. Оплата труда наемных работников.
6. Валовая добавленная стоимость.
7. Производственный метод исчисления ВВП.
8. Расходы на конечное потребление.
9. Чистые налоги на производство и импорт.
10. Исчисление ВВП методом конечного использования.
11. Фактическое конечное потребление домашних хозяйств.
12. Капитальные трансферты.
13. Доходы от собственности.
14. Чистая прибыль (смешанный доход).

[1] Вопросы статистики. — 1995. — № 11. — С. 64.

15. Первичные доходы:

а) заработная плата наемных работников, выплаты социального характера за счет предприятий, фактические отчисления страховых взносов в государственные фонды социального страхования и обеспечения;

б) сумма конечного потребления, валового накопления основных фондов, изменения запасов материальных оборотных средств, сальдо экспорта и импорта;

в) разность между налогами на производство и импорт и субсидиями на производство и импорт;

г) сумма расходов на конечное потребление домашних хозяйств, государственных учреждений, некоммерческих общественных организаций, обслуживающих домашние хозяйства;

д) оплата труда наемных работников, доходы от собственности, валовая прибыль (смешанный доход), налоги на производство и импорт;

е) разность между валовой прибылью (доходом) и потреблением основного капитала;

ж) суммирование первичных доходов, созданных в процессе производства данного года;

з) регулярные перераспределительные потоки доходов на безвозмездной основе;

и) сумма валовой добавленной стоимости по отраслям (секторам) плюс чистые налоги на продукты и услуги;

к) услуги, финансируемые полностью или в значительной степени за счет государственного бюджета, внебюджетных фондов, средств некоммерческих организаций;

л) передача капитала или сбережений на безвозмездной основе для финансирования накопления и других расходов длительного характера;

м) рыночная стоимость конечных товаров и услуг, произведенных резидентами в текущем периоде;

н) отчисления от прибыли (дохода) за использование заемных активов в процессе производства в пользу собственников активов;

о) стоимость произведенных товаров и услуг в основных ценах за вычетом промежуточного потребления;

п) сумма расходов на конечное потребление домашних хозяйств и социальных трансфертов в натуре.

Тест 5.2

1. *Если к валовой добавленной стоимости прибавить чистые налоги на продукты и импорт, то полученная сумма — это:*

а) валовой национальный располагаемый доход;

б) валовой внутренний продукт;

в) валовой национальный доход.

2. *Если к налогам на продукты и импорт прибавить другие налоги на производство, то полученная сумма — это:*

а) налоги на производство и импорт;

б) текущие налоги;

в) капитальные налоги;

г) налоги на доходы и имущество.

3. *Если из чистого внутреннего продукта вычесть налоги на продукты и импорт и прибавить промежуточное потребление, потребление ос-*

новного капитала, субсидии на продукты и импорт, то полученная величина — это:

а) валовая добавленная стоимость;

б) валовой внутренний продукт в рыночных ценах;

в) выпуск в основных ценах;

г) валовой национальный располагаемый доход.

4. *Если из валовой добавленной стоимости вычесть оплату труда, другие чистые налоги на производство и потребление основного капитала, то полученная разность — это:*

а) чистый внутренний продукт;

б) чистая прибыль (смешанный доход);

в) чистый располагаемый доход.

5. *Если из валового внутреннего продукта в рыночных ценах вычесть оплату труда, чистые налоги на производство и импорт, потребление основного капитала, то полученная величина — это:*

а) чистая прибыль (смешанный доход);

б) чистый национальный располагаемый доход;

в) чистый национальный доход;

г) чистый внутренний продукт.

6. *Если просуммировать сальдо первичных доходов по пяти секторам экономики, то получим:*

а) валовой национальный доход;

б) валовой внутренний продукт;

в) валовую добавленную стоимость;

г) валовой национальный располагаемый доход.

7. *Если к валовому внутреннему продукту прибавить сальдо первичных доходов, полученных и переданных от «остального мира», то получим:*

а) валовой национальный доход;

б) чистый национальный располагаемый доход;

в) валовой национальный располагаемый доход.

8. *Если просуммировать сальдо первичных доходов по всем секторам, включая сальдо первичных доходов, полученных и переданных от «остального мира», и вычесть потребление основного капитала, то получим:*

а) валовой национальный доход;

б) валовой национальный располагаемый доход;

в) чистый национальный доход;

г) чистый национальный располагаемый доход.

9. *Если просуммировать сальдо валовых первичных доходов по секторам, сальдо доходов от собственности и сальдо текущих трансфертов полученных и переданных от «остального мира», то полученная величина равна:*

а) валовому национальному располагаемому доходу;

б) валовому национальному доходу;

в) чистому национальному располагаемому доходу;

г) сумме расходов на конечное потребление (по экономике в целом) и валового национального сбережения.

10. *Если из выпуска товаров и услуг вычесть промежуточное потребление, расходы на конечное потребление, валовое накопление основных фондов, прирост запасов материальных оборотных средств и нематериаль-*

ных непроизводственных активов, сальдо внешнеторгового оборота и прибавить чистые налоги на продукты и импорт, то полученная величина — это:

а) валовой внутренний продукт;

б) валовой национальный доход;

в) сальдо капитальных трансфертов;

г) сальдо текущих трансфертов.

11. *Выделите элементы, относящиеся к валовому выпуску:*

а) произведенные готовые изделия, полуфабрикаты, запасные части;

б) стоимость продукции выращивания скота;

в) капитальный ремонт оборудования;

г) ремонт жилья, осуществляемый домовладельцами;

д) ремонт жилья, осуществляемый жильцами-арендаторами;

е) прирост остатков незавершенного производства;

ж) работы промышленного характера на сторону;

з) платные услуги домашней прислуги.

12. *Выделите элементы, относящиеся к промежуточному потреблению:*

а) затраты на приобретение машин и оборудования;

б) затраты на капитальный ремонт оборудования, зданий, сооружений;

в) расходы домашних хозяйств на приобретение потребительских товаров и услуг;

г) оплата труда наемных работников;

д) отчисления на социальное страхование;

е) оплата нематериальных услуг (консультации юристов, аренда помещения и т.д.);

ж) расходы на командировки;

з) амортизация основных фондов;

и) расход сырья, материалов, топлива, энергии.

13. *Выберите из нижеперечисленных затрат виды затрат, которые включаются в состав промежуточного потребления:*

а) материальные затраты;

б) оплата нематериальных услуг (финансовые услуги, аудиторские услуги, расходы на рекламу);

в) налоги на производство;

г) оплата труда наемных работников;

д) расходы по обеспечению нормальных условий труда;

е) расходы на профессиональную подготовку кадров;

ж) командировочные расходы (оплата гостиниц, стоимость проезда);

з) расходы на капитальный ремонт зданий и сооружений;

и) косвенно измеряемые услуги финансового посредничества;

к) расходы на модернизацию и капитальный ремонт машин и оборудования;

л) расходы домовладельцев на текущий ремонт жилищ.

14. *Балансирующей статьей в счете производства для сектора или отрасли являются:*

а) прибыль (смешанный доход);

б) располагаемый доход;

в) сбережение (как источник капиталовложений и капитальных трансфертов);

г) чистые кредиты (чистые займы);

д) добавленная стоимость.

15. *Определите счет, который имеет общую статью со счетом производства для отрасли или сектора экономики:*

а) финансовый счет;

б) отчет распределения дохода;

в) счет образования дохода;

г) счет капитальных затрат;

д) счет использования дохода.

16. *Определите, какая концепция сбережений используется в СНС:*

а) вклады в банках, сертификаты, облигации государственного займа и казначейские обязательства, полисы по государственному страхованию жизни, остаток наличных денег на руках у населения, акции;

б) часть валового национального располагаемого дохода, которая не входит в конечное потребление;

в) валовое накопление основных фондов и изменение запасов материальных оборотных средств.

17. *Выберите статьи, которые отражают в ресурсной части счета образования доходов:*

а) налоги на производство;

б) субсидии на производство и импорт;

в) оплату труда;

г) валовую прибыль;

д) валовую добавленную стоимость.

18. *Счет использования доходов составляется по:*

а) отраслям, секторам, экономике в целом;

б) отраслям и экономике в целом;

в) секторам и экономике в целом.

19. *Счет образования доходов составляется по:*

а) отраслям, секторам и экономике в целом;

б) отраслям и экономике в целом;

в) секторам и экономике в целом.

20. *Укажите, какая из перечисленных статей является балансирующей статьей в счете товаров и услуг:*

а) валовая добавленная стоимость;

б) валовая прибыль;

в) чистая прибыль;

г) национальные сбережения;

д) счет балансируется по определению;

е) валовой национальный располагаемый доход.

21. *Укажите статьи, отражающие в счете использования доходов:*

а) валовые национальные сбережения;

б) валовой национальный располагаемый доход;

в) расход на конечное потребление домашних хозяйств;

г) расходы на конечное потребление общественных и других некоммерческих организаций;

д) чистое национальное сбережение.

22. *Какие категории лиц, перечисленные ниже, можно считать резидентами данной страны:*

а) все граждане данной страны;

б) граждане, проживающие на территории данной страны;

в) все физические лица и институциональные единицы, занимающиеся ведением экономической деятельности, независимо от сроков пребывания в стране;

г) все физические и институциональные единицы, ведущие экономическую деятельность на экономической территории страны в течение года или более.

23. *Созданный ВВП (в рыночных ценах) определяется как:*

а) расходы на конечное потребление домашних хозяйств, государственных учреждений и частных некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства, валовое накопление и сальдо внешней торговли;

б) сумма валовой добавленной стоимости (в основных ценах) всех отраслей экономики;

в) сумма валовой добавленной стоимости всех отраслей экономики, налогов на продукты за вычетом субсидий на продукты и чистых налогов на импорт;

г) сумма доходов хозяйственных единиц, накопленная от экономической деятельности: оплата труда работников, валовой смешанный доход, чистые налоги на производство и импорт.

24. *Определите, какие из перечисленных статей относятся в счете производства к графе «Ресурсы» и графе «Использование»:*

а) выпуск (в основных ценах) товаров и услуг;

б) чистые налоги на продукты;

в) субсидии на импорт;

г) налоги на импорт;

д) чистые налоги на импорт;

е) промежуточное потребление;

ж) косвенно измеряемые услуги финансового посредничества;

з) расходы на оплату труда наемных работников;

и) валовая прибыль экономики (смешанные доходы);

к) потребление основных фондов;

л) валовой внутренний продукт (в рыночных ценах).

25. *Определите, какие из перечисленных статей относятся к графе «Ресурсы» в счете образования доходов:*

а) выпуск товаров и услуг;

б) промежуточное потребление;

в) валовой внутренний продукт (в рыночных ценах);

г) оплата труда наемных работников.

26. *Определите, какие из перечисленных статей относятся к графе «Использование» в счете образования доходов:*

а) валовой внутренний продукт (в рыночных ценах);

б) выпуск товаров и услуг (в основных ценах);

в) другие налоги на производство;

г) чистые налоги на продукты и импорт;

д) валовая прибыль экономики (смешанный доход);

е) валовой располагаемый доход.

ЗАДАЧИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ К ГЛАВЕ 5

5.1. На основе следующих данных определите валовой внутренний продукт (в рыночных ценах) тремя методами (тыс. руб.):

Выпуск товаров и оказание услуг в основных ценах	292,5
Промежуточное потребление[1]	144,8
Чистые налоги на продукты и импорт	14,6
Другие налоги на производство	41,7
Оплата труда наемных работников	69,6
Валовая прибыль экономики и валовые смешанные доходы	76,4
Расходы на конечное потребление:	
домашних хозяйств	65,8
государственных учреждений	25,1
некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства	3,0
Валовое накопление основного капитала	33,3
Прирост материальных оборотных средств	8,5
Сальдо экспорта и импорта	20,6

5.2. Имеются следующие данные (трлн руб.):

Выпуск товаров и оказание услуг в основных ценах	4009
Оплата труда наемных работников	1036
Валовая прибыль экономики и валовые смешанные доходы	936
Субсидии на производство и импорт	85
Промежуточное потребление	1953
Чистые налоги на производство и импорт	370
Сальдо внешней торговли	+120
Другие чистые налоги на производство	84
Сальдо доходов от собственности, полученных и переданных – «остальному миру»	38

Постройте счет производства. Определите ВВП в рыночных ценах и ВНД (каждый показатель рассчитайте двумя методами).

5.3. Имеются следующие данные (в текущих ценах, млрд руб.):

выпуск товаров и оказание услуг в основных ценах	2805444,2
промежуточное потребление	1312358,1
налоги на продукты и импорт	196434,2
субсидии на продукты и импорт	59441,4
сальдо первичных доходов	1614747,4
сальдо текущих трансфертов, полученных (+) и переданных (–) «остальному миру»	736,5
расходы на конечное потребление домашних хозяйств	762722,2

[1] Включая косвенно измеряемые услуги финансового посредничества.

расходы на конечное потребление государственных учреждений	305626,9
расходы на конечное потребление некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства	33791,2
валовое накопление основного капитала	329443,4
изменение запасов материальных оборотных средств	53400,8
чистое кредитование	128908,0
сальдо капитальных трансфертов, полученных от «остального мира» и переданных ему	–591,4
доходы от собственности, полученные от «остального мира»	18225,1
доходы от собственности, переданные «остальному миру»	32170,5
импорт товаров и услуг	362635,1
экспорт товаров и услуг	428115,9

На основе вышеприведенных данных определите следующие показатели: а) ВВП в рыночных ценах (производственным методом); б) валовой национальный доход; в) валовое сбережение; г) валовой располагаемый доход (на стадии использования доходов); д) ВВП в рыночных ценах методом конечного использования; е) статистическое расхождение.

5.4. Используя данные предыдущего примера, изобразите графически (всеми возможными способами) структуру ВВП на каждой стадии воспроизводства.

5.5. Имеются следующие данные о ВВП (в фактических ценах, млрд руб.):

Показатели	Базисный период	Текущий период
Выпуск товаров и оказание услуг (в основных ценах):		
в сфере производства товаров	168821,7	565469,5
в сфере услуг	118291,9	478872,0
Промежуточное потребление:		
в сфере производства товаров	75902,3	279871,8
в сфере услуг	42141,1	177777,0
Косвенно измеряемые услуги финансового посредничества	9653,8	23845,8
Чистые налоги на импорт	3008,5	11723,0
Чистые налоги на продукты	9084,6	60200,4
Оплата труда наемных работников:		
в сфере производства товаров	35703,4	149505,5
в сфере услуг	31186,0	151492,1
Валовая прибыль экономики и валовые смешанные доходы:		

Показатели	Базисный период	Текущий период
в сфере производства товаров	55133,4	131604,6
в сфере услуг	44403,2	119739,8
Потребление основного капитала:		
в сфере производства товаров	16631,4	70859,2
в сфере услуг	12407,0	52734,3
Другие чистые налоги на производство	2644,3	10504,9
Основные фонды	63861	5182040
Численность занятых в экономике (млн чел.)	70,9	68,5

Определите: 1) абсолютные и относительные показатели, которые можно рассчитать на основе приведенных данных; 2) в абсолютном (руб.) и относительном (%) выражениях влияние на динамику объема произведенного ВВП изменений: а) в объеме основных фондов; б) в численности занятых.

5.6. По следующим данным рассчитайте величину валового национального сбережения (в фактических ценах, млрд руб.):

валовое накопление основного капитала	329443,4
изменение запасов материальных оборотных средств	53400,8
чистое кредитование	128908,0
капитальные трансферты, полученные от «остального мира»	141197,2
капитальные трансферты, переданные «остальному миру»	15788,6

5.7. Расходы на конечное потребление в фактически действующих ценах составили 93 898,3 млрд. руб. или 58,3% валового национального располагаемого дохода. Расходы на конечное потребление государственных учреждений составили 27,9%, а расходы некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства, — 2,1% от общей суммы расходов на конечное потребление.

Определите объем валового располагаемого дохода, расходы на конечное потребление домашних хозяйств и валовое национальное сбережение.

5.8. Годовые темпы снижения реального ВВП и индекс-дефлятор за ряд лет составили:

Показатели	1991 г.	1992 г.	1993 г.	1994 г.	1995 г.
ВПП в сопоставимых ценах, в % к предыдущему году	–5,0	–14,5	–8,7	–12,7	–0,4
Индекс-дефлятор для ВВП, в % к предыдущему году	228,6	1590	988,1	407,7	278,2

Исчислите:

а) изменение реального ВВП в 1995 г. по сравнению с 1990 г. и среднегодовой темп его снижения за этот период; б) индекс-дефлятор за 1990—1995 гг. (1990 = 100%); в) годовые темпы снижения (роста) ВВП в текущих ценах в рассматриваемом периоде.

5.9. Имеются следующие данные об изменении физического объема ВВП за период с 1990 г. (1990 = 100%).

Показатели	1991 г.	1992 г.	1993 г.	1994 г.	1995 г.
Индексы физического объема	95,0	81,2	74,2	64,7	62,2

Определите, как в среднем ежегодно изменялся физический объем ВВП в указанном периоде. Исчислите цепные темпы изменения ВВП (в сопоставимых ценах).

5.10. Известны следующие данные:

Показатель	1990 г.	1991 г.	1992 г.	1993 г.	1994 г.	1995 г.	1996 г.
ВВП в фактически действующих ценах (до 1993 г. — млрд руб., с 1994 г. — трлн руб.)	644,2	1398,5	19005,5	171,5	610,7	1630,1	2256,1
Темп снижения ВВП в сопоставимых ценах (в % к предыдущему году)	–3	–5	–14,5	–8,7	–12,7	–4,1	–4,9

Рассчитайте для каждого года индекс-дефлятор и индекс физического объема ВВП.

5.11. Определите ВВП в сопоставимых ценах, если индекс-дефлятор ВВП составил 180%, а ВВП в текущих ценах — 2200 млрд руб.

5.12. Покажите взаимосвязь следующих показателей СНС: выпуск, промежуточное потребление, валовой внутренний продукт, чистый внутренний продукт, валовой национальный доход, чистый национальный доход, валовой национальный располагаемый доход, валовое национальное сбережение, валовое накопление, расходы на конечное потребление, фактическое конечное потребление.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА К ГЛАВЕ 5

1. Система национальных счетов. 1993. — Брюссель/Люксембург, Вашингтон, О.К., Нью-Йорк, Париж, 1998.
2. Международная стандартная отраслевая классификация всех видов экономической деятельности (3-я ред.). — ООН, 1990.

3. Рекомендации Межгосударственного статистического комитета СНГ по составлению ключевых счетов СНС, 1995.
4. Методологические положения по статистике. — М.: Логос, 1996.
5. Государственная программа перехода Российской Федерации на принятую в международной практике систему учета и статистики в соответствии с требованиями развития рыночной экономики. Утверждена постановлением Верховного Совета РФ от 23 октября 1992 г. № 3708-1.
6. Система национальных счетов — инструмент макроэкономического анализа: Учеб. пособие/ Под ред. Ю.Н.Иванова. — М.: Финстатинформ, 1996.
7. *Медведев В., Салин В.* Система национальных счетов: Лекции. — М.: Финансовая академия при Правительстве РФ, 1997.
8. *Апарин Н., Мымрикова Л., Рабиза О.* Использование метода товарных потоков при построении СНС//Вопросы статистики. — 1996. — №12.
9. *Башкатов Б., Пономаренко А.* Система национального счетоводства: принципы построения. — М.: Экономика и МНПП «ЭСИ», 1992.
10. *Бакун Н., Кулибаба И.* Проблемы статистической оценки теневой экономики // Вопросы статистики. — 1997. — №7.
11. *Детнева Э., Володин Л.* Система национальных счетов: реальность и возможности //Вопросы статистики. — 1994. — № 1.
12. *Хикс Дж.* Стоимость и капитал. — М.: Прогресс, 1993.
13. *Иванов Ю.* К вопросу о методологии исчисления продукции финансовых учреждений в СНС // Вопросы статистики. — 1996. — № 10.
14. *Иванов Ю.* К выходу в свет новой СНС ООН // Вопросы экономики. — 1994. — № 5.
15. *Иванов Ю.* Концепции доходов в СНС и их применение в практике стран СНГ // Вопросы экономики. — 1995. — № 9.
16. *Иванов Ю.* Перспективы внедрения СНС в практику стран СНГ // Вопросы экономики. — 1993. — № 5.
17. *Иванов Ю., Пономаренко А.* Валовой и внутренний продукт: определение, оценки, прогноз // Экономист. — 1994. — № 3.
18. *Иванов Ю., Рябушкин Б.* Система национальных счетов — мифы и реальность // Вестник статистики. — 1991. — № 1.
19. *Иванов Ю., Хоменко Т.* Особенности систем национальных счетов в странах Европейского экономического союза // Вестник статистики. — 1992. — № 1.
20. *Иванов Ю., Хоменко Т.* Применение СНС в странах с переходной экономикой // Вопросы статистики. — 1995. — №1.
21. *Кислицына М., Пономаренко А., Прокунина Е.* Проблема высокой инфляции при построении национальных счетов России // Вопросы статистики. — 1994. — №1.
22. *Кулагина Г., Башкатов Б.* Бухучет и национальное счетоводство // Бухгалтерский учет. — 1993. — № 11.
23. *Кулагина Г., Башкатов Б., Пономаренко А.* Система национальных счетов и платежный баланс России: Учеб. пособие. — М.: МЭСИ, 1996.
24. *Лупина И., Нестеров Л., Шарудило Ю.* Новые российские классификаторы и стандарт СНС // Вопросы статистики. — 1996. — № 5.

25. Национальные счета для бывшего СССР: Источники, методы, расчеты. — М.: АО «Финстатинформ», 1994.
26. *Нестеров Н., Лупина И.* Проблемы отечественной статистики национального богатства // Вопросы статистики. — 1996. — № 10.
27. *Пономаренко А.Н.* Методологическое обеспечение расчетов показателей системы национальных счетов // Вопросы статистики. — 1995. — № 1.
28. *Пономаренко А.* Учет услуг в национальных счетах // Вестник статистики. — 1993. — № 4.
29. *Пономаренко А.* Что означает статистический термин «теневая экономика» и как она отражается в национальных счетах // Вопросы статистики. — 1995. — № 6.
30. *Рябушкин Т.* Международная статистика. — М.: Статистика, 1995.
31. *Рябушкин Б.* Система национальных счетов в зарубежной статистике. — М.: Статистика, 1969.
32. Международная система национальных счетов // Рябушкин Т., Симчера В. Очерки международной статистики. — М.: Наука, 1981.
33. *Рябушкин Т., Симчера В., Машихин Е.* Статистические методы и анализ социально-экономических процессов. — М.: Наука, 1990.
34. *Рябушкин Б., Хоменко Т.* Система национальных счетов: Пособие для обучения руководящих работников и специалистов системы Госкомстата РФ. — М: Финансы и статистика, 1993.
35. *Рябушкин Б.* Система национальных счетов и реформирование статистического наблюдения // Вопросы статистики. — 1995. — № 1.
36. *Чобан К.* Проблемы методологии макроэкономического анализа на основе информации СНС // Вопросы статистики. — 1996. — № 10.
37. Рекомендации по расчету выпуска, промежуточного потребления и добавленной стоимости по отраслям и секторам экономики. — М.: Статкомитет СНГ, 1999.
38. Национальное счетоводство: Учебник / Под ред. Г.Д. Кулагиной. — М.: Финансы и статистика, 1997.

Раздел III

СТАТИСТИКА ГОСУДАРСТВЕННЫХ ФИНАНСОВ

ГЛАВА 6
Статистика государственного бюджета и внебюджетных фондов

6.1. Сущность, значение и задачи статистики государственного бюджета

Государственные финансы — важнейшая составляющая часть финансовой системы страны. Задача государственных финансов состоит в том, чтобы обеспечить государство денежными средствами, необходимыми ему для выполнения экономических, социальных и политических функций.

Предметом статистического изучения являются государственные финансы в целом и их отдельные составные части, выполняющие специфические функции: бюджеты разных уровней государственного управления; внебюджетные фонды; государственный кредит; финансы государственных предприятий.

Важной задачей статистики государственных финансов является изучение количественных закономерностей массовых процессов, происходящих при формировании и расходовании государственных финансов.

Статистическое изучение государственных финансов предполагает определение объема государственных финансов, их структуры, динамики структурных сдвигов, происходящих в строении государственных финансов под воздействием экономических изменений; выявление факторов, влияющих на формирование и расходование государственных финансов и их составных частей.

Информационной базой статистики государственных финансов является совокупность отчетностей Минфина РФ по исполне-

нию консолидированного, федерального и территориальных бюджетов, а также отчеты внебюджетных фондов.

Государственный бюджет — основной элемент государственных финансов. В узком смысле слова статистику государственных финансов можно назвать статистикой государственного бюджета.

Статистика государственного бюджета изучает процесс планомерного образования и использования бюджетного фонда. Объектом статистического изучения являются все элементы единой бюджетной системы — бюджеты разных уровней государственного управления: консолидированный бюджет, федеральный бюджет, территориальные бюджеты.

Государственный бюджет позволяет государству сосредоточить финансовые ресурсы на решающих участках экономического и социального развития. Он является законодательно установленной финансовой базой государства, основным финансовым планом образования и использования бюджетного фонда. Основные показатели государственного бюджета строятся исходя из потребностей экономики и в соответствии с задачами, стоящими перед обществом на каждом историческом этапе его развития.

Статистические методы позволяют осуществлять контроль за поступлением доходов и расходованием денежных средств государственного бюджета, изучать структуру и динамику бюджетных статей, анализировать в динамике соотношение отдельных статей, выявлять закономерности распределения и характеризовать связи между показателями доходов и расходов.

Необходимой основой устойчивости и сбалансированности бюджета являются повышение эффективности общественного производства, рациональная структура бюджетных расходов, применение эффективного бюджетного механизма.

В настоящее время органы государственной статистики проводят большую работу по совершенствованию бюджетной классификации и системы показателей государственного бюджета для осуществления международных сопоставлений в области статистики государственных финансов.

Основными задачами статистики государственного бюджета на этапе интеграции России в мировое экономическое сообщество являются:

- дальнейшее приведение действующей бюджетной классификации в соответствие с существующими международными стандартами;
- определение объема и динамики доходов и расходов государственного бюджета;
- изучение структуры источников доходов и направлений расходов средств государственного бюджета;
- анализ исполнения государственного бюджета на всех уровнях управления;

- анализ источников финансирования бюджетного дефицита;
- определение объема государственного внутреннего долга, его структуры и динамики;
- изучение сети, штатов и контингентов бюджетных учреждений.

Информационная база статистики государственного бюджета опирается на совокупность отчетностей об исполнении государственного бюджета, представляемых Минфином РФ: форма № 1 «Бухгалтерский баланс»; форма № 2 «Отчет о финансовых результатах»; форма № 3 «Отчет о движении капитала»; форма № 4 «Отчет о движении денежных средств»; форма № 5 «Приложение к бухгалтерскому балансу»; форма № 2-2 «О составлении квартальных бухгалтерских отчетов организациями, состоящими на бюджете»; форма 2 «Отчет об исполнении сметы расходов бюджетной организации»; форма 2-1 «Отчет об исполнении сметы доходов и расходов бюджетной организации, переведенной на новые условия хозяйствования»; форма 2-2 «Отчет об использовании бюджетных ассигнований организацией, предприятием»; форма 2-3 «Отчет о движении средств по текущему счету (суммы по поручениям)»; формы 4, 4-сводная «Отчет об исполнении сметы по внебюджетным средствам»; «Отчет об исполнении планов по сети, штатам и контингентам».

6.2. Основы бюджетной классификации

Бюджетная классификация — это основной методологический документ, на основе которого должны составляться и исполняться бюджеты. Задачей статистики в области классификации государственных бюджетов являются осуществление группировки основных операций сектора государственного управления и создание аналитической базы для определения потребности этих органов в расходах, кредитах и возможности их удовлетворения за счет имеющихся в наличии финансовых ресурсов без привлечения заемных или накопленных за прошлые периоды средств.

Государственный бюджет отражает доходы и расходы сектора государственного управления. Деятельность институциональных единиц, относящихся к сектору государственного управления (государственные учреждения и организации, находящиеся на бюджетном финансировании и занятые в сферах общего управления, финансовой деятельности, регулирования и планирования экономики, научно-исследовательской деятельности, защиты окружающей среды, поддержания правопорядка, обороны, а также осуществляющие бесплатное или льготное обслуживание населения в области образования, здравоохранения, культуры, социального обеспечения и т.д.), направлена на выполнение функций государ-

ственного управления, заключающихся в предоставлении услуг нерыночного (коллективного) характера, а также в перераспределении доходов и национального богатства. В основном перераспределение доходов происходит посредством налогообложения институциональных единиц других секторов экономики, а также путем предоставления пенсий, пособий и других социальных выплат.

Характер системы статистических показателей государственного бюджета, базирующихся на бюджетной классификации, опирается на категории, отражающие природу различных хозяйственных операций, которые осуществляются учреждениями государственного управления с институциональными единицами других секторов экономики. К ним относятся:

- поступления или платежи;
- поступления (платежи) возвратные и невозвратные;
- поступления (платежи) возмездные или безвозмездные;
- поступления (платежи) текущие и капитальные;
- приобретение финансовых активов или принятие обязательств;
- приобретение финансовых активов с целью проведения государственной политики или управления ликвидностью.

Все операции, осуществляемые органами государственного управления с институциональными единицами других секторов экономики, можно отнести либо к платежам, либо к поступлениям, выполняющимся на возвратной или на невозвратной основе (рис. 6.1). Текущие и капитальные, а также возмездные и безвозмездные поступления относятся к невозвратным операциям. Приобретение финансовых активов, принятие обязательств относятся ко всем возвратным операциям. Последняя позиция касается только операций с государственными финансовыми активами.

В любой операции участвуют две стороны (участники операции). В большинстве случаев в операции задействованы два потока: входящий (поступление); выходящий (платеж).

Посредством этих операций осуществляется воздействие на увеличение или уменьшение финансовых активов органов государственного управления, причем поступления увеличивают финансовые активы государства, а платежи их уменьшают (рис. 6.2).

Платеж или поступление является *возвратным*, если обратный поток выступает в форме договорных обязательств с фиксированным сроком погашения (платежи в счет погашения кредитов в виде товаров и услуг; платежи в счет погашения кредитов; дарение или аннулирование по ссудам; рефинансирование кредитов; погашение кредитов в форме государственных долговых обязательств). В результате возвратной операции возникает финансовое требование либо погашается обязательство.

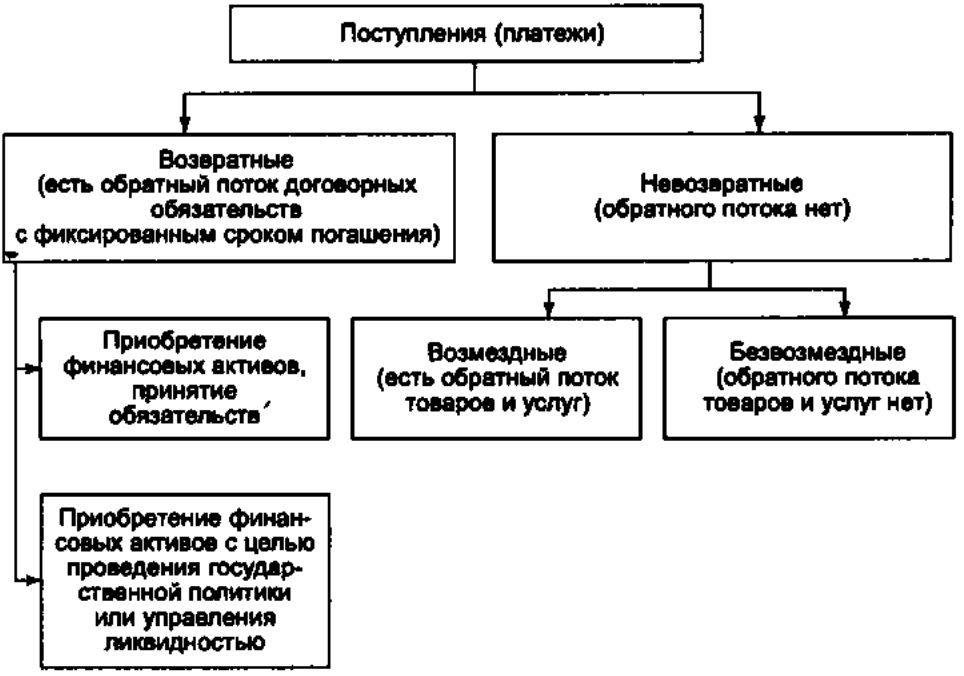

Рис. 6.1. Классификация финансовых потоков

Рис. 6.2. Влияние финансовых потоков на объем финансовых активов государства

При **невозвратных** платежах или поступлениях обратный поток в виде договорных обязательств с фиксированным сроком погашения отсутствует. Невозвратные платежи (поступления) могут быть возмездными либо безвозмездными. Возмездные невозвратные поступления (платежи) имеют место при наличии обратного потока товаров и услуг (бартер, товары и услуги в обмен на сборы; доходы от собственности; дарения в виде товаров и услуг; государственные товары и услуги, предоставленные обществу).

Невозвратные платежи (поступления) считаются **безвозмездными**, если обратный поток товаров и услуг отсутствует (налоги; безвозмездные денежные трансферты и дарения; трансферты и дарения в виде товаров и услуг).

Осуществление возмездных операций предполагает наличие платежей на условиях компенсации, а безвозмездная операция не-

зависимо от того, добровольная она (дарения) или обязательная (налоги), не предусматривает получения взамен эквивалента в какой-либо форме.

Целевое назначение поступлений и платежей может быть связано как с текущей деятельностью, так и с осуществлением капитальных затрат. К операциям с капиталом относятся поступления и платежи, имеющие целью приобретение, создание или продажу финансовых активов, срок использования которых в процессе производства составляет более одного года. Земля и нематериальные активы включаются в капитальные активы. Безвозмездные платежи из государственных источников для приобретения капитальных активов относят к **официальным трансфертам капитала**. К **капитальным трансфертам** относят безвозмездные платежи на приобретение капитальных активов, если они получены из негосударственных источников (рис. 6.3).

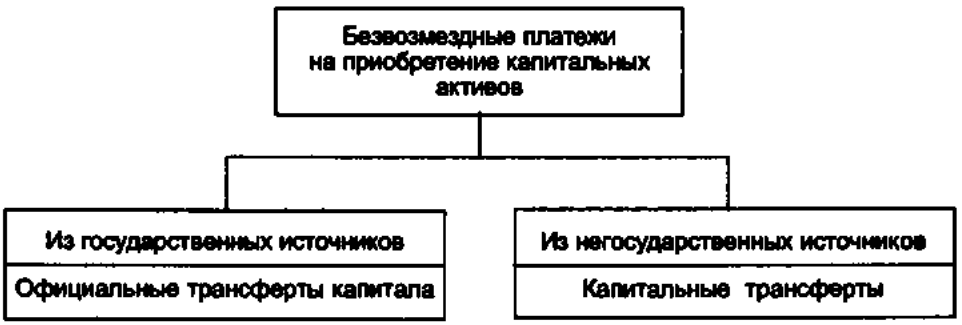

Рис. 6.3. Классификация операций с капиталом

Среди возвратных финансовых операций различают два вида: операции, при которых возникают обязательства органов государственного управления по отношению к другим секторам экономики, и операции, связанные с возникновением обязательств других секторов экономики по отношению к органам государственного управления.

Согласно действующему Международному стандарту по статистике государственных финансов учет финансовых потоков, возникающих в результате операций, осуществляемых органами государственного управления с институциональными единицами других секторов экономики, производится на кассовой основе, тогда как в СНС это происходит на основе начисленных сумм (т.е. в момент возникновения дебиторской и кредиторской задолженности).

В настоящее время Международный валютный фонд проводит пересмотр существующих стандартов сбора и обработки статис-

тических показателей в области государственных финансов, предполагая перейти от регистрации денежных потоков по кассовому методу к регистрации по методу начислений. Это в какой-то мере позволит добиться сопоставимости показателей статистики государственных финансов с СНС 1993, даст возможность наиболее полно охватить показатели запасов и потоков, относящиеся к государственному управлению, в том числе операции и обязательства неденежного характера, а также будет способствовать расширению системы показателей статистики государственных финансов.

Современная бюджетная классификация РФ, введенная в 1995 г., построена на основе анализа аналогичных классификаций других стран. В ней учтены рекомендации международных финансовых организаций и принята во внимание российская специфика. Отличительными чертами новой классификации являются более широкое число показателей, используемых в процессе построения и исполнения бюджета, а также изменение общей структуры бюджетной классификации (рис. 6.4).

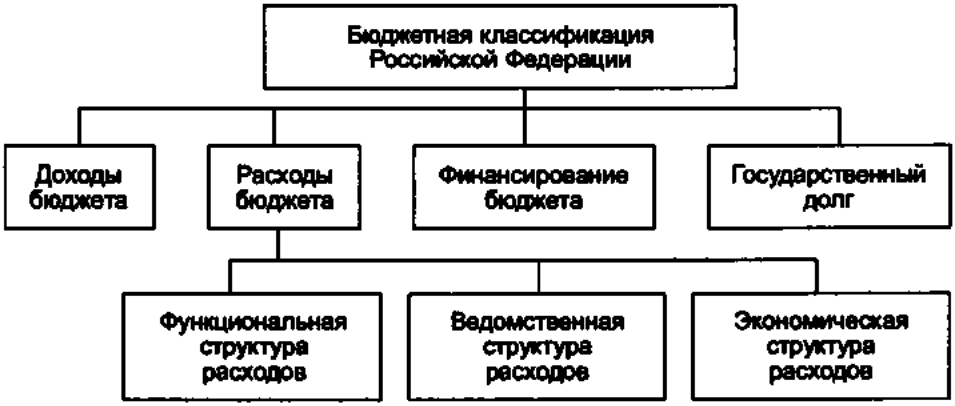

Рис. 6.4. Структура бюджетной классификации Российской Федерации

В существовавшей ранее бюджетной классификации отсутствовали блоки «Финансирование бюджета» и «Государственный долг». Их введение связано с решением проблем осуществления контроля за привлечением заемных средств, изменением запасов золото-валютных резервов, изменением остатков средств на счетах бюджета и осуществлением контроля за изменением совокупных долговых обязательств государства.

6.3. Классификация и показатели доходов государственного бюджета

Классификация доходов государственного бюджета Российской Федерации ориентирована на международную классификацию доходов государственного бюджета, согласно которой **доходы бюджета** — это обязательные невозвратные платежи, поступающие в бюджет (рис. 6.5).

Доходы государственного бюджета делятся на текущие и капитальные.

Текущие доходы включают все налоговые и неналоговые поступления.

Налоговые доходы — это обязательные, безвозмездные, невозвратные платежи, взыскиваемые государственными органами с целью удовлетворения государственных потребностей. К налоговым поступлениям относятся также прибыль, переводимая фискальными, экспортными и импортными монополиями, доходы акцизного типа (прибыль от монопольных закупок и продаж иностранной валюты), штрафы и пени, уплаченные за нарушение налогового законодательства.

Для рыночной системы важно использовать бюджетную классификацию поступлений, основанную на экономическом характере налогообложения, так как изменения в экономической сфере сказываются на поступлениях, а налоги оказывают существенное влияние на те операции, с которых они взимаются.

Текущие неналоговые поступления — это невозвратные возмездные поступления (доходы от собственности и предпринимательской деятельности, административные сборы и платежи, доходы от некоммерческих и побочных продаж) и некоторые невозвратные безвозмездные поступления (штрафы, взимание которых не связано с налоговым законодательством, текущие частные пожертвования).

Официальные трансферты — это безвозмездные, невозвратные, необязательные поступления. Они выступают в виде субвенций, дарений, репараций и являются нерегулярными, единовременными и добровольными. Источниками официальных трансфертов могут быть отечественные и зарубежные органы государственного управления, а также международные организации. Официальные трансферты выделены в составе доходов в соответствии с рекомендацией Международного валютного фонда как операции, сокращающие дефицит бюджета. Выделение их отдельной позицией позволяет осуществить любую перегруппировку доходов государственного бюджета. Официальные трансферты классифицируются по источнику их получения (внутренние и внешние), а также по назначению (текущие и капитальные).

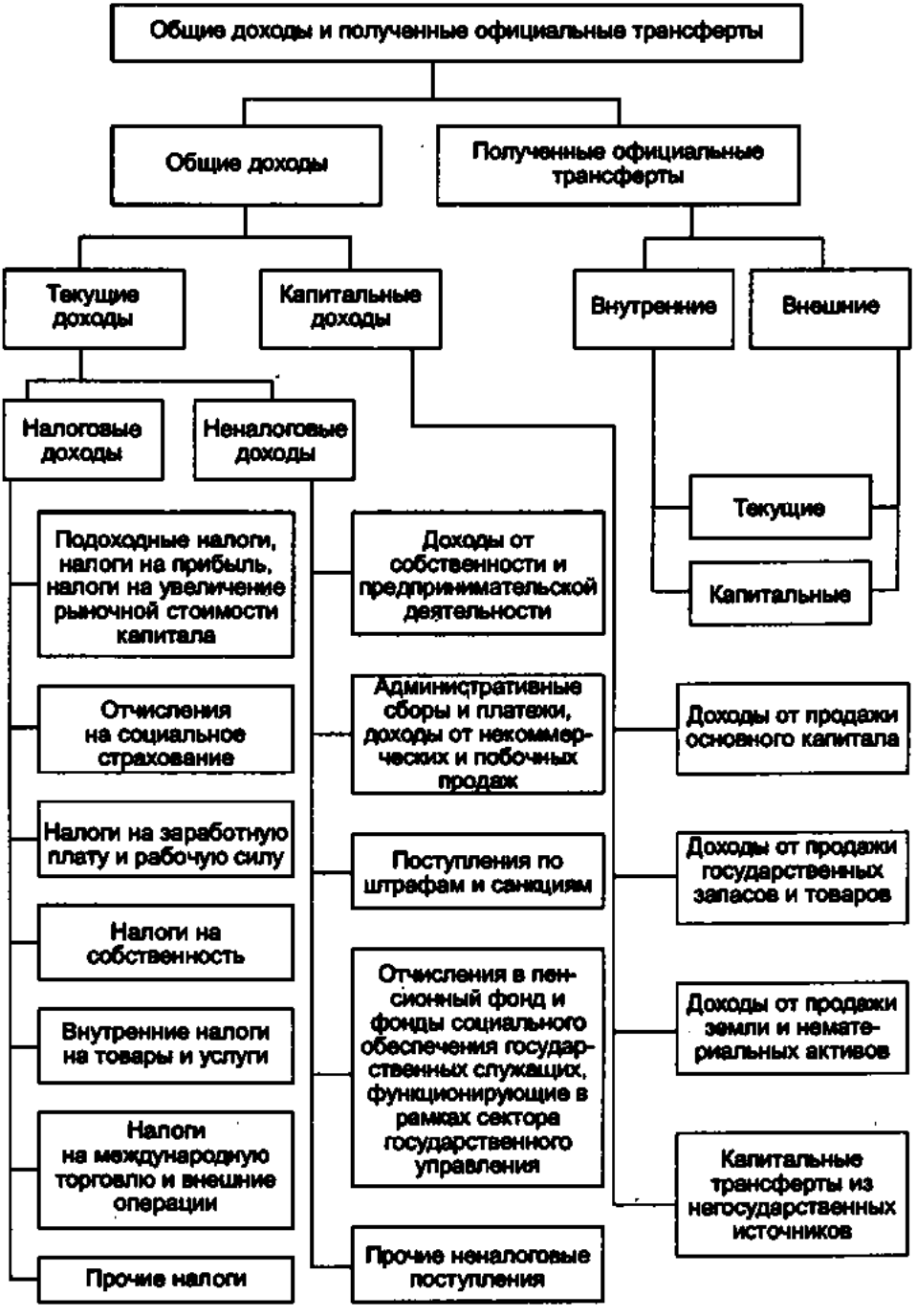

Рис. 6.5. Классификация доходов государственного бюджета и полученных официально трансфертов в международной статистике государственных финансов

К **капитальным доходам** относятся доходы от продаж капитальных активов (основных фондов, государственных запасов и резервов, земли), а также капитальные трансферты из негосударственных источников, т.е. поступление безвозмездных, невозвратных, необязательных платежей целевого назначения (на строительство зданий и сооружений для бюджетных организаций и учреждений, например больниц, на покупку оборудования и т.д.).

Действующая российская бюджетная классификация отличается от международных стандартов (рис. 6.6).

Рис. 6.6. Классификация доходов бюджета Российской Федерации

В ней не выделены полученные официальные трансферты. В неналоговые доходы входят как текущие неналоговые доходы, так и доходы от операций с капиталом (капитальные доходы). Не соответствует международным стандартам и отнесение к неналоговым доходам платежей за использование природных ресурсов. Однако введение в действующую классификацию доходов государственного бюджета Российской Федерации категорий налоговых и неналоговых доходов свидетельствует о сближении отечественной классификации с международной классификацией.

Согласно действующей классификации обобщающими показателями доходов государственного бюджета РФ являются показатели общего объема доходов, налоговых доходов, неналоговых доходов.

Показатель общего объема доходов государственного бюджета отражает общий объем бюджетного фонда, подлежащего распределению по территориальному, отраслевому и целевому назначению. Он включает налоговые доходы и неналоговые поступления.

Налоговые доходы — это совокупность обязательных платежей в бюджет, поступающих в определенных законом размерах и в строго установленные сроки. Налоги классифицируются статистикой по характеру базы, с которой взимается налог, или по виду деятельности, в результате которой возникает налоговое обязательство. Базой налога могут служить фонд заработной платы, торговый оборот, импортируемые товары и т.п.

Показатель налоговых поступлений включает все виды прямых и косвенных налогов: подоходные налоги, налоги на прибыль, на увеличение рыночной стоимости капитала, отчисления на социальное страхование, налоги на заработную плату и рабочую силу, налоги на собственность, платежи за использование природных ресурсов, внутренние налоги на товары и услуги (налог на добавленную стоимость, акцизные сборы), налоги на международную торговлю и внешние операции (импортные пошлины, экспортные пошлины), прочие налоги.

Новыми составляющими показателя налоговых поступлений в бюджетной классификации Российской Федерации, принятой в 1995 г., являются такие, как отчисление на социальное страхование, налоги на заработную плату и рабочую силу, налоги на собственность, налоги на международную торговлю и внешние операции. Платежи за использование природных ресурсов включены в состав налоговых доходов, хотя они налоговыми поступлениями не являются. В 1997 г. налоговые поступления составили около 83,5% показателя общего объема доходов консолидированного бюджета, т.е. подавляющую долю доходов, а доля налоговых доходов бюджета Российской Федерации в 1997 г. составила 76,8% общей суммы доходов.

Вследствие неэффективности действующей налоговой системы задолженность по платежам в консолидированный бюджет в 1997 г. составила 181,8 трлн руб., а дефицит консолидированного бюджета составил 127,9 трлн руб., или 5% общего объема ВВП. Недоимка по налоговым платежам от общей суммы задолженности в консолидированный бюджет в 1994, 1995, 1996, 1997 гг. составила соответственно 67; 65; 86 и 88%. Аналогичную тенденцию имела недоимка по налоговым платежам в бюджет РФ в эти же периоды. Она составила от общей суммы задолженности по налоговым платежам в бюджет РФ в 1994, 1995, 1996 и 1997 гг. 62,8; 63; 88 и 91% соответственно. Подавляющая часть недоимки в консолидированный и Федеральный бюджеты приходилась в 1994-1997 гг. на налог на добавленную стоимость. Отметим, что доля недоимок по налогу на добавленную стоимость имеет тенденцию к росту: в 1994, 1995, 1996 и 1997 гг. доля недоимки по налогу на добавленную стоимость в бюджет РФ составила 31,8; 38,9; 53 и 64,1% соответственно от общего объема задолженности.

Налоги являются важным экономическим рычагом. Посредством налогов государство имеет возможность воздействовать на производство, стимулируя или сдерживая его развитие. В настоящее время в России проводится комплекс мероприятий по совершенствованию системы налогообложения, что по сути равносильно налоговой реформе. Целью проводимой налоговой реформы являются: ужесточение налоговой дисциплины; формирование цивилизованного института налогоплательщиков; упрощение налоговой системы; налоговое стимулирование производства; совершенствование принципов бюджетного федерализма; развитие в стране муниципальных налоговых систем. Реформирование налоговой системы должно обеспечить наполнение в необходимом объеме доходной части бюджета.

Показатель **неналоговых поступлений** включает в себя совокупность невозвратных возмездных и безвозмездных поступлений. К ним относятся: доходы от имущества, находящегося в государственной и муниципальной собственности; все поступления по штрафам и санкциям, кроме штрафов за просрочку уплаты налогов; все добровольные, невозвратные текущие поступления из негосударственных источников (дарения, добровольные пожертвования от частного сектора и др.). В российской бюджетной классификации в показатель неналоговых поступлений включены капитальные доходы. Как отмечалось выше, это является отступлением от международной классификации доходов государственного бюджета.

Показатель неналоговых поступлений исчисляется как сумма доходов от собственности и предпринимательской деятельности, административных сборов и платежей, доходов от некоммерчес-

ких и побочных продаж, поступлений по штрафам и санкциям, отчислений в пенсионный фонд и фонды социального обеспечения государственных служащих, функционирующих в рамках сектора государственного управления, доходов от внешнеэкономической деятельности, прочих неналоговых поступлений, а также доходов от продажи капитала, доходов от реализации государственных запасов, доходов от продажи земли и нематериальных активов, поступлений трансфертов из негосударственных источников.

В 1996 и 1997 гг. неналоговые поступления составили 10,2 и 12,4% общего объема доходов консолидированного бюджета соответственно.

Принципиальным отличием обновленной системы показателей доходов государственного бюджета от существовавшей ранее является то, что займы государства, осуществляемые с целью финансирования экономики, теперь не рассматриваются как часть доходов государственного бюджета, поскольку в конечном счете они увеличивают государственный долг. Государственные займы в соответствии с новой классификацией отражаются в расходной части государственного бюджета, что согласуется с существующими международными стандартами.

6.4. Классификация и показатели расходов государственного бюджета

В соответствии с рекомендациями МВФ принципиально новый подход применен в отечественной статистике при разработке классификации расходной части государственного бюджета. Он позволяет не только установить сам факт расходования государственных средств министерствами и ведомствами, но и увязать эти расходы с выполнением программных задач государства и степенью ответственности в этом каждого ведомства. В предшествующей бюджетной классификации такой подход отсутствовал.

Расходы государственного бюджета включают все невозвратные платежи (возмездные или безвозмездные) вне зависимости от целей их дальнейшего использования (текущих или капитальных). В состав расходов входят трансфертные платежи другим органам государственного управления.

Чистое кредитование в статистике государственных финансов объединяется с расходами и выступает как фактор, определяющий размер бюджетного дефицита. Это обстоятельство было учтено при разработке классификации расходов государственного бюджета, введенной в 1995 г.

Показатель чистого кредитования (кредитование минус погашение) включает операции органов государственного управления, осуществляемые в целях проведения государственной политики, с финансовыми требованиями к другим секторам экономики (предоставление ссуд и приобретение акций за вычетом сумм выплаченных кредитов, выручки от продажи акций либо возврата собственного капитала). При осуществлении операции кредитования между различными структурами и уровнями государственного управления одна из сторон, участвующих в операции (кредитор), показывает кредитование, а другая (заемщик) — заимствование с целью финансирования дефицита.

В действующей классификации предусмотрена группировка расходов бюджета по трем признакам:

- функциональному назначению;
- экономическому назначению;
- ведомственному назначению.

Бюджетная классификация — важный инструмент системы принятия государственных решений, поэтому в ней должны быть четко выделены целевые направления государственной деятельности, вытекающие из основных функций государства. Эту задачу решает функциональная структура расходов государственного бюджета РФ. Она позволяет определить приоритеты в деятельности государства и посредством бюджетного финансирования обеспечить достижение поставленных целей.

Функциональная структура состоит из разделов расходов, связанных с осуществлением основных функций государства. В обобщенном виде *основные функции государства неизменны и характерны для всех стран,* в их числе:

- государственное управление;
- обеспечение внутренней и внешней безопасности;
- международная деятельность;
- содействие научно-техническому прогрессу;
- социальное развитие.

В Российской Федерации действует следующая функциональная классификация государственного бюджета:

- государственное управление;
- судебная власть;
- межгосударственная деятельность;
- национальная оборона;
- правоохранительная деятельность и обеспечение безопасности;
- фундаментальные исследования и содействие научно-техническому прогрессу;
- промышленность, энергетика и строительная индустрия;
- сельское хозяйство и рыболовство;
- охрана окружающей среды и природных ресурсов, гидрометеорология, картография, геодезия, стандартизация и метрология;

- транспорт, дорожное хозяйство, связь и информатика;
- развитие рыночной инфраструктуры;
- жилищно-коммунальное хозяйство, градостроительство;
- предупреждение и ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций и стихийных бедствий;
- образование;
- культура и искусство;
- средства массовой информации;
- здравоохранение и физическая культура;
- социальная политика;
- обслуживание и погашение государственного долга;
- пополнение государственных запасов и резервов;
- региональное развитие;
- утилизация и ликвидация вооружений, включая выполнение международных долгов;
- прочие расходы.

Перечисленные функции конкретизированы путем разбиения всех видов расходов на 23 функциональных раздела, внутри которых, в свою очередь, выделены подразделы в зависимости от стоящих проблем развития той или иной области экономики. Некоторые функциональные разделы имеют временный характер (например, обеспечение конверсии военного производства, содействие структурной перестройке промышленности, проведение аграрной реформы) и подлежат отмене по мере необходимости.

От построения функциональной классификации, обоснованности объемов финансирования отдельных ее разделов и подразделов зависит эффективность государственного управления. В качестве главных в функциональной классификации государственного бюджета выделены разделы, обеспечивающие оборону страны, государственное управление, правоохранительную и международную деятельность, участие государства в развитии науки и техники, сельского хозяйства, рыболовства, энергетики, транспорта и связи, содействие структурной перестройке промышленности, конверсии военного производства, развитию рыночной инфраструктуры, местному и региональному развитию, ликвидации последствий стихийных бедствий.

Особую значимость для граждан РФ имеют разделы, относящиеся к сфере социальных мероприятий: образование, здравоохранение и физическая культура, средства массовой информации, культура и искусство, социальная политика.

В специально выделенном разделе «Фундаментальные исследования и содействие научно-техническому прогрессу» отражены расходы на общую науку и фундаментальные исследования, а также на разработку перспективных производственных технологий по отраслевым и межотраслевым программам научно-технического прогресса в промышленности.

В функциональной классификации выделен раздел, включающий различные виды расходов по текущему обслуживанию внутреннего и внешнего государственного долга. Объединены в особый раздел все виды расходов, связанных с созданием и пополнением государственных запасов и резервов. Функциональная классификация расходов Российской Федерации соответствует международным стандартам.

В соответствии с функциональной классификацией, введенной в 1995 г., статистика государственного бюджета исчисляет расширенную систему показателей расходов государственного бюджета.

Обобщающий показатель объема расходов государственного бюджета включает совокупность расходов по направлениям использования и кредитование за минусом погашения. Общий объем расходов федерального бюджета в 1997 г. составил 436,6 трлн руб.

К расходам на государственное управление относятся расходы, связанные с управленческой сферой деятельности государства, обусловленные выполнением государством хозяйственно-организационной функции; расходы, направленные на функционирование системы законодательной и исполнительной государственной власти; расходы, связанные с деятельностью финансовых и фискальных органов; расходы на управление государственной собственностью; расходы на статистическую службу и прочие государственные расходы. Расходы федерального бюджета на государственное управление в 1997 г. составили 10,1 трлн руб., что в 1,9 раза больше, чем в 1996 г.

К расходам на судебную власть относят расходы на содержание судебной системы и прокуратуры.

Важной функцией государства является осуществление международной деятельности. Расходы на международную деятельность связаны с развитием международного сотрудничества, реализацией международных договоров, осуществлением международных культурных, научных и общественных связей. Расходы государственного бюджета, связанные с осуществлением международной деятельности, составили в 1997 г. 2,6 трлн руб., что в 10 раз меньше соответствующего показателя в 1996 г.

Расходы государственного бюджета на национальную оборону вытекают из функции государства, заключающейся в обеспечении обороноспособности страны. К ним относятся расходы на функционирование армии и флота, выплату пенсий военнослужащим, сохранение мобилизационных мощностей, помощь иностранным государствам и др. Расходы на национальную оборону в 1997 г. составили 814 трлн руб. и возросли в 1,3 раза по сравнению с 1996 г. Расходы на национальную оборону целиком осуществляются за счет средств федерального бюджета.

Расходы на правоохранительные органы и обеспечение безопасности связаны с необходимостью поддержания внутренней и внешней безопасности государства. Они включают: расходы на функционирование органов внутренних дел; расходы на обеспечение внутренних войск; расходы на содержание уголовно-исправительной системы; расходы на содержание органов налоговой полиции; расходы на органы государственной безопасности; расходы на пограничные войска. Расходы федерального бюджета на правоохранительную деятельность и обеспечение безопасности составили в 1997 г. 45,2 трлн руб., что в 1,6 раза больше, чем в 1996 г.

Расходы бюджета на промышленность, энергетику, строительство связаны с государственной поддержкой базовых отраслей промышленности, воспроизводством минерально-сырьевой базы, функционированием машиностроительного комплекса, осуществлением конверсии оборонной промышленности и др. Общий объем расходов федерального бюджета на промышленность, энергетику и строительство составил в 1997 г. 30,3 трлн руб. и в 1,5 раза превысил расходы по этой статье в 1996 г.

Важным показателем являются расходы бюджета на сельское хозяйство. Они связаны с финансированием сельскохозяйственного производства, поддержанием и освоением земельных ресурсов, необходимостью осуществления заготовки и хранения сельскохозяйственной продукции, функционированием рыболовного хозяйства и других мероприятий в области сельского хозяйства. Общий объем расходов федерального бюджета на сельское хозяйство и рыболовство сложился в 1997 г. в размере 8,5 трлн руб. по сравнению с 1996 г.

В связи с угрозой экологической катастрофы особую значимость приобретает показатель расходов на охрану окружающей среды и природных ресурсов. Данный показатель включает расходы на водные и лесные ресурсы, расходы на охрану окружающей среды, расходы на гидрометеорологию, картографию и геодезию.

Расходы на транспорт, дорожное хозяйство и информатику включают государственную финансовую поддержку автомобильного, железнодорожного, воздушного и водного транспорта, а также расходы на дорожное хозяйство, связь и информатику.

Новым показателем расходов являются расходы на развитие рыночной инфраструктуры, включающие государственную поддержку малого бизнеса и предпринимательства.

Расходы на жилищно-коммунальное хозяйство связаны с финансированием жилищного, коммунального хозяйства и других его структур.

Впервые в нашей статистике введен показатель расходов на предупреждение и ликвидацию стихийных бедствий и чрезвычайных происшествий. Он включает расходы по финансированию

государственных программ по ликвидации последствий аварий и других катастроф; расходы по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций; расходы на мобилизационную и гражданскую подготовку.

Расходы на социально-культурные мероприятия связаны с развитием и совершенствованием системы народного образования, финансированием науки и культуры, удовлетворением потребностей населения в медицинском обслуживании, осуществлением социального обеспечения населения и проведением социальной политики, необходимостью проведения государственной молодежной политики и финансовой поддержки средств массовой информации (табл. 6.1).

Таблица 6.1

Расходы консолидированного бюджета Российской Федерации на социально-культурные мероприятия в 1997 г.

Показатели	Трлн руб.	В процентах к итогу
Расходы — всего	270,5	100,0
В том числе:		
образование	12,6	41,6
культура и искусство	13,9	5,1
средства массовой информации	3,4	1,2
здравоохранение и физическая культура	77,1	28,5
социальная политика	63,5	23,5

Объем расходов консолидированного бюджета на социально-культурные мероприятия в 1997 г. составил 32% общего объема расходов консолидированного бюджета.

Совокупность расходов на народное образование включает финансирование дошкольного образования, начального и общего среднего образования, профессионально-технического образования, среднего специального образования, профессиональной подготовки кадров, высшего образования. Расходы на образование являются главной составляющей статьи расходов на социально-культурные мероприятия, их доля в 1997 г. составила 41,6% общего объема расходов этой статьи в консолидированном бюджете Российской Федерации, что по сравнению с 1996 г. меньше на 2,9%.

Расходы на культуру и искусство должны обеспечивать управление, эксплуатацию, финансовую поддержку и обеспечение объектов, предназначенных для целей культурного развития: библиотек, музеев, художественных галерей, театров, выставочных залов и т.п. Финансирование культуры происходит в нашей стране по остаточному принципу, поэтому средства, выделяемые на культу-

ру и искусство, весьма незначительны. В консолидированном бюджете за 1997 г. они составили 13,9 трлн руб., или 5,1% общей суммы расходов на социально-культурные мероприятия.

Расходы на средства массовой информации предназначены для финансирования периодической печати и издательств, телевидения и радиовещания. Поддержка средств массовой информации в 1997 г. составила 3,4 трлн руб., или 1,2% общего объема расходов на социально-культурные мероприятия консолидированного бюджета.

Расходы на здравоохранение включают затраты на содержание лечебно-профилактических учреждений, осуществление санитарно-эпидемиологического надзора, приобретение и производство продукции, используемой в медицинской практике (медикаментов, протезов, медицинского оборудования и инструментов), финансирование прикладных исследований и экспериментальных разработок в области здравоохранения и медицинского обслуживания и т.д. Расходы на здравоохранение имеют высокую социальную значимость. В 1997 г. расходы консолидированного бюджета РФ на здравоохранение и физическую культуру составили 77,1 трлн руб. по сравнению с 56,3 трлн руб. в 1996 г. В связи с тяжелым экономическим положением России финансирование здравоохранения является крайне недостаточным.

Особое значение имеют расходы на науку и государственные научно-технические программы, предназначенные для поддержки фундаментальных исследований, разработки перспективных технологий и приоритетных направлений научно-технического прогресса, а также для финансирования архивных учреждений.

Расходы на целевые программы связаны с финансированием целевых региональных программ по развитию народного хозяйства.

Новой расходной статьей является «Обслуживание государственного долга», которая включает обслуживание и погашение внутреннего и внешнего долгов.

Впервые вводится показатель расходов на пополнение государственных запасов и резервов. Данный вид расходов должен обеспечить финансирование пополнения государственных запасов драгоценных металлов и камней, государственных материальных стратегических резервов и прочих государственных запасов и резервов.

Показатель прочих расходов включает расходы на резервные фонды, проведение выборов и референдумов, оказание финансовой помощи другим уровням власти, предоставление бюджетных ссуд и т.п.

Рассмотренные показатели доходов и расходов государственного бюджета являются абсолютными и исчисляются в денежном выражении. Они служат исходной информацией для проведения аналитических сопоставлений.

Впервые новая бюджетная классификация включает группировку расходов бюджета по экономическому признаку. Основа данной группировки — сведение расходов в единые экономические категории, отражающие разграничение средств, направляемых на текущие и капитальные расходы. Расходы могут быть возмездными, т.е. заплаченными в обмен на что-то (например, приобретение товаров и услуг) и безвозмездными.

Экономическая группировка позволяет получить детальное распределение расходов по их предметному признаку (заработная плата, начисления, все виды хозяйственных расходов, трансферты населению и т.д.) и обеспечивает возможность единого подхода ко всем получателям с точки зрения исполнения бюджета. Экономическая классификация расходов государственного бюджета РФ построена на основе рекомендаций МВФ и позволяет производить международные сопоставления бюджетных показателей. В общем виде экономическая классификация расходов бюджета представлена на рис. 6.7.

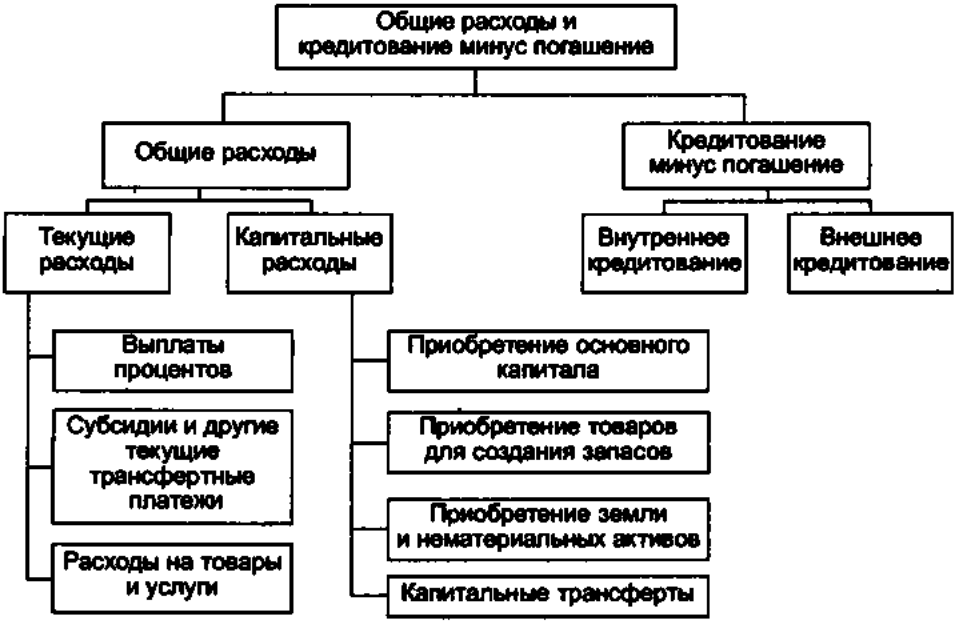

Рис. 6.7. Экономическая классификация: расходы и кредитование минус погашение

Текущие расходы — это возмездные и безвозмездные платежи, не связанные с приобретением и созданием капитальных активов, увеличением финансового капитала, компенсацией потерь, вызванных разрушением капитальных активов, для получателей этих платежей.

Капитальные расходы включают возмездные платежи, используемые на приобретение капитальных активов, стратегических и чрезвычайных запасов, товаров, земли, нематериальных активов, безвозмездные платежи, используемые получателями с целью приобретения капитальных активов, компенсации убытков из-за разрушения или повреждения основного капитала.

Показатель «Кредитование минус погашение (или чистое кредитование)» впервые в отечественной статистике объединяется с расходами и рассматривается как фактор, определяющий размер бюджетного дефицита. Показатель чистого кредитования включает операции органов государственного управления, осуществляемые в целях государственной политики, а также предоставление ссуд и приобретение акций за вычетом сумм выплаченных кредитов, выручки от продажи акций либо возврата собственного капитала.

Для того чтобы придать адресный характер процессу распределения финансовых ресурсов государственного бюджета, статистика предусматривает группировку расходов бюджета по ведомственному признаку. Она дает возможность отразить распределение средств по их конкретным распорядителям (исполнителям) — федеральным министерствам и ведомствам.

В ходе группировки расходов бюджета по ведомственному признаку денежные средства расписываются по министерствам и ведомствам в общей сумме с привязкой к определенным функциональным разделам. Направления расходов данного министерства или ведомства детально конкретизируются, что позволяет органам законодательной власти сделать заключение о необходимости данного вида деятельности и объемах его финансирования, а также контролировать его осуществление. Для отражения ведомственной структуры федеральных расходов выделены все федеральные министерства и наиболее важные ведомства. Кроме этого в соответствии с международными стандартами в ведомственной группировке расходов бюджета в качестве самостоятельных организационных структур показаны органы законодательной и судебной власти и исполнительный аппарат Президента и Правительства РФ.

Функциональная, ведомственная и экономическая структуры расходов государственного бюджета должны быть взаимосвязаны между собой. Это обеспечивает возможность перехода от одной структуры государственных расходов к другой.

Высокая степень детализации расходов осуществляемых группировок позволяет установить на уровне видов расходов целевых статей бюджетов отдельных министерств и ведомств их связь с конкретным подразделом функциональной группировки либо отнести данный вид расходов к одной из экономических статей.

Экономическая и функциональная структуры расходов являются едиными для всех нижестоящих бюджетов. Однако ведомственная структура нижестоящих бюджетов будет различна в силу того, что у каждого уровня власти свои органы и целевые направления деятельности.

Консолидированный бюджет, отражающий аккумуляцию и использование финансовых средств на всех уровнях бюджетной системы, можно представить также в единой функциональной и экономической структуре.

6.5. Классификация и показатели финансирования государственного бюджета

Новый блок бюджетной классификации «Финансирование бюджета» отражает привлечение Правительством заемных средств для финансирования расходов бюджета.

Общий объем финансирования равен величине дефицита или профицита с противоположным знаком. Финансирование дефицита государственного бюджета включает изменение объема обязательств органов государственного управления (заимствование минус погашение) и изменение остатков ликвидных финансовых средств органов государственного управления.

Заимствование согласно международным стандартам статистики государственных финансов не относится к доходам государственного бюджета, а рассматривается как источник финансирования дефицита. Итак, с точки зрения финансирования дефицит можно определить по формуле

Заимствование – Погашение долга + Уменьшение остатков ликвидных финансовых средств = Дефицит.

Дефицит можно определить так же, как сумму доходов и полученных официально трансфертов, минус сумма расходов и кредитование минус погашение.

Результатом финансирования расходов бюджета являются изменение обязательств по кредитам и изменение суммы долга. По источникам финансирования оно бывает внешним и внутренним (рис. 6.8).

Формами финансирования государственного бюджета являются: выпуск и размещение государственных казначейских обязательств (ГКО), займы у банков и международных финансовых организаций, займы, полученные от других уровней власти или от государственных внебюджетных фондов, займы от иностранных правительств (табл. 6.2).

Рис. 6.8. Формы финансирования Государственного бюджета Российской Федерации

Таблица 6.2

Источники покрытия дефицита бюджета РФ в 1997 г.

Показатель	Трлн руб.	В % от дефицита
Общее финансирование — всего	93,2	100
в том числе:		
внутреннее	39,7	42,6
кредиты ЦБ РФ	–0,6	—
изменение остатков средств бюджета на счетах ЦБ РФ	–2,9	—
государственные казначейские обязательства	36,4	39,0
прочие государственные ценные бумаги	1,7	1,8
облигации государственного сберегательного займа	5,1	5,5
внешнее	53,5	57,4
кредиты международных финансовых организаций	25,0	26,8
кредиты правительств иностранных государств, иностранных коммерческих банков и фирм, предоставленные РФ	28,5	30,6

Изменение остатков средств на счетах бюджета и изменение запасов золото-валютных резервов правительства, управление которыми осуществляет Минфин РФ, являются специфическими формами финансирования.

Общий объем финансирования складывается из суммы показателей внутреннего и внешнего финансирования. Показатель внутреннего финансирования включает займы ЦБ РФ, займы других банков, займы государственных внебюджетных фондов, займы других уровней власти, выпуск и размещение государственных казначейских обязательств и других государственных ценных бумаг, изменение остатков средств на счетах бюджета, изменение золото-валютных резервов. Внешнее финансирование складывается за счет займов международных финансовых организаций, правительств иностранных государств, иностранных банков и фирм.

В случае превышения доходов бюджета над его расходами (профицита бюджета) имеет место отрицательная сумма финансирования, что находит свое выражение в приросте остатков средств на счетах бюджета и в приросте золото-валютных резервов и уменьшении государственного долга. В противном случае при дефиците государственного бюджета сумма финансирования положительная, наблюдается уменьшение остатков средств на счетах бюджета и золото-валютных резервов, государственный долг растет.

Представленная на рис. 6.8 классификация финансирования государственного бюджета отечественной статистики соответствует классификации МВФ по типу кредитора (рис. 6.9), которая отражает источники получения финансовых средств, необходимых для покрытия дефицита сектора государственного управления, а также использование средств, возникших в результате превышения доходов над расходами.

Внутреннее финансирование отражает все операции по финансированию государственного бюджета со стороны учреждений государственного управления и резидентов данной страны (предприятий, учреждений управления, частных лиц и т.д.). К внутреннему финансированию относятся: изменение резервов национальной валюты; депозитов, хранящихся в финансовых учреждениях — резидентах данной страны; выпуск ценных бумаг резидентами данной страны (используемых учреждениями управления с целью управления ликвидностью).

К внешнему финансированию относятся все операции, осуществляемые нерезидентами данной экономики, в том числе торговля государственными ценными бумагами (между резидентами и нерезидентами). Здесь же отражаются все изменения в государственных валютных резервах, а также в объеме депозитов финансовых учреждений-нерезидентов и в резервах ценных бумаг (образуемых в результате финансовых сделок), эмитентами которых являются организации-нерезиденты.

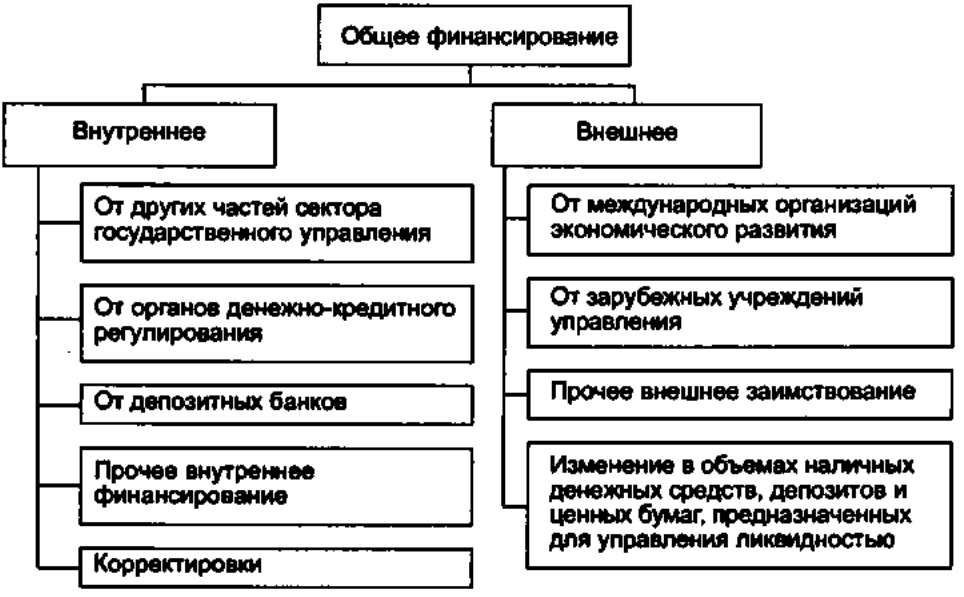

Рис. 6.9. Классификация операций финансирования по типу кредитора в статистике государственных финансов

Кроме того, в международной статистике государственных финансов операции финансирования государственного бюджета классифицируются по типу долгового обязательства, что позволяет получить информацию о способах финансирования дефицита государственного бюджета либо распределения образовавшихся финансовых ресурсов при превышении доходов над расходами. В этом случае во внутреннем и внешнем финансировании, составляющих общее финансирование, выделены следующие позиции: долгосрочные облигации (свыше года); краткосрочные облигации и векселя (до года); долгосрочные ссуды, не отнесенные к другим категориям; краткосрочные ссуды и авансы, не отнесенные к другим категориям; прочие обязательства; изменения в объемах наличных денежных средств, депозитов и ценных бумаг, предназначенных для управления ликвидностью.

6.6. Классификация и показатели государственного долга

Совокупные долговые обязательства государства показываются в разделе «Государственный долг». **Государственный долг** — это неоплаченная сумма официально признанных прямых обязательств учреждений государственного управления перед другими

секторами экономики и «остальным миром», возникшая в результате их операций в предыдущие периоды. Обязательства должны быть погашены посредством операций учреждений государственного управления в будущем или переоформлены в бессрочный долг.

Обслуживание государственного долга происходит посредством выплаты процентов и/или погашения основной суммы долга. В составе государственного долга должны быть отражены бессрочные обязательства, по которым выплачиваются только проценты, а также любые беспроцентные обязательства, если действует требование о выплате основной суммы долга.

Государственный долг разделяется на **внутренний** и **внешний**. Классификация государственного долга по типу держателей долговых обязательств представлена на рис. 6.10.

Рис. 6.10. Классификация государственного долга по типу держателей долговых обязательств

В качестве дополнительных могут выступать классификации непогашенного долга по секторам и подсекторам экономики, типу долгового обязательства.

6.7. Расчет штатов и контингентов бюджетных учреждений

Важной задачей статистики государственного бюджета является сбор информации, характеризующей сеть, штаты и контингенты бюджетных учреждений, с последующей разработкой показателей. Расчет этих показателей связан с необходимостью определения объемов финансирования бюджетных организаций на стадии распределения доходов государственного бюджета. Бюджетные организации характеризуют показатели их деятельности. Например, только по просвещению рассчитываются: количество школ, классов, число учащихся, групп с продленным днем, административного, обслуживающего и учебно-вспомогательного персонала в школах; количество детских садов, групп и детей в них; число учащихся (студентов), прием, выпуск и отсев учащихся (студентов) в вузах, техникумах, училищах, численность персонала, фонд заработной платы и т.д. Специфическая система показателей рассчитывается по здравоохранению: количество больниц, число коек в больницах и диспансерах, количество койко-дней пребывания в стационаре, число врачебных должностей и численность среднего медицинского персонала, фонд заработной платы медицинских работников и т.д. Показатели сети, штатов и контингентов рассчитываются также по сельскому хозяйству, органам государственного управления, суду и прокуратуре, учреждениям культуры и т.д.

Средние показатели, используемые для расчета сети, штатов и контингентов, определяются по формуле средней хронологической простой, если данные представлены рядом динамики с равностоящими уровнями. Например, среднее количество штатов, групп, койко-мест, а также штатных работников, педагогического персонала, медицинского персонала, воспитателей, студентов, учащихся, детей определяется по формуле средней хронологической, так как данные об их численности представляются на первое число каждого месяца (на 1 января, 1 февраля и т.д.). Если в течение учебного года число классов, групп и учащихся не изменилось, то среднегодовое количество, например, классов (комплектов) будет определяться по формуле средней арифметической взвешенной.

При изменении штатов и контингентов не в начале месяца среднее списочное их число определяется суммированием списочных чисел штатных работников и контингентов за каждый календарный день и делением полученной суммы на число календарных дней в месяце.

Разработка подобных показателей осуществляется по городской и сельской местности (городским и сельским школам, больни-

цам, органам управления). Пробные показатели рассчитываются как в целом по России, так и в территориальном разрезе: по отдельным областям, краям, республикам и т.д.

Данные о фактических расходах бюджетов различных уровней позволяют определить в территориальном разрезе средние показатели расходов на текущее содержание одного ребенка в детских садах и яслях городской и сельской местности, одного класса в средних школах, одного учащегося, проживающего в школе-интернате, одного учащегося техникума, одного студента вуза, одной койки в больницах и диспансерах и т.д.

Для определения, например, расхода на текущее содержание одного ребенка в детских домах общая сумма расходов на содержание всех детей делится на среднюю годовую численность детей.

При исчислении среднего расхода на социально-культурные мероприятия (просвещение, здравоохранение и т.д.) в расчете на душу населения общая сумма расходов на эти мероприятия делится на среднегодовую численность населения.

Динамический анализ предполагает временные сопоставления сети, штатов и контингентов различных бюджетных учреждений, средних расходов на те или иные мероприятия, а также определение тенденции развития рассмотренных показателей во времени.

6.8. Статистика внебюджетных фондов

Внебюджетные фонды являются одним из звеньев государственных финансов.

Внебюджетные фонды — это форма перераспределения и использования финансовых ресурсов, привлекаемых государством для финансирования некоторых общественных потребностей и комплексно расходуемых на основе оперативной самостоятельности.

Внебюджетные фонды позволяют:

- влиять на процесс производства посредством финансирования, субсидирования и кредитования отечественных предприятий;
- обеспечивать природоохранные мероприятия, финансируя их за счет специально определенных источников и штрафов за загрязнение окружающей среды;
- оказывать социальные услуги населению путем выплаты пособий, пенсий, субсидирования и финансирования социальной инфраструктуры в целом;
- предоставлять займы, в том числе зарубежным партнерам, включая иностранные государства.

В настоящее время в нашей стране действуют Фонд социального страхования РФ, Пенсионный фонд РФ, Государственный

фонд занятости населения РФ, Федеральный фонд обязательного медицинского страхования и другие фонды.

Статистика внебюджетных фондов изучает закономерности формирования и расходования денежных средств фондов в связи с социально-экономическим назначением каждого из них. Задача статистики внебюджетных фондов — определение объема, динамики, структуры доходов и расходов различных фондов, соотношений отдельных источников доходов (направлений расходов) и анализ эффективности функционирования фондов.

Статистическими показателями различных бюджетных фондов являются:

- общий объем доходов, в том числе по источникам;
- прочие доходы;
- общий объем расходов, в том числе по направлениям;
- прочие расходы;
- остаток средств на начало периода;
- остаток средств на конец периода.

Статистические показатели Пенсионного фонда Российской Федерации

В соответствии с действующим законодательством Пенсионный фонд обеспечивает выплату пенсий и некоторых видов пособий населению, не участвующему в трудовом процессе. Кроме того, Пенсионный фонд участвует на долговременной основе в финансировании федеральных, республиканских и региональных программ по социальной поддержке населения и осуществляет расширенное воспроизводство средств фонда на основе принципов самофинансирования и коммерческой деятельности.

Статистика характеризует количественные закономерности, складывающиеся в процессе формирования и использования средств Пенсионного фонда, с помощью *системы статистических показателей*, к ним относятся:

- общий объем поступлений в Пенсионный фонд, в том числе по источникам:
  страховые взносы;
  средства Федерального бюджета РФ;
  средства Государственного фонда занятости населения;
  прочие доходы;
- общий объем расходов, в том числе по направлениям:
  финансирование выплат пенсий и пособий;
  управленческие расходы фонда;
  прочие расходы.

Поступление и расходование денежных средств Пенсионного фонда РФ составили в 1997 г. (млрд руб.):

Остаток средств на начало года	1584
Поступления за год	178 329
в том числе:	
страховые взносы предприятий и организаций	151 073
средства Федерального бюджета РФ	23 172
средства фонда занятости населения	2877
прочие доходы	3797
Израсходовано за год	176 605
в том числе:	
финансирование выплат населению пенсий и пособий	172767
прочие расходы	3838

Поступление средств федерального бюджета в Пенсионный фонд связано с выплатой государственных пенсий и пособий военнослужащим и гражданам, приравненным к ним по пенсионному обеспечению, повышением пенсий в связи с изменением индекса стоимости жизни и ростом заработной платы, а также пособий, установленных действующим законодательством.

К прочим поступлениям Пенсионного фонда относятся:

- добровольные взносы граждан и общественных организаций;
- доходы от коммерческих финансово-кредитных операций.

Изменение средств Пенсионного фонда в течение года можно представить в виде баланса:

$$ДС_к = ДС_н + ПДС - ИДС = 1584 + 178329 - 176605 = 3308 \text{ млрд руб.},$$

где $ДС_к$ — остаток денежных средств фонда на конец периода;
$ДС_н$ — остаток денежных средств фонда на начало периода;
ПДС — сумма поступивших в течение года денежных средств;
ИДС — сумма израсходованных в течение года денежных средств.

Эффективность функционирования Пенсионного фонда можно определить, исчислив долю средств, израсходованных на финансирование выплат государственных пенсий, пособий и прочих расходов.

Статистические показатели Фонда социального страхования Российской Федерации

Фонд социального страхования — централизованный фонд денежных ресурсов общегосударственного назначения, распределяемый как в территориальном, так и в отраслевом разрезе. Средства фонда предназначены для выплаты различных пособий, финансирования санаторно-курортного обслуживания трудящихся, материального обеспечения деятельности профсоюзов, направленной на защиту интересов трудящихся.

Статистика изучает источники поступления средств Фонда социального страхования Российской Федерации, направления расходования денежных средств, динамику общего объема поступлений и расходов, структуру и структурные сдвиги, происходящие в составе источников поступлений и расходования денежных средств фонда.

Общий объем поступлений в Фонд социального страхования включает сумму страховых взносов предприятий и организаций; средства государственного бюджета; поступления за путевки в санатории и дома отдыха, реализуемые по линии социального страхования; поступления от средств, вложенных в банк, и прочие поступления.

Поступление и расходование средств Фонда социального страхования Российской Федерации за 1997 г. состоят из следующих показателей (млрд руб.):

Остаток средств на начало года	1611
Поступления за год	31 516
в том числе:	
страховые взносы предприятий и организаций	28 270
частичная оплата путевок	441
поступления от Пенсионного фонда РФ	120
средства федерального бюджета	212
прочие доходы	2474
Израсходовано за год	30 385
в том числе:	
финансирование выплат пенсий, пособий	22 300
финансирование мероприятий по санаторно-курортному обслуживанию	6466
выплаты пособий сверх установленной нормы на санаторно-курортное лечение и оздоровление, финансируемые за счет средств федерального бюджета	380
финансирование исполнительной дирекции фонда	1159
перечислено в Пенсионный фонд РФ	—
прочие расходы	80

В числе общего объема поступлений наибольшую долю занимают страховые взносы. В 1997 г. доля страховых поступлений в общем объеме поступлений Пенсионного фонда составила 90% . Размер страховых взносов предприятий и организаций исчисляется как произведение установленного процента (тарифа) на фонд заработной платы рабочих и служащих. Тарифы страховых взносов устанавливаются правительством на определенный срок по каждому профессиональному союзу, при этом учитываются условия труда и состав работников. Специальные тарифы устанавливаются для страхователей, использующих труд привлеченных лиц, а также для религиозных организаций, если трудовой договор с работниками заключен при участии профсоюзов. Размер страхо-

вых тарифов должен обеспечить поступления, достаточные для запланированных расходов.

Поступления от продажи путевок зависят от количества реализованных путевок, их стоимости и размера оплаты членами профсоюза.

Доля поступлений от продажи путевок в общем объеме поступлений Фонда социального страхования в 1997 г. составила 1,4%. Прочие доходы Фонда социального страхования в 1997 г. составили 7,8% общего объема поступлений в фонд.

Для характеристики расходования денежных средств Фонда социального страхования статистика рассчитывает показатель общего объема израсходованных денежных средств, в том числе ряд показателей, отражающих использование денежных средств фонда по направлениям.

Основной объем расходов фонда приходится на выплаты пенсий и пособий. В 1997 г. доля выплат пенсий и пособий Фонда социального страхования составила 73,4% общего объема расходов фонда.

За счет средств Фонда социального страхования осуществляются выплаты следующих видов пособий:

- пособие по временной нетрудоспособности;
- пособие по беременности и родам;
- пособие на рождение ребенка;
- пособие на детей малообеспеченным семьям;
- пособие по уходу за ребенком до достижения им определенного возраста;
- пособие на погребение.

Размер пособий устанавливается в соответствии с действующим законодательством.

Расходы Фонда социального страхования по санаторно-курортному обслуживанию трудящихся обусловлены выделением средств для приобретения трудящимися на льготных условиях или бесплатно путевок в санатории, пансионаты, дома отдыха, турбазы, лагеря отдыха для детей. Доля расходов на санаторно-курортное лечение в общих расходах фонда составила в 1997 г. 21,3%. Этот вид расходов является в современной обстановке особенно социально значимым, так как в связи с ростом стоимости жизни многие семьи не могут приобрести за полную стоимость путевки для отдыха и лечения.

Движение денежных средств фонда в течение года можно отразить с помощью балансового уравнения:

$$ДС_к = ДС_н + ПДС - ИДС = 1611 + 31516 - 30385 = 2722 \text{ млрд руб.}$$

Показатели статистики Государственного фонда занятости населения Российской Федерации

Государственный фонд занятости населения РФ является финансовой базой деятельности служб занятости, которые занимаются вопросами, связанными с реализацией мероприятий по обеспечению занятости населения.

Государственная служба занятости решает задачи:

- обеспечения профессионального переобучения и переподготовки кадров;
- организации и содержания бирж труда;
- материальной поддержки безработных и т.д.

Система статистических показателей Фонда занятости населения отражает общий объем поступления (расходования) денежных средств, в том числе по источникам поступления (направлениям расходов). В задачу статистического изучения функционирования Фонда занятости населения входят изучение динамики показателей поступления (расходования) денежных средств фонда, изучение состава, структуры и структурных изменений отдельных составляющих поступлений (расходов) фонда, отражение общих закономерностей формирования фонда.

Поступление и расходование средств Государственного фонда занятости населения РФ в 1997 г. составили (млрд руб.):

Остаток средств на начало года	308
Поступления за год	8847
в том числе:	
страховые взносы предприятий и организаций	7985
средства из федерального бюджета	239
средства из местного бюджета	20
добровольные поступления	0,1
прочие поступления	603
Израсходовано за год	8822
в том числе на:	
финансирование выплат населению пенсий, пособий	6466
финансирование мероприятий по социальному обеспечению	74
финансирование расходов по образованию	485
финансирование расходов по науке и научному обслуживанию	14
финансирование исполнительной дирекции фонда	1474
финансирование общественных работ	199
финансовую поддержку	362
прочие расходы	748

Основным источником поступлений Государственного фонда занятости населения являются обязательные отчисления работодателей (предприятий, учреждений, организаций независимо от форм

собственности и сфер деятельности). В 1997 г. этот вид поступлений составил 90,3% общего объема поступлений в Фонд занятости.

Дополнительными источниками средств Фонда занятости могут быть поступления из федерального и местных бюджетов, а также добровольные поступления — взносы отечественных и иностранных предприятий, общественных организаций, граждан и т.д. Доля поступлений фонда за счет федерального бюджета в 1997 г. составила всего 2,7% общего объема поступлений.

Свободные средства фонда занятости населения могут вкладываться в акции, ценные бумаги, храниться на банковском счете, образуя прирост свободных денежных средств за счет выплаты процентов по вкладам и дивидендов по акциям. Таким образом, прирост свободных денежных средств фонда также может являться источником поступлений.

Общий объем расходов фонда занятости в 1997 г. составил 8822 млрд руб.

Важной статьей расходов является выплата населению пенсий и пособий. В связи с отсутствием возможности переквалифицироваться или найти работу людям предпенсионного возраста могут быть назначены досрочные пенсии. Доля этих расходов в общем объеме расходов фонда занятости составила в 1997 г. 74,3%. В 1997 г. второй по величине статьей расходов явилось содержание службы занятости, оно составило 16,7% общего объема расходов.

Расходы на финансовую поддержку связаны с выплатой стипендий обучающимся в центрах подготовки и переподготовки кадров. Расходы на финансовую поддержку в 1997 г. составили 4,1% общего объема расходов Фонда занятости (против 25% в 1993 г.).

Расходы Фонда занятости на образование связаны с организацией работы центров переобучения и профессиональной подготовки. Доля расходов на профессиональную подготовку в 1993 г. составила 2,4% общего объема расходов фонда, в 1994 г. — 4,2%, а в 1997 г. — 5,5%. Движение средств Фонда занятости населения можно выразить в форме балансового уравнения:

$$ДС_к = ДС_н + ПДС - ИДС = 308 + 8847 - 8822 = 333 \text{ млрд руб.}$$

6.9. Статистические методы анализа показателей государственного бюджета

Анализ статистических показателей государственного бюджета предполагает изучение динамики доходов и расходов государственного бюджета, степени исполнения государственного бюджета, закономерностей формирования доходной части бюджета и расходования бюджетных средств; определение роли и экономического значения основных источников доходов в общем объеме

доходов бюджета; выявление расходных статей, вызывающих дефицит государственного бюджета; анализ источников финансирования государственного бюджета и т.д.

Временнóй анализ показателей государственного бюджета предполагает построение динамических рядов. При этом принципиальным моментом является обеспечение сопоставимости уровней бюджетных показателей, отражаемых в рядах динамики, поскольку бюджетная классификация, применяемая для группировки доходов и расходов государственного бюджета, с течением времени претерпевает более или менее существенные изменения. Сопоставимость уровней может быть достигнута путем перегруппировки доходов и расходов государственного бюджета за предшествующие годы согласно действующей в данный момент классификации (т.е. той, на основе которой осуществлена группировка данных за последний год, включенных в рассматриваемый ряд динамики). Кроме того, причиной несопоставимости уровней рядов динамики бюджетных показателей в последнее время являются также меняющиеся масштабы цен, причина которых инфляция. Преодолеть подобную несопоставимость данных можно либо путем замены абсолютных показателей государственного бюджета относительными, либо путем пересчета показателей с учетом индекса инфляции.

Важнейшими аналитическими показателями государственного бюджета являются относительные показатели доходов (расходов) государственного бюджета, позволяющие определить долю каждого раздела (или статьи) доходов (или расходов) в общем объеме доходов (расходов) бюджета и сделать выводы о самых значимых статьях доходной (или расходной) части государственного бюджета. Наличие подобных данных в динамике (при условиях их полной сопоставимости) дает возможность сделать выводы о структурных сдвигах в составе доходов и расходов государственного бюджета и определить круг факторов, вызвавших изменения в строении доходной и расходной частей бюджета.

Применение относительных показателей структуры доходов и расходов государственного бюджета обеспечивает сопоставимость в динамике абсолютных (денежных) показателей бюджета, исчисленных в рамках одной классификации (табл. 6.3 и 6.4).

Таблица 6.3

Структура доходов федерального бюджета в 1996 и 1997 гг. (в % к общей сумме доходов)

Показатели	В % к итогу	
	1996 г.	1997 г.
Доходы — всего	100	100
из них:		
налоговые доходы	77,3	76,5

Показатели	В % к итогу	
	1996 г.	1997 г.
из них:		
налог на прибыль	11,5	10,4
подоходный налог с физических лиц	1,8	—
налог на добавленную стоимость	36,1	37,5
акцизы	16,1	16,2
платежи за использование природных ресурсов	—	2,0
неналоговые доходы	15	12,4
из них:		
от внешнеэкономической деятельности	6	3,3
от продажи принадлежащего государству имущества от реализации государственных запасов	0,2	5,5
	—	1,2

Сравнение структуры доходов государственного бюджета в 1996-1997 гг. показало, что главной статьей доходов в эти годы стал налог на добавленную стоимость: 36,1 и 37,5% общей суммы доходов федерального бюджета соответственно.

В 1997 г. по сравнению с 1996 г. снизилась доля неналоговых доходов от внешнеэкономической деятельности (3,3% против 6%) и увеличилась доля неналоговых доходов от реализации государственных запасов с 0,2% в 1996 г. до 5,5% в 1997 г. общей суммы доходов федерального бюджета.

Таблица 6.4

Структура расходов государственного бюджета в 1996 и 1997 гг. (в % к общей сумме расходов)

Показатели	В % к итогу	
	1996 г.	1997 г.
Расходы — всего	100	100
из них на:		
государственное управление	1,5	2,3
международную деятельность	7,5	0,6
национальную оборону	18,0	18,6
правоохранительную деятельность и обеспечение безопасности	8,0	10,4
промышленность, энергетику и строительство	7,4	7,0
сельское хозяйство и рыболовство	2,4	2,2
социально-культурные мероприятия	7,7	14,1

Самое существенное изменение в структуре расходов государственного бюджета в 1997 г. по сравнению с 1996 г. наблюдалось по статьям расходов на социально-культурные мероприятия и между-

народную деятельность. Расходы на социально-культурные мероприятия составили 14,1% общего объема доходов федерального бюджета в 1997 г. по сравнению с 7,7% в 1996 г. Расходы на международную деятельность в 1997 г. составили 0,6% общего объема доходов федерального бюджета по сравнению с 7,5% в 1996 г.

Показатели дефицита государственного бюджета характеризуют результаты финансовой деятельности государства. Величину дефицита государственного бюджета принято сопоставлять с показателем объема ВВП. Этот аналитический показатель является характеристикой финансового положения страны. Если отношение бюджетного дефицита к показателю ВВП не превышает 3%, финансовое положение страны считается нормальным. В 1997 г. дефицит государственного бюджета по отношению к ВВП составил 3,6%.

В целях характеристики масштабов перераспределительных процессов в стране посредством государственного вмешательства рассчитывают отношение доходов государственного бюджета к уровню ВВП.

Статистические данные о государственном бюджете позволяют анализировать величину задолженности по налоговым платежам, а также недоимки по отдельным видам налогов.

Статистический анализ данных государственного бюджета предполагает исчисление цепных и базисных индексов (относительных величин динамики), позволяющих сделать вывод об интенсивности изменения показателей во времени. Кроме того, исчисляются темпы прироста показателей.

В отдельных случаях возникает необходимость установить тенденцию изменения отдельных показателей государственного бюджета во времени. В этом случае прибегают к аналитическому выравниванию ряда динамики бюджетных показателей.

Важной задачей статистики государственного бюджета являются изучение и анализ закономерностей формирования и расходования средств государственного бюджета на всех уровнях бюджетной системы.

К факторам, влияющим на уровень доходов государственного бюджета, можно отнести следующие важнейшие макроэкономические показатели:

- объем валового внутреннего продукта;
- объем использованного национального дохода;
- объем налоговых поступлений в государственный бюджет и т.д.

К числу факторов, существенно влияющих на изменение объема налоговых доходов государственного бюджета, относится изменение налоговых ставок и величины налоговой базы.

Таким образом, абсолютное изменение объема налоговых отчислений по одному виду налога в отчетном периоде по сравнению с базисным за счет двух факторов (изменения объема налоговой базы и изменения налоговой ставки) может быть исчислено по формуле:

$$\Delta НО = НО_1 - НО_0 = \Delta НО_{НС} + \Delta НО_{НБ},$$

где $\Delta НО$ — абсолютное изменение объема налоговых отчислений в отчетном периоде по сравнению с базисным;

$НО_0$ и $НО_1$ — объем налоговых отчислений в базисном и отчетном периодах;

$\Delta НО_{НС}$ — абсолютное изменение объема налоговых отчислений в отчетном периоде по сравнению с базисным за счет изменения налоговой ставки;

$\Delta НО_{НБ}$ — абсолютное изменение объема налоговых отчислений в отчетном периоде по сравнению с базисным за счет изменения налоговой базы.

Абсолютное изменение объема налоговых отчислений за счет изменения величины налоговой ставки исчисляется по формуле:

$$\Delta НО_{НС} = (НС_1 - НС_0) \cdot НБ_1.$$

Абсолютное изменение объема налоговых отчислений за счет изменения величины объема налоговой базы:

$$\Delta НО_{НБ} = (НБ_1 - НБ_0) \cdot НС_0,$$

где $НБ_{0,1}$ — объем налоговой базы в базисном и отчетном периодах;

$НС_{0,1}$ — величина налоговой ставки в базисном и отчетном периодах.

Доля дополнительных отчислений в бюджет определяется по формулам:

а) за счет изменения налоговой ставки

$$d_{\Delta НО_{НС}} = \frac{\Delta НО_{НС}}{\Delta НО} \cdot 100\%;$$

б) за счет изменения объема налоговой базы

$$d_{\Delta НО_{НБ}} = \frac{\Delta НО_{НБ}}{\Delta НО} \cdot 100\%.$$

Новой аналитической задачей статистики государственного бюджета являются изучение источников бюджетного финансирования и определение роли каждого источника в покрытии дефицита государственного бюджета. В 1997 г. внутреннее финансирование составило 46,2% уровня общего финансирования, а внешнее финансирование — 56,4%. Подавляющая часть внутреннего финансирования осуществлялась за счет государственных казначейских обязательств. Кредиты международных финансовых организаций составили 26,8%, а кредиты правительств иностранных государств, иностранных коммерческих банков и фирм — 30,6%.

Наличие данных об источниках покрытия дефицита государственного бюджета за ряд лет позволит проследить изменение роли отдельных источников бюджетного финансирования.

Определение степени исполнения бюджета происходит путем сравнения фактических показателей доходов и расходов с установленными (расчетными) показателями. Такие сопоставления производятся как по сводным показателям, так и по отдельным статьям доходов и расходов государственного бюджета и являются исходным пунктом установления причин дефицита (или профицита) бюджета.

РЕШЕНИЕ ТИПОВЫХ ЗАДАЧ К ГЛАВЕ 6

Задача. На основе данных о динамике дефицита федерального бюджета необходимо определить основную тенденцию рассматриваемого показателя.

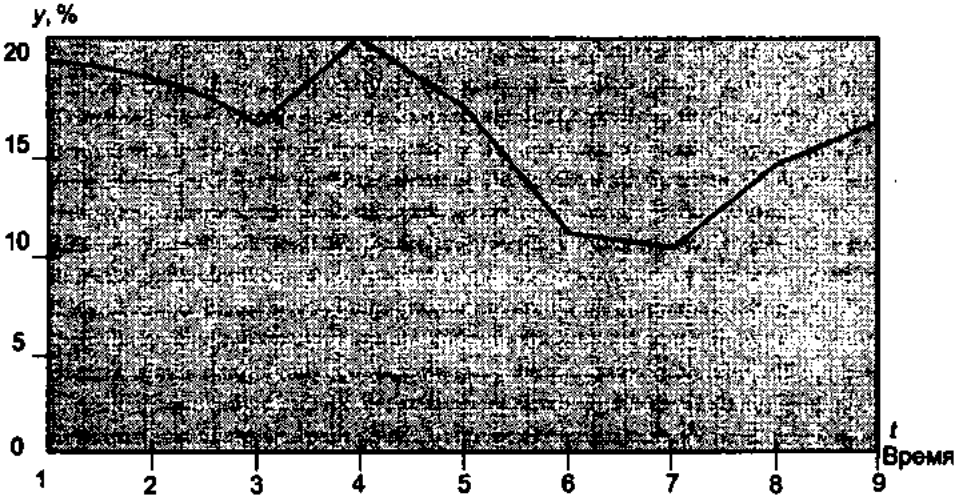

Рис. 6.11. Дефицит федерального бюджета в 1995 г. (на начало месяца, в % к общей сумме расходов)

1. Исходя из внутригодовой фактической динамики показателя на рис. 6.11 в качестве функции выравнивания выберем уравнение прямой:

$$\bar{y}_t = a_0 + a_1 t.$$

2. Для нахождения параметров уравнения выравнивания решим систему:

$$\begin{cases} \sum t = 0 \\ na_0 + a_1 \sum t = \sum y \\ a_0 \sum t + a_1 \sum t^2 = \sum y_t. \end{cases}$$

$$\begin{cases} na_0 = \sum y \\ a_1 \sum t^2 = \sum yt \end{cases}; \quad \begin{cases} 9a_0 = 145 \\ 60a_1 = -40{,}8 \end{cases}; \quad \begin{cases} a_0 = 16, \\ a_1 = -0{,}65 \end{cases}.$$

Функция выравнивания принимает вид: $\bar{y}_t = 16{,}1 - 0{,}65t$.

3. Найдем выравненные значения функции $\bar{y}_t$ (табл. 6.5).

Таблица 6.5

Дата	t	Дефицит федерального бюджета y, (в % к общей сумме расходов)	$y \cdot t$	t^2	$\bar{y}_t$	$y - \bar{y}_t$	$(y - \bar{y}_t)^2$
1.01.95	– 4	19	– 76	16	18,7	0,3	0,09
1.02.95	– 3	18	– 54	9	18,05	0,05	0,0025
1.03.95	– 2	16,5	– 33	4	17,4	– 0,9	0,81
1.04.95	– 1	19,8	– 19,8	1	16,75	3,05	9,31
1.05.95	0	17	0	0	16,1	0,9	0,81
1.06.95	1	12,4	12,4	1	15,45	– 3,05	9,31
1.07.95	2	11,3	22,6	4	14,8	– 3,5	12,25
1.08.95	3	15	45	9	14,15	0,85	0,72
1.09.95	4	16	64	16	13,6	2,5	6,25
Итого	Σt	$\Sigma y = 145$	$\Sigma y = 40{,}8$	Σt^2	$\Sigma y_t = 145$	—	39,55

4. Изобразим тренд на графике фактических данных (рис. 6.12).

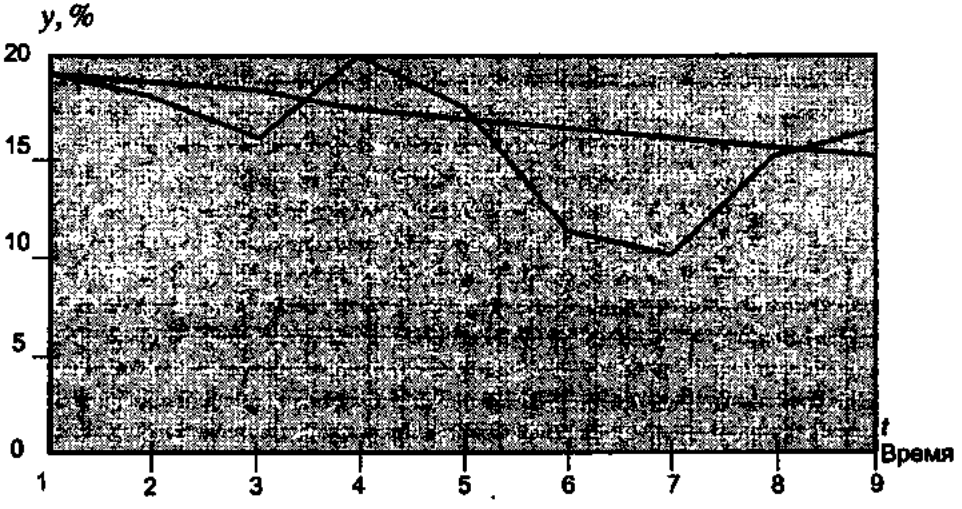

Рис. 6.12. Основная тенденция дефицита федерального бюджета в 1995 г. (на начало месяца, в % к общей сумме расходов)

5. Найдем показатель относительной колеблемости уровней ряда около тренда:

$$\sigma_t = \sqrt{\frac{\sum (y - y_t)^2}{n}} = \sqrt{\frac{39{,}55}{9}} = 2{,}96;$$

$$V\sigma_t = \frac{\sigma_t}{\bar{y}} = \frac{2{,}96}{y_n} = \frac{2{,}96}{16{,}11} = 185 \text{ или } 18{,}5\%.$$

Величина относительной колеблемости уровней ряда около тренда, значение коэффициента вариации, а также графическое изображение фактической динамики дефицита государственного бюджета и тренда показывают, что функция выравнивания достаточно точно воспроизводит фактические данные. Таким образом, дефицит государственного бюджета в 1995 г. имел тенденцию к понижению.

Задача. Имеются следующие данные о фактических и установленных показателях федерального бюджета в 1994 г.:

Показатели	Установлено, трлн руб.	Фактически, трлн руб.
Доходы — всего	124,5	86,3
из них:		
налог на прибыль	22,0	17,1
налог на добавленную стоимость	39,6	23,7
акцизы	15,7	4,5
доходы от внешнеэкономической деятельности	30,0	19,0
Расходы — всего	194,4	146,4
из них на:		
государственную поддержку отраслей народного хозяйства	45,3	18,2
социально-культурные мероприятия	13,8	10,5
государственное управление, правоохранение и органы безопасности	16,1	14,6
национальную оборону	46,7	28
дефицит	70,0	65,3

1. Определим степень исполнения государственного бюджета в 1994 г.

Степень исполнения государственного бюджета определяется по доходам и расходам в целом и по каждой бюджетной статье (или их

совокупности). Степень исполнения бюджета исчисляется как отношение фактического показателя к установленному.

Например, исчислим степень использования бюджета по доходам в целом:

$$\frac{86,3}{124,5} \cdot 100\% = 69,3\%.$$

Остальные показатели степени исполнения бюджета в 1994 г. по статьям доходов и расходов получены аналогично (в % к установленному уровню):

Доходы — всего	69
из них:	
налог на прибыль	77,7
налог на добавленную стоимость	59,8
акцизы	28,7
доходы от внешнеэкономической деятельности	63,3
Расходы — всего	75,3
из них на:	
государственную поддержку отраслей народного хозяйства	40,2
социально-культурные мероприятия	76,1
государственное управление, правоохранение и органы безопасности	90,7
национальную оборону	60,0
дефицит	93,3

2. Определим структуру доходов и расходов государственного бюджета.

Структура доходов определяется как отношение доходов по отдельной статье (или совокупности статей) к общему объему доходов государственного бюджета.

Например, доля налогов на прибыль в общем объеме доходов бюджета составила: $\frac{17,1}{86,3} \cdot 100\% = 19,8\%$. Доля расходов на социально-культурные мероприятия: $\frac{10,5}{86,3} \cdot 100\% = 12,2\%$. Соответствующим образом рассчитываются и остальные показатели.

Таким образом, структура доходов и расходов федерального бюджета в 1994 г. составила (в % к общему объему доходов):

Доходы — всего	100
из них:	
налог на прибыль	19,8
налог на добавленную стоимость	27,5
акцизы	5,2

доходы от внешнеэкономической деятельности	22,0
прочие доходы	25,5
Расходы — всего	100
из них на:	
государственную поддержку отраслей народного хозяйства	12,4
социально-культурные мероприятия	7
государственное управление, правоохранение и органы безопасности	10
национальную оборону	19,1
дефицит	54,5

Задача. Изменение ставки по налогу на прибыль в отчетном периоде по сравнению с базисным составило +5%, а размер налогооблагаемой прибыли предприятия увеличился в отчетном периоде в 1,3 раза. Налогооблагаемая прибыль предприятия в отчетном периоде составила 1 800 000 руб. Ставка налога на прибыль в базисном периоде составила 33%.

Определим:

1) величину налогооблагаемой прибыли предприятия в отчетном году:

$$i_{НБ} = \frac{НБ_1}{НБ_0} = 1{,}3;$$

$$НБ_1 = НБ_0 \cdot 1{,}3 = 1800000 \cdot 1{,}3 = 2\,340\,000 \text{ руб.};$$

2) дополнительный объем отчислений в бюджет за счет увеличения ставки налога на прибыль:

$$\Delta НО_{НС} = (НС_1 - НС_0) \cdot НБ_1 = 0{,}05 \cdot 2\,340\,000 = 117\,000 \text{ руб.};$$

3) дополнительный объем отчислений в бюджет за счет увеличения налоговой базы

$$\Delta НО_{НБ} = (НБ_1 - НБ_0) \cdot НС_0 = (2\,340\,000 - 1800\,000) \cdot 0{,}33 =$$
$$= 540\,000 \cdot 0{,}33 = 178\,200 \text{ руб.};$$

4) общий абсолютный прирост отчислений в бюджет по данному предприятию за счет увеличения ставки налога на прибыль и увеличения размера налогооблагаемой прибыли предприятия:

$$\Delta НО = \Delta НО_{НС} + \Delta НО_{НБ} = 117\,000 + 178\,200 = 295\,200 \text{ руб.}$$

ВОПРОСЫ И ЗАДАЧИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ К ГЛАВЕ 6

6.1. Охарактеризуйте предмет и задачи статистики государственных финансов. Каковы основные составляющие статистики государственных финансов?

6.2. Дайте определение предмета и задач статистики государственного бюджета.

6.3. Назовите основные статьи классификации доходов государственного бюджета.

6.4. Какая классификация расходов государственного бюджета функционирует в настоящее время? Назовите ее основные статьи.

6.5. С чем связано введение экономической и ведомственной классификации расходов государственного бюджета?

6.6. Раскройте социально-экономическую сущность доходов государственного бюджета на социально-культурные мероприятия.

6.7. Каково социально-экономическое значение статистического изучения государственного бюджета?

6.8. Какие факторы влияют на уровень доходов государственного бюджета?

6.9. По данным Минфина РФ определите степень исполнения Федерального бюджета на 1 декабря 1995 г. (трлн руб.):

Показатели	Утвержденный бюджет на 1995 г.	Фактическое исполнение бюджета на 1 декабря 1995 г.
Доходы	224,4	206,2
в том числе:		
налоговые доходы	175,2	155,1
из них:		
налог на прибыль	45,2	37,3
подоходный налог с физических лиц	3,6	2,8
налог на добавленную стоимость	74,2	65,5
акцизы	14,3	15,3
неналоговые доходы	29,5	52,2
из них:		
от внешнеэкономической деятельности	14,8	18,3
от продажи принадлежащего государству имущества	4,8	1,6
Расходы на:	284,8	225,0
государственное управление	5,2	4,0
международную деятельность	21,0	17,2
национальную оборону	59,4	43,4

Показатели	Утвержденный бюджет на 1995 г.	Фактическое исполнение бюджета на 1 декабря 1995 г.
правоохранительную деятельность и обеспечение безопасности	19,4	17,4
промышленность, энергетику и строительство	32,4	23,3
сельское хозяйство и рыболовство	10,2	5,8
социально-культурные мероприятия	31,4	17,3

Сформулируйте выводы.

6.10. На основе данных о динамике отношений поступлений государственных налогов и других обязательных платежей в бюджетную систему к ВВП определите основную тенденцию рассматриваемого показателя, сложившуюся в 1994 г.

6.11. Дайте характеристику предмета и задач статистики внебюджетных фондов.

6.12. Назовите основные источники показателей поступлений и расходов фонда занятости населения. Каково социально-экономическое значение фонда занятости?

6.13. Перечислите основные статистические показатели, составляющие общий объем поступлений и общий объем расходования средств Пенсионного фонда.

6.14. Определите задачи статистического изучения Фонда социального страхования. Дайте характеристику поступлений и расходов средств фонда.

6.15. По данным о поступлениях и расходах внебюджетных фондов, приведенных в п.6.3, постройте балансы Пенсионного фонда, Государственного фонда занятости населения РФ, Фонда социального страхования.

6.16. Общий абсолютный прирост налоговых отчислений предприятия по налогу на прибыль составил в отчетном периоде по сравнению с базисным 73 000 руб. При этом ставка налога на прибыль возросла в 1,03 раза, а налогооблагаемая прибыль в отчетном периоде составила 1 700 000 руб.

Определите величину прироста налоговых отчислений за счет увеличения ставки налога на прибыль и увеличения объема налогооблагаемой прибыли.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА К ГЛАВЕ 6

1. Руководство по статистике государственных финансов: Пер. с англ. // Международный валютный фонд, 1985.
2. Бюджетная классификация Российской Федерации. — М.: Госкомстат РФ, 1996.
3. Система национальных счетов: инструмент макроэкономического анализа / Под ред. Ю.И. Иванова. — М.: Финстатинформ, 1996.
4. Финансы: Учебник / Под ред. проф. В.М. Родионовой. — М.: Финансы и статистика, 1993.
5. Статистика финансов: Учебник/Под ред. проф. М.Г. Назарова. — М.: Финансы и статистика, 1986.
6. Статистика финансов: Учеб. пособие/Под ред. проф. Н.Е. Теслюка. — Минск: Вышейшая школа, 1994.
7. Предложения по применению международных стандартов в области статистики государственных финансов при организации этой статистики в странах содружества независимых государств. — М.: Международный статистический комитет содружества независимых государств, 1995.
8. Руководство по статистике государственных финансов.
9. *Рябушкин Б.Т.* О некоторых проблемах реформирования российской статистики государственных финансов// Вопросы статистики.— 1996. — № 10. — С. 3.
10. *Рябушкин Б.Т.* Основы статистики государственных финансов. — М.: Финстатинформ, 1997.

Раздел IV

СТАТИСТИКА ФИНАНСОВ ВО ВНЕ-ФИНАНСОВОМ СЕКТОРЕ ЭКОНОМИКИ

ГЛАВА 7
Статистика финансов предприятий и организаций

7.1. Основные показатели, характеризующие финансовую деятельность предприятий и их статистический анализ

Статистика финансов предприятий на основе присущих ей статистических методов изучает количественные характеристики денежных отношений, связанных с образованием, распределением и использованием финансовых ресурсов предприятий.

Задачами статистики финансов предприятий являются:

- изучение состояния и развития финансовой деятельности предприятий;
- анализ уровня и динамики прибыли, рентабельности, оборачиваемости оборотных активов;
- оценка финансовой устойчивости и платежеспособности организаций.

Для расчета показателей, характеризующих финансовое состояние предприятий, источниками информации являются бухгалтерская и статистическая отчетность: «Баланс предприятия» (форма №1), «Отчет о финансовых результатах и их использовании» (форма № 2), «Отчет о движении денежных средств» (форма № 4), статистическая отчетность (форма №10-ф годовая) «Отчет об основ-

ных показателях финансовой деятельности предприятия (организации)», форма №1-ф «Состояние расчетов на предприятиях (организациях)». Организации и предприятия, получающие финансирование из бюджета, заполняют форму №2-2 по ОКУД «Отчет об исполнении бюджетных ассигнований организаций, предприятий».

Основными статистическими показателями, позволяющими оценить финансовое положение отраслей экономики и образующих их коммерческих организаций, т.е. организаций, преследующих извлечение прибыли в качестве основной цели своей деятельности, являются: выручка от реализации (или близкий к нему показатель — объем продаж), прибыль, рентабельность, наличие и оборачиваемость оборотных активов, ликвидность и левераж. Первые четыре показателя в нашей стране широко известны и давно используются в статистических расчетах. Относительно новыми для российской экономики являются показатели ликвидности и левеража. Они также применяются для анализа финансового положения предприятий и организаций разных организационно-правовых форм.

Выручка от реализации продукции, выполненных работ и оказанных услуг представляет собой важный индикатор финансовой деятельности предприятий, который является одним из основных при принятии финансовых решений. Значение показателя определяется тем, что он показывает стоимость реализации продукции (оказанных услуг) — объем основного источника финансовых ресурсов в действующих организациях. За рубежом выручка от реализации обычно используется в качестве критерия при установлении рейтинга компании.

При проведении экономико-статистического анализа следует иметь в виду, что собственно финансовым ресурсом организации является выручка от реализации, уменьшенная на величину налога на добавленную стоимость, акцизов и других косвенных налогов. Поэтому при рассмотрении показателя объема реализации в динамике следует элиминировать влияние косвенных налогов.

Прибыль в обобщенном виде отражает конечные финансовые результаты деятельности отраслей и коммерческих организаций и служит весьма значимой экономической характеристикой их работы. В зависимости от содержания, порядка расчета различают **валовую, или балансовую, прибыль, прибыль от реализации, чистую прибыль, нераспределенную и облагаемую налогом прибыль.**

Валовая (балансовая) прибыль представляет собой сумму прибыли (убытка) от реализации продукции, работ и услуг, основных фондов (включая земельные участки), иного имущества организации и доходов от внереализационных операций, уменьшенных на сумму расходов по этим операциям.

Прибыль от реализации основных фондов и иного имущества предприятия определяется как разность между выручкой от реализации и остаточной стоимостью этих фондов и имущества, увеличенной на индекс инфляции, исчисленный в порядке, который устанавливается Правительством Российской Федерации.

Доходы от внереализационных операций включают:

- доходы от долевого участия в деятельности других организаций, дивиденды и доходы по акциям, проценты по облигациям и другим ценным бумагам, принадлежащим данному предприятию;
- доходы от сдачи имущества в аренду;
- прибыль от операций прошлых лет, выявленная в отчетном году;
- доходы по операциям с иностранной валютой и положительные курсовые разницы по валютным счетам;
- полученные пени, штрафы, неустойки, доходы от возмещения причиненного ущерба или упущенной выгоды;
- доходы по операциям с тарой и другие виды санкций за нарушение хозяйственных обязательств и условий, присужденные должнику и признанные им;
- средства, полученные безвозмездно от других предприятий при отсутствии совместной деятельности;
- доходы от дооценки производственных запасов и готовой продукции.

Расходы, вызванные внереализационными операциями, включают:

- убытки прошлых лет, выявленные в отчетном году;
- убытки от содержания законсервированных объектов и мощностей;
- отрицательные курсовые разницы по валютным счетам и операциям с валютой;
- некомпенсированные потери, связанные с ликвидацией от стихийных бедствий, или затраты по их предотвращению;
- убытки от списания дебиторской задолженности, по которой истек срок исковой давности;
- судебные и арбитражные издержки;
- уплаченные штрафы, пени, неустойки;
- убытки по операциям с тарой;
- убытки от хищений, виновники которых не обнаружены и не установлены;
- другие расходы от операций, непосредственно не связанных с производством и реализацией продукции, работ и услуг.

Сальдо доходов и расходов от внереализационных операций при положительном его значении прибавляется к сумме результатов от реализации продукции, работ и услуг, а также иного имущества, а при отрицательном — вычитается.

Балансовая прибыль выявляется за отчетный период на основе бухгалтерского учета всех хозяйственных операций; в валюту баланса она не входит.

Показатели балансовой прибыли отраслей экономики представлены в табл 7.1.

Таблица 7.1

Сальдированный финансовый результат (прибыль минус убыток) деятельности предприятий и организаций по отраслям экономики[1]
(в фактически действовавших ценах, млрд руб.; с 1998 г. — млн руб.)

	1996	1997	1998	1999
Сальдированный финансовый результат (прибыль минус убыток) — всего	**124989**	**173998**	**–115111**	**723158**
в том числе по отраслям:				
промышленность	84143	90254	–8772	469022
сельское хозяйство и заготовки	–22330	–26473	–38243	15027
строительство	21545	17410	2576	19491
транспорт и связь	25372	39755	28715	142493
торговля и общественное питание	7532	11388	–27110	20013
оптовая торговля продукцией производственно-технического назначения	2541,4	3108	889	7166
жилищно-коммунальное хозяйство	705,9	–2922	–15548	–9108
другие отрасли	5479,7	41478	–57618	59054

[1] Российский статистический ежегодник: Стат. сборник. — М.: Госкомстат РФ, 2000. — С.520.

Более 60% прибыли, полученной отраслями, приходится на промышленность. Сельское хозяйство в целом завершило 1994 и 1996 гг. с убытком.

Прибыль от реализации продукции, работ и услуг определяется как разность между выручкой от реализации продукции, работ и услуг в действующих ценах без налога на добавленную стоимость и акцизов и полной себестоимостью.

Ведущее место в изучении прибыли от реализации продукции, работ и услуг отводится факторному анализу. В качестве примера рассмотрим влияние средних цен реализации, себестоимости единицы продукции, объема и структуры реализованной продукции на динамику прибыли от реализации продукции.

Роль каждого из этих факторов можно определить с помощью индексного метода. Используем для этого общепринятые обозначения:

p_0, p_1 — цена за единицу продукции соответственно в базисном и отчетном периодах;

q_0, q_1 — количество продукции;

z_0, z_1 — себестоимость единицы продукции.

Абсолютный размер прибыли по нескольким видам продукции можно выразить как разность между выручкой от реализации (Σpq) и затратами на производство продукции (Σzq).

Абсолютный прирост прибыли можно представить следующим образом:

$$\left(\sum p_1q_1 - \sum z_1q_1\right) - \left(\sum p_0q_0 - \sum z_0q_0\right).$$

Установим степень влияния изменения средних цен реализации, себестоимости производства и объема реализации, а также структуры реализованной продукции на абсолютный прирост прибыли. Прирост прибыли за счет изменения средних цен реализации находят как разность между выручкой от реализации продукции отчетного периода и объемом реализованной в отчетном периоде продукции, рассчитанной по средним ценам базисного периода, т.е.

$$\sum p_1q_1 - \sum p_0q_1 .$$

Прирост прибыли в результате изменения себестоимости производства продукции — это разность между объемом реализованной в отчетном периоде продукции, пересчитанной по себестоимости базисного периода, и фактической себестоимостью этой продукции, т.е.

$$\sum z_0q_1 - \sum p_1q_1 .$$

Влияние изменения объема реализованной продукции на прибыль устанавливается сравнением прибыли базисного периода и прибыли от фактически реализованной продукции, пересчитанной по ценам и себестоимости базисного периода:

$$\left(\sum p_0q_1 - \sum z_0q_1\right) - \left(\sum p_0q_0 - \sum z_0q_0\right).$$

Прирост прибыли в результате изменения объема реализации содержит и ту ее часть, которая образуется за счет структурных сдвигов в ассортименте продукции. Рассчитывают ее следующим образом:

$$\left(\frac{\sum \Pi_0q_1}{\sum p_0q_1} - \frac{\sum \Pi_0q_0}{\sum p_0q_0}\right) \cdot \sum p_0q_1,$$

где $\Pi = p - z$.

Таким образом, отклонение суммы прибыли от реализации продукции можно рассматривать как результат изменения четырех вышеназванных факторов.

Облагаемая налогом прибыль — это прибыль, определяемая для целей налогообложения. Для ее исчисления валовая прибыль уменьшается на сумму налоговых льгот, предоставляемых плательщикам, а также увеличивается (уменьшается) на суммы доходов (затрат), установленных законодательством.

При распределении ее производятся отчисления в бюджет в виде различных налогов и сборов. Основными налогами, взимаемыми с организации в бюджет, являются: налог на имущество, налог на прибыль (доход), плата за право пользования недрами, земельный налог, специальный налог, налог на добавленную стоимость, акцизы, транспортный налог, экспортные таможенные пошлины, импортные таможенные пошлины, подоходный налог с физических лиц и прочие налоги.

Чистая прибыль — это прибыль, определенная как разница между балансовой прибылью и суммой прибыли, направленной на уплату налогов и других платежей в бюджет.

Нераспределенная прибыль (в бухгалтерском учете ее называют прибылью отчетного года в сумме нетто) представляет ту часть балансовой прибыли, которая после использования последней в отчетном году на уплату налогов и другие платежи в бюджет остается в распоряжении организации и используется в следующем за отчетным году для стимулирования работников и финансирования затрат по созданию нового имущества, приобретения основных фондов, накопления оборотных средств, выплаты дивидендов акционерам, приобретения акций, облигаций и иных ценных бумаг других организаций, на благотворительные нужды, текущие расходы по содержанию объектов социально-культурного и жилищно-коммунального хозяйства и т.п. За счет нераспределенной прибыли осуществляются также платежи по основному долгу банка и уплата банковских процентов сверх ставок, установленных законодательством, оплата банковских процентов по ссудам, полученным на приобретение основных средств и нематериальных активов, а также по просроченным и отсроченным ссудам.

Наряду с абсолютным показателем — **объем прибыли** — статистика финансов широко применяет относительный показатель — **рентабельность,** который позволяет в общем виде охарактеризовать прибыльность работы организации. Этот показатель представляет собой результат действия различных экономических процессов — изменения объема производства, производительности труда, снижения себестоимости продукции и является важнейшим индикатором оценки финансово-экономической эффективности работы и уровня окупаемости производимых затрат.

В качестве показателя рентабельности (годовой и внутригодовой) чаще рассчитывается общая рентабельность или, как ее еще называют, рентабельность организации, а также рентабельность реализованной продукции и рентабельность капитала.

Показатель общей рентабельности рассчитывается путем деления величины балансовой прибыли на среднегодовую стоимость основных производственных фондов, нематериальных активов и материальных оборотных средств, выражается в процентах и определяется по формуле

$$R_{об} = \frac{П_{бал}}{\overline{Ф}} \cdot 100\%,$$

где $R_{об}$ — уровень общей рентабельности;
$П_{бал}$ — величина балансовой прибыли за период;
$Ф$ — средняя годовая стоимость основных производственных фондов, нематериальных активов и материальных оборотных средств за тот же период.

По экономическому содержанию показатель общей рентабельности характеризует величину прибыли, получаемой на 1 руб. среднегодовой стоимости основных производственных фондов, нематериальных активов и материальных оборотных средств.

В отличие от показателя общей рентабельности, отражающего эффективность авансируемых затрат, в рентабельности продукции отражается эффективность текущих затрат. При стабильных ценах, по которым реализуется продукция, рост рентабельности продукции означает повышение эффективности производства, улучшение использования материальных и трудовых ресурсов, снижение потерь.

Рентабельность реализованной продукции определяется делением величины прибыли от реализации продукции на себестоимость продукции, выражается в процентах и рассчитывается по формуле

$$R_{РП} = \frac{(p - z)q}{zq} \cdot 100\%,$$

где $R_{РП}$ — рентабельность реализованной продукции.

Рентабельность продукции рассчитывают как по отдельным видам, так и по всей реализованной продукции в целом.

Показатели уровня рентабельности продукции по отраслям экономики представлены в табл. 7.2.

Таблица 7.2

Рентабельность продукции предприятий и организаций по основным отраслям экономики (в %)[1]

Показатель	1993	1994	1995	1996
Всего по отраслям экономики:	26,3	14,5	15,8	4,8
промышленность	32,0	19,5	20,1	9,2
сельское хозяйство	31,6	–10,0	–3,8	–22,2
строительство	27,8	23,2	23,3	11,6
транспорт	15,4	10,3	15,1	2,9

[1] Российский статистический ежегодник: Стат. сборник. — М.: Госкомстат РФ, 1997. — С. 535.

Понижение уровня рентабельности продукции в отраслях экономики наряду с другими факторами обусловлено значительным уменьшением уровня инфляции в России.

Рентабельность реализованной продукции зависит от себестоимости единицы продукции, цен реализации и сдвигов в ассортименте продукции. Динамика рентабельности реализованной продукции также определяется действием этих факторов. Установим влияние каждого из названных факторов на динамику рентабельности продукции. Для этого воспользуемся следующей системой индексов:

$$\frac{\sum(p_1-z_1)q_1}{\sum z_1q_1}:\frac{\sum(p_0-z_0)q_0}{\sum z_0q_0}=\left(\frac{\sum(p_0-z_0)q_1}{\sum z_0q_1}:\frac{\sum(p_0-z_0)q_0}{\sum z_0q_0}\right)\times$$

$$\times\left(\frac{\sum(p_0-z_1)q_1}{\sum z_1q_1}:\frac{\sum(p_0-z_0)q_1}{\sum z_0q_1}\right)\cdot\left(\frac{\sum(p_1-z_1)q_1}{\sum z_1q_1}:\frac{\sum(p_0-z_1)q_1}{\sum z_1q_1}\right).$$

Для анализа **прибыльности всего капитала** используется показатель, характеризующий способность предприятия использовать активы с наибольшей отдачей (в зарубежной практике — return on assets). **Уровень рентабельности активов** рассчитывается делением величины прибыли на среднюю сумму стоимости активов и показывает, сколько прибыли приходится на 1 руб. всех затраченных средств вне зависимости от источников их формирования.

Показатели уровня рентабельности активов по отраслям экономики представлены в табл. 7.3.

В России из основных отраслей экономики отраслью с наибольшей рентабельностью активов является строительство, а с наименьшей рентабельностью в течение длительного периода времени остается сельское хозяйство.

Таблица 7.3

Рентабельность активов предприятий и организаций по основным отраслям экономики (в %)*

Показатель	1993	1994	1995	1996
Всего по отраслям экономики	65,4	7,9	4,9	1,3
промышленность	84,7	10,2	7,1	2,2
сельское хозяйство	37,1	–0,2**	0,2	–2,0**
строительство	96,1	20,4	14,7	3,5
транспорт	47,0	–5,4	4,8	1,4

* Российский статистический ежегодник: Стат. сборник. — М.: Госкомстат РФ, 1997. — С. 535.

** Знак (–) означает уровень убыточности.

Для инвесторов компаний наибольший интерес представляет прибыльность акционерного капитала (return on equity). Уровень рентабельности акционерного капитала определяется отношением прибыли к средней стоимости акционерного капитала.

Статистическое изучение финансового состояния предприятий и организаций предполагает анализ наличия и структуры дебиторской и кредиторской задолженности. **Дебиторская задолженность** – это задолженность по расчетам с покупателями за поставленные им товары, выполненные работы и оказанные услуги, бюджетом и другими дебиторами. **Кредиторская задолженность** – это задолженность по расчетам с поставщиками и подрядчиками за поступившие товары, полученные работы и услуги; бюджетом по всем видам платежей, включая подоходный налог с работников предприятий и организаций; внебюджетными фондами; работниками по оплате труда и другими кредиторами.

Дебиторская и кредиторская задолженности оказывают влияние на финансовое состояние предприятий. Так, длительное превышение кредиторской задолженности над дебиторской приводит к неплатежеспособности предприятий. В соответствии с п. 2 ст. 3 Федерального закона «О несостоятельности (банкротстве)» от 8 января 1998 г. № 6-ФЗ неспособность юридического лица выполнять требования кредиторов по денежным обязательствам в течение трех месяцев с момента наступления даты их исполнения считается признаком банкротства.

Показатели распределения кредиторской и дебиторской задолженности предприятий представлены в табл. 7.4.

Статистика определяет размеры и структуру, устанавливает продолжительность дебиторской и кредиторской задолженностей, наличие просроченных обязательств. Статистика отдельно учитывает краткосрочную и долгосрочную задолженности. К краткосрочной задолженности относится задолженность со сро-

ком погашения согласно заключенному договору (начиная с даты принятия обязательств в бухгалтерской отчетности), а к долгосрочной — со сроком погашения более одного года. В составе просроченной, т.е. не погашенной в сроки, установленные договором, дебиторской и кредиторской задолженностей, выделяется просроченная задолженность длительностью свыше трех месяцев.

Таблица 7.4

Распределение кредиторской и дебиторской задолженностей предприятий и организаций основных отраслей экономики в 1996 г. (на конец года, в %)[1]

Показатель	Всего по основным отраслям	В том числе			
		промышленность	сельское хозяйство	строительство	транспорт
Кредиторская задолженность	100	66,8	6,1	8,8	18,3
в том числе просроченная	100	67,8	7,5	8,6	16,1
из нее задолженность свыше 3 месяцев	100	67,2	8,3	8,1	16,4
Дебиторская задолженность	100	61,6	2,2	11,1	25,1
в том числе просроченная	100	60,4	2,2	11,1	26,3
из нее задолженность свыше 3 месяцев	100	58,1	2,3	10,0	29,6

[1] Российский статистический ежегодник: Стат. сборник. — М.: Госкомстат РФ, 1997. — С. 536.

При статистическом изучении дебиторской и кредиторской задолженностей исчисляют также **показатели оборачиваемости дебиторской и кредиторской задолженностей.** К ним относятся коэффициент оборачиваемости и продолжительность одного оборота (в днях). *Коэффициент оборачиваемости дебиторской (кредиторской) задолженности* определяется путем деления выручки от реализации продукции, работ и услуг на среднюю за рассматриваемый период дебиторскую (кредиторскую) задолженность. Средняя *продолжительность одного оборота дебиторской (кредиторской) задолженности* (в днях) рассчитывается как отношение календарных дней в периоде к коэффициенту оборачиваемости дебиторской (кредиторской) задолженности.

Для того чтобы осуществлять непрерывный процесс производства, организация должна располагать оборотными средствами во всех формах и всех стадиях производства и реализации продукции.

7.2. Показатели использования оборотных активов предприятий

Оборотные активы (оборотные средства) — это авансируемая в денежной форме стоимость, принимающая в процессе кругооборота средств форму оборотных фондов и фондов обращения. К производственным оборотным фондам относятся сырье, материалы, топливо, затраты на незавершенное производство и полуфабрикаты собственного изготовления, расходы будущих периодов (затраты, произведенные в отчетном периоде, но погашаемые в следующих периодах), а также малоценные и быстроизнашивающиеся предметы. Фонды обращения складываются из готовой продукции и товаров отгруженных, средств в расчетах и денежных средств на счетах.

В процессе того или иного вида деятельности по созданию и реализации продукции, выполнению работ или оказанию услуг происходит движение оборотных средств, при котором денежные средства авансируются на образование производственных запасов, затраты на незавершенное производство, создание запасов готовой продукции, средства в расчетах и вновь возвращаются в первоначальную денежную форму, т.е. осуществляется *оборачиваемость оборотных средств.* Чем быстрее оборачиваются оборотные средства, тем меньше их требуется для обеспечения того же объема продукции, а значит, тем выше при прочих равных условиях эффективность производства. Оборот средств в различных отраслях экономики имеет специфику, которая определяется характером деятельности, технологией и т.п. Медленное движение оборотных средств свойственно многим видам сельскохозяйственной деятельности (зерновое хозяйство, выращивание технических культур, откорм крупного рогатого скота и т.д.), капитальному строительству, некоторым промышленным производствам (судостроение, производство энергетических и атомных реакторов, паровых, газовых и гидравлических турбин и т.п.). Быстрее оборачиваемость оборотных средств происходит в торговле, в гостиничном и ресторанном бизнесе, производстве текстильных изделий и т.д.

Структура оборотных активов считается при прочих равных условиях совершеннее, если в ней выше доля денежных средств и ниже удельный вес стоимости производственных запасов.

Значительную часть оборотных активов составляют запасы материальных ценностей. Наибольший удельный вес запасов в структуре оборотных средств характерен для сельскохозяйственных предприятий. Запасы материальных ценностей включают производственные запасы, готовую продукцию, товары для перепродажи и материальные резервы.

Состав и структура оборотных средств (оборотных активов) представлены в табл. 7.5.

Производственные запасы включают все товары, которые предприятия и организации хранят в запасе для использования в производстве в качестве промежуточных затрат. К ним относятся сырье, материалы, топливо, комплектующие изделия, сельскохозяйственная продукция, канцелярские товары и т.п.

Незавершенное производство состоит из продукции, произведенной предприятием, но не завершенной, т.е. недостаточно переработанной, чтобы быть поставленной другим предприятиям. К незавершенному производству относятся растения и деревья, а также скот-молодняк, скот на откорме, домашняя птица, которые выращиваются для однократного использования. Незавершенное строительство и незаконченный капитальный ремонт также относятся к незавершенному производству, если они производятся без контракта с заказчиком и за них не поступил платеж.

Готовая продукция представляет собой товары, хранящиеся у производящих их предприятий до поставки другим предприятиям и организациям и не предназначенные для дальнейшей их переработки на данном предприятии.

Товары для перепродажи — это товары, приобретенные оптовыми или розничными торговцами с целью перепродажи. Товары для перепродажи не перерабатываются оптовыми или розничными торговцами, за исключением придания им привлекательного или удобного для продажи вида (например, мытье, сортировка, упаковка).

Изменение запасов материальных оборотных средств происходит в результате поступлений в запасы и выбытия и определяется как разница между поступлениями продукции в запасы и изъятием из них. При этом запасы оцениваются в рыночных ценах, действующих соответственно в момент поступления или изъятия. Запасы покупных материальных оборотных средств оцениваются по ценам покупателей. Запасы материальных оборотных средств собственного производства оцениваются по основным ценам. На практике трудно получить информацию о всех поступлениях и изъятиях продукции в течение отчетного периода, поэтому изменение запасов рассчитывается как разница между стоимостью за-

Таблица 7.5

Структура оборотных активов предприятий и организаций по основным отраслям экономики в 1997–1999 г. (%)[1]

	Всего в экономике			В том числе по отраслям											
				промышленность			сельское хозяйство			строительство			транспорт		
	1997	1998	1999	1997	1998	1999	1997	1998	1999	1997	1998	1999	1997	1998	1999
Оборотные активы – всего	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**
в том числе:															
запасы	29,9	21,6	23,3	32,7	26,5	28,6	78,7	74,2	71,9	43,8	24,1	24,5	10,0	7,7	7,5
из них:															
остаточная стоимость производственных запасов	14,3	10,2	11,7	15,0	12,6	14,7	59,0	57,4	54,9	21,3	11,4	13,7	7,9	6,2	5,0
затраты в незавершенном производстве (издержках обращения)	6,8	5,1	4,6	6,6	5,7	5,4	12,7	10,5	9,8	14,9	9,5	7,5	0,4	0,3	1,4
расходы будущих периодов	1,0	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	5,0	0,8	0,9	0,3	0,2	0,2
готовая продукция и товары для перепродажи	5,4	4,3	5,1	7,0	5,4	6,1	5,8	5,0	6,0	1,0	1,3	1,6	1,1	0,8	0,8
товары отгруженные	2,3	1,4	1,1	3,3	2,0	1,6	0,5	0,5	0,4	1,5	1,1	0,7	0,3	0,2	0,2
краткосрочные финансовые вложения	2,5	5,1	7,0	2,4	6,7	8,4	0,4	0,4	0,8	3,8	2,0	3,6	1,0	1,4	6,3
денежные средства	2,9	4,4	5,2	1,9	2,6	3,9	0,5	0,9	1,3	1,6	8,3	3,3	1,8	2,6	5,7
в том числе:															
расчетный счет	1,3	1,2	2,1	0,8	0,8	1,4	0,3	0,6	0,8	1,0	1,3	2,0	1,0	0,7	1,1
валютный счет	0,8	2,0	1,6	0,4	1,0	1,5	0,0	0,1	0,2	0,1	6,3	0,5	0,3	1,0	1,0
прочие денежные средства	0,8	1,2	1,5	0,7	0,8	1,0	0,2	0,2	0,3	0,5	0,7	0,8	0,5	0,9	3,6

[1] Российский статистический ежегодник: Стат. сборник. — М.: Госкомстат РФ, 2000. — С. 526.

пасов на конец и начало периода по данным бухгалтерского отчета предприятия и статистической отчетности по форме №10-ф «Отчет об основных показателях финансовой деятельности предприятия (организации)». В этом случае величина изменения запасов включает изменение стоимости в результате изменения цен за время нахождения ее в запасах. В период высокой инфляции это существенно искажает представление о реальном изменении объема запасов.

Чтобы исключить влияние изменения цен при расчете изменения запасов материальных оборотных средств, производится специальный расчет, суть которого состоит в оценке запасов на начало и конец отчетного периода в средних ценах отчетного периода. Учитывая неравномерность изменения запасов и цен в течение года, такой расчет целесообразно производить по кварталам и получать величину изменения запасов за год как сумму данных за кварталы.

Изменение запасов материальных оборотных средств определяется как сумма прироста (уменьшения) следующих элементов: производственных запасов, незавершенного производства, готовой продукции, товаров для перепродажи, запасов продукции сельского хозяйства в личных подсобных хозяйствах населения и в крестьянских (фермерских), продукции лесонасаждения, государственных материальных резервов.

Изменение запасов сельскохозяйственного производства в хозяйствах населения и в крестьянских (фермерских) хозяйствах складывается из прироста запасов продукции растениеводства (без многолетних насаждений и незавершенного производства), продукции животноводства и оборотных фондов скота. Прирост запасов определяется как разность между стоимостью запасов на конец и начало года и оценивается в среднегодовых ценах текущего года. Изменение запасов сельскохозяйственной продукции в хозяйствах населения и в крестьянских (фермерских) хозяйствах устанавливается по данным управлений статистики сельского хозяйства. Изменение запасов молодняка скота устанавливается по данным о его поголовье на начало и конец года учета скота на соответствующую дату. Оценка производится по средней цене реализации по данным обследования домашних хозяйств.

В отношении исчисления прироста лесонасаждений следует учитывать, что к материальным оборотным средствам относится только лес, который вырубается на древесину, т.е. выращивается для однократного использования.

Для определения эффективности использования оборотных средств статистика применяет показатели, характеризующие скорость движения оборотных средств. К таким показателям

относятся: коэффициент оборачиваемости оборотных средств; коэффициент закрепления оборотных средств; средняя продолжительность одного оборота (в днях); размер высвобождения оборотных средств из оборота или привлечения их в оборот в результате ускорения оборачиваемости оборотных средств.

Коэффициент оборачиваемости оборотных средств характеризует количество оборотов среднего остатка оборотных средств за период и рассчитывается по формуле

$$К_{об} = \frac{РП}{\bar{О}},$$

где $К_{об}$ — коэффициент оборачиваемости;
РП — выручка от реализации продукции (работ, услуг);
$\bar{О}$ — средний остаток оборотных средств.

Коэффициент оборачиваемости оборотных средств целесообразно рассчитывать и в том случае, когда организация имеет низкий коэффициент срочной ликвидности баланса и высокий коэффициент текущей ликвидности, т.е. необходимо выявить состояние и динамику производственных запасов и затрат.

Коэффициент закрепления оборотных средств характеризует сумму оборотных средств, необходимую для производства 1 руб. продукции, и исчисляется по формуле

$$К_{зак} = \frac{\bar{О}}{РП},$$

где $К_{зак}$ — коэффициент закрепления.

Средняя продолжительность одного оборота оборотных средств показывает время (в днях), в течение которого средства могут обернуться один раз и определяется по формуле

$$n = \frac{Д}{К_{об}} \text{ или } n = Д \cdot К_{зак},$$

где n — средняя продолжительность одного оборота оборотных средств (в днях);
Д — число дней в периоде (30, 90, 360).

Ускорение и замедление оборачиваемости оборотных средств отчетного периода по сравнению с прошлым периодом в днях определяются как разность между продолжительностью оборота оборотных средств в прошлом и отчетном периодах. Оборачиваемость оборотных средств в отчетном году целесообразно сравнивать с величиной этого показателя, вытекающей из материалов биснес-плана.

Размер высвобождения оборотных средств из оборота или привлечения их в оборот в результате изменения оборачиваемости оборотных средств в отчетном периоде по сравнению с прошлым периодом можно определить следующим образом:

$$В = \frac{РП_1 \cdot n_0}{Д} \cdot \overline{О}_1 \text{ или } В = (К_{зак_1} - К_{зак_0}) \cdot РП_1,$$

где В — размер высвобожденных (привлеченных) из оборота оборотных средств в результате изменения оборачиваемости;

$РП_1$ — выручка от реализации продукции, работ и услуг в отчетном периоде;

n_0 — средняя продолжительность одного оборота оборотных средств в базисном периоде;

$\overline{О}_1$ — средний остаток оборотных средств в отчетном периоде;

$К_{зак_1}$, $К_{зак_0}$ — коэффициенты закрепления оборотных средств в базисном и отчетном периодах.

Оборотные средства формируются за счет собственных средств предприятий и заемных источников. Величина собственных оборотных средств в соответствии с действующими в России методами учета рассчитывается на основе информации бухгалтерского баланса как разность между объемами источников собственных средств и фактической стоимостью основных средств, нематериальных активов, прочих внеоборотных активов, а также полученных убытков.

7.3. Показатели платежеспособности и финансовой устойчивости предприятий

Для оценки платежеспособности предприятий используются характеристики, отражающие удовлетворительность структуры их балансов. В первую очередь к ним относится ликвидность.

Ликвидность — это понятие, характеризующее подвижность активов предприятий, предполагающую возможность бесперебойной оплаты в срок кредитно-финансовых обязательств и законных денежных требований, когда они будут предъявлены. Следовательно, ликвидность предприятий проявляется в ее способности своевременно погашать свои долговые обязательства.

Ликвидность баланса определяется при помощи ряда коэффициентов. Эти коэффициенты представляют собой соотношение различных статей актива баланса с определенными статьями пассива. Коэффициенты ликвидности показывают связь между величиной задолженности организаций и ее ликвидными средствами, которые могут быть использованы для погашения долга. Превышение суммы обязательств юридического лица над стоимостью

принадлежащего ему имущества является признаком банкротства.

Ликвидные средства — это активы организаций, которые могут быть довольно быстро реализованы. Необходимо производить группировку статей баланса по срокам возможной реализации активов организации.

По этому признаку активы баланса группируются на:

- быстрореализуемые денежные средства; ценные бумаги, имеющие устойчивый спрос, например государственные ценные бумаги;
- средне реализуемые денежные средства: средства в расчетах и прочие активы;
- медленно реализуемые средства: производственные запасы, включая незавершенное производство и готовую продукцию;
- трудно реализуемые средства: основные средства и внеоборотные активы.

В России для оценки платежеспособности предприятий обычно применяются коэффициенты текущей и срочной ликвидности.

Коэффициент текущей ликвидности (коэффициент покрытия) определяется как отношение фактической величины оборотных средств, находящихся в наличии у организации, и суммы наиболее срочных долговых обязательств. Фактическая величина оборотных средств, находящихся в наличии у организации, — это сумма итогов II и III разделов актива баланса, а именно производственных запасов, незавершенного производства, готовой продукции, денежных средств, дебиторской задолженности и прочих оборотных активов. К наиболее срочным долговым обязательствам относятся полученные организацией краткосрочные кредиты банков, краткосрочные и различные кредиторские задолженности, другими словами — это итог II раздела пассива баланса за вычетом строк «долгосрочные кредиты и займы», «доходы будущих периодов», «фонды потребления», «резервы предстоящих расходов и платежей». Коэффициент текущей ликвидности позволяет оценить, насколько краткосрочные обязательства покрываются ликвидными активами, т.е. сколько всех ликвидных средств приходится на 1 руб. краткосрочных обязательств. Если коэффициент текущей ликвидности составляет менее 1,5, или 150%, то это означает, что организация утрачивает способность к выполнению краткосрочных обязательств из текущих активов, что в условиях России является основанием для признания организации неплатежеспособной.

Группировка предприятий и организаций по коэффициенту текущей ликвидности (коэффициенту покрытия) в 1996 г. представлена в табл. 7.6.

В 1996 г. почти половина предприятий и организаций России имела коэффициент текущей ликвидности менее 150%, т.е. по этому показателю они могли быть отнесены к неплатежеспособным.

Предприятия и организации, входящие по коэффициенту ликвидности в эту группу, имеют кредиторскую задолженность, в среднем бо́льшую, чем предприятия, характеризующиеся коэффициентом текущей ликвидности свыше 200%.

Таблица 7.6

Группировка предприятий и организаций по коэффициенту текущей ликвидности в 1996 г.[1]

Показатели	Коэффициент покрытия, %		
	1–100	101–200	свыше 200
Число предприятий по всем отраслям экономики — всего, ед.	64 260	49 423	24 275
в процентах от общего числа	46,6	36,8	17,6
Кредиторская задолженность			
в процентах от общей суммы кредиторской задолженности	61,3	34,9	3,8
Дебиторская задолженность			
в процентах от общей суммы дебиторской задолженности	48,0	42,5	9,5

[1] Российский статистический ежегодник: Стат. сборник. — М.: Госкомстат РФ, 1997. — С. 537.

Коэффициент срочной ликвидности рассчитывается как отношение наиболее ликвидных активов к наиболее срочным обязательствам организации. В состав наиболее ликвидных активов входят денежные средства, краткосрочные ценные бумаги и легкореализуемые требования, т.е. чистая дебиторская задолженность (задолженность за вычетом потенциальных сомнительных долгов). Наиболее срочные обязательства берутся такими же, как и для расчета коэффициента текущей ликвидности. Значение коэффициента срочной ликвидности считается благоприятным, если оно превышает 0,7—0,8%.

Для оценки степени ликвидности акционерных обществ, определения реальной стоимости их имущества целесообразно использовать также показатель чистых активов. **Чистые активы** — это величина, определяемая путем вычитания из суммы активов акционерного общества суммы его обязательств. Показатель чистых активов рассчитывается по итогам работы за год и не может быть больше величины уставного капитала. В случае, если стоимость чистых активов акционерного общества окажется меньше величины его минимального уставного капитала, в соответствии с п. 5 ст. 35 Федерального закона «Об акционерных обществах»

№ 208-ФЗ от 26 декабря 1995 г. общество обязано принять решение о своей ликвидации.

Коэффициенты текущей и срочной ликвидности — это моментные показатели, исчисляемые по состоянию на какую-то конкретную дату. Рассматриваемые в отдельности, эти показатели не обеспечивают приемлемой вероятности выделения неплатежеспособных предприятий. Выйти из положения можно за счет совместного использования коэффициентов ликвидности и показателей, характеризующих финансовую устойчивость предприятий.

Под **финансовой устойчивостью** понимают способность организации своевременно из собственных средств покрывать затраты, вложенные в основной и оборотный капитал, нематериальные активы, и расплачиваться по своим обязательствам. От финансовой устойчивости организации зависит характер ее взаимоотношений с деловыми партнерами — поставщиками, покупателями, коммерческими банками, потенциальными инвесторами, акционерами. В числе показателей, характеризующих финансовую устойчивость, — **коэффициент обеспеченности собственными средствами**, который официально рекомендуется Правительством России в качестве критерия для определения неудовлетворительной структуры баланса[1] неплатежеспособных организаций. Он характеризует наличие собственных оборотных средств у организации, необходимых для ее финансовой устойчивости, и определяется как отношение собственных оборотных средств к фактической величине находящихся в наличии у организации оборотных средств. На конец отчетного периода коэффициент обеспеченности собственными средствами в соответствии с Положением № 1 постановления Правительства РФ от 20 мая 1994 г. № 498 «О некоторых мерах по реализации законодательства о несостоятельности (банкротстве) предприятий» не должен иметь значение менее 0,1%.

Для оценки финансовой устойчивости организации, степени ее финансовой зависимости от кредиторов используется также **показатель финансового левеража.** Он измеряет сложившуюся комбинацию собственных и заемных средств, используемых в бизнесе, и рассчитывается как отношение заемного и собственного капитала (или как доля собственного капитала в активах). Если показатель финансового левеража менее 1,0%, то собственный капитал больше заемного. Данный показатель особенно важно рассматривать в ди-

[1] Под неудовлетворительной структурой баланса организации подразумевается такое состояние имущества и обязательств должника, когда за счет имущества не может быть обеспечено своевременное выполнение обязательств перед кредиторами в связи с недостаточной степенью ликвидности имущества должника.

намике: его рост свидетельствует о финансовом неблагополучии организации. Наилучшее значение коэффициента финансового левеража составляет 0,3—0,6%, но он не должен быть выше 1%.

В России коэффициент финансового левеража статистика называет коэффициентом автономии и рассчитывает как долю собственных средств в общей величине источников средств предприятий.

Показатели финансовой устойчивости и платежеспособности предприятий по отраслям экономики в Российской Федерации представлены в табл. 7.7.

Таблица 7.7

Показатели платежеспособности и финансовой устойчивости предприятий и организаций[1]

Показатели	Коэффициент текущей ликвидности	Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами	Коэффициент автономности
1993 г.			
Всего по отраслям экономики	131,6		41,4
в том числе:			
промышленность	130,1		35,2
сельское хозяйство	144,1		54,7
строительство	113,1		29,0
транспорт	139,2		45,4
1994 г.			
Всего по отраслям экономики	182,9	7,3	65,1
в том числе:			
промышленность	195,9	5,6	53,5
сельское хозяйство	204,5	20,5	81,6
строительство	122,4	6,4	59,2
транспорт	149,4	10,6	74,3
1995 г.			
Всего по отраслям экономики	115,6	14,2	76,5
в том числе:			
промышленность	114,3	15,5	73,5
сельское хозяйство	168,0	36,7	87,9
строительство	109,5	5,7	62,1
транспорт	112,0	13,8	79,8

Показатели	Коэффициент текущей ликвидности	Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами	Коэффициент автономности
1996 г.			
Всего по отраслям экономики	98,8	–1,1	80,7
в том числе:			
промышленность	96,2	–4,8	76,3
сельское хозяйство	137,4	14,1	90,8
строительство	88,7	–5,3	74,5
транспорт	99,3	3,2	79,5

[1]Российский статистический ежегодник: Стат. сборник. — М.: Госкомстат РФ, 1997. — С. 534.

За период 1993—1996 гг. для экономики России в целом и в большинстве входящих в нее основных отраслей происходит систематическое снижение коэффициента текущей ликвидности. За 1996 г. коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами снизился в сельском хозяйстве и на транспорте, а предприятия и организации промышленности и строительства в целом полностью утратили собственные оборотные средства.

Представляет практический интерес использование финансовых коэффициентов американскими банками (табл. 7.8).

Таблица 7.8

Оценочная матрица состояния капитала клиентов, применяемая одним из банков США

Показатели	Категория риска				
	1	2	3	4	5
Коэффициент текущей ликвидности	>2,1	1,7–2,1	1,3–1,6	1,1–1,2	<1
Левераж, %	<40	41–50	51–60	61–70	>70

Данная матрица построена на основе наблюдения за 1000 фермами. Отметим, что количество категорий риска или рангов бывает разное. Их может быть и 6, и 8. Если категорий больше,

чем в рассматриваемой таблице, то это означает, что первые и последние категории риска представлены более подробно. К 1-й категории относятся первоклассные клиенты. Обычно заемщики относятся ко 2—3-й категориям риска. Клиентам 5-й категории риска кредиты не предоставляют, 4-ю категорию можно назвать условно-приемлемой. Кредит этой категории заемщиков выдается в особых случаях, когда, например, имеется контракт на поставку продукции.

Оценка платежеспособности требует дифференцированного подхода, если не к каждому предприятию, то хотя бы по группам в рамках отраслей, с учетом их специфики, типа производства, этапа развития, структуры, состояния оборотных средств и их оборачиваемости. Поэтому следует помнить, что рассмотренные коэффициенты не учитывают отраслевую специфику и тип производства, хотя и обладают значительной аналитической ценностью.

Во многих странах существуют специальные издания, которые занимаются публикацией этих коэффициентов. В США, например, для сельского хозяйства они содержатся в бюллетене «Agricultural Income and Finance Situation and outlook Report», издаваемом министерством сельского хозяйства.

РЕШЕНИЕ ТИПОВЫХ ЗАДАЧ К ГЛАВЕ 7

Задача. Имеются данные о размере нераспределенной прибыли предыдущего года и инвестициях в основные фонды (тыс.руб.):

№ п/п предприятия	Нераспределенная прибыль предыдущего года	Инвестиции в основные фонды
1	5476	1224
2	5387	736
3	4590	435
4	4424	616
5	4237	350
6	4127	250
7	3905	287
8	3371	300
9	3583	100
10	2652	319

Установим зависимость и тесноту связи между размером нераспределенной прибыли предыдущего года и инвестициями в основные фонды.

Из условия видно, что зависимость между величиной нераспределенной прибыли предыдущего года и инвестициями в основные фонды носит линейный характер. Она может быть описана уравнением пря-

мой $y_x = a_0 + a_1x$, где расчет параметров a_0 и a_1 производится способом наименьших квадратов, который дает следующую систему нормальных уравнений:

$$\begin{cases} a_0 n + a_1 \sum x = \sum y; \\ a_0 \sum x + a_1 \sum x^2 = \sum yx. \end{cases}$$

Соответственно рассчитываем: $\Sigma x = 41743$, $\Sigma y = 4617$, $\Sigma x^2 = 181015$, $\Sigma xy = 21229$. Отсюда $a_0 = -0{,}707$ и $a_1 = 0{,}28$. Следовательно, $y_x = -0{,}707 + 0{,}28x$.

Рассчитаем коэффициент парной корреляции:

$$r = \frac{\frac{\sum yx}{n} - \frac{\sum x}{n} \cdot \frac{\sum y}{n}}{\sqrt{\left[\overline{x}^2 - (\overline{x})^2\right]\left[\overline{y}^2 - (\overline{y})^2\right]}} = \frac{1{,}96}{6{,}77 \cdot 0{,}94} = \frac{1{,}96}{2{,}25} = 0{,}87.$$

Величина коэффициента парной корреляции говорит о наличии тесной прямой связи между размером нераспределенной прибыли и инвестициями в основные фонды.

Задача. По следующим данным об объеме реализации, выручке и затратах на производство продукции (см. табл.) по сельскохозяйственному предприятию определите прибыль от реализации продукции и абсолютный прирост прибыли за счет изменения средних цен реализации, себестоимости продукции и объема реализации, в том числе за счет структурных сдвигов:

Виды продукции	Объем продукции, т		Выручка от реализации продукции, млн руб.		Себестоимость продукции, млн руб.	
	базисный период q_0	отчетный период q_1	базисный период p_0q_0	отчетный период p_1q_1	базисный период z_0q_0	отчетный период z_1q_1
Пшеница озимая	700	730	231	255	126	144
Рожь озимая	100	126	22	30	8,8	12,6
Горох	480	504	187,2	211	129,6	151
Итого			440,2	496	264,4	307,6

На основе имеющихся данных рассчитаем следующие показатели:

Виды продукции	Средняя цена реализации 1 т, тыс. руб.		Средняя себестоимость 1 т продукции, тыс. руб.		В базисном периоде фактический объем реализации, млн руб.	
	базисный период p_0	отчетный период p_1	базисный период z_0	отчетный период z_1	базисный период p_0q_1	отчетный период z_0q_1
Пшеница озимая	330	349,3	180	197,3	240,9	131,4
Рожь озимая	200	238,1	80	100	25,2	10,1
Горох	390	418,7	270	299,6	196,6	136,6
Итого					462,7	277,6

Итак, на изменение размера прибыли окажут влияние цена за единицу продукции, себестоимость единицы продукции и количество реализованной продукции. Роль каждого из этих факторов можно определить с помощью индексного метода. Абсолютный размер прибыли по нескольким видам продукции можно выразить как разность между выручкой от реализации (Σpq) и затратами на производство продукции (Σzq).

Для базисного периода:

$$П_0 = \Sigma p_0q_0 - \Sigma z_0q_0 = 440{,}2 - 264{,}4 = 175{,}8 \text{ млн руб.}$$

Для отчетного периода:

$$П_1 = \Sigma p_1q_1 - \Sigma z_1q_1 = 496{,}0 - 307{,}6 = 188{,}4 \text{ млн руб.}$$

Абсолютный прирост прибыли $\Delta П$ составляет:

$$\Delta П = П_1 - П_0 = 188{,}4 - 175{,}8 = 12{,}6 \text{ млн руб.}$$

Выясним степень влияния изменения средних цен реализации, себестоимости производства, объема реализации, а также структуры реализованной продукции, используя следующую схему разложения:

а) прирост прибыли за счет изменения средних цен реализации (p):

$$\Delta П_p = \Sigma p_1q_1 - \Sigma p_0q_1 = 496 - 462{,}7 = 33{,}3 \text{ млн руб.};$$

б) прирост прибыли за счет изменения себестоимости (z) производства продукции:

$$\Delta П_z = \Sigma z_0q_1 - \Sigma z_1q_1 = 277{,}6 - 307{,}6 = -30{,}0 \text{ млн руб.};$$

в) прирост прибыли за счет изменения объема реализации (q):

$$\Delta\Pi_p = (\Sigma p_0 q_1 - \Sigma z_0 q_1) - (\Sigma z_0 q_0 - \Sigma z_0 q_0) =$$
$$= (462{,}7 - 277{,}6) - (440{,}2 - 264{,}4) = 185{,}1 - 175{,}8 = 9{,}3 \text{ млн руб.}$$

Прирост прибыли за счет изменения объема реализации содержит и ту ее часть, которая образуется за счет структурных сдвигов.

Рассчитаем ее следующим образом:

$$\left(\frac{\sum \Pi_0 q_1}{\sum p_0 q_1} - \frac{\sum \Pi_0 q_0}{\sum p_0 q_0}\right) \cdot \sum p_0 q_1,$$

где $\Pi = p - z$.

$$\left(\frac{185{,}1}{462{,}7} - \frac{175{,}8}{440{,}2}\right) \cdot 462{,}7 = (0{,}400 - 0{,}399) \cdot 462{,}7 =$$
$$0{,}001 \cdot 462{,}7 = 0{,}462 \text{ млн руб.}$$

Таким образом, абсолютный размер прибыли за счет действия рассмотренных факторов формируется в следующих отношениях:

$$\Delta\Pi = \Delta_p\Pi + \Delta_z\Pi + \Delta_q\Pi;$$
$$12{,}6 = 33{,}3 - 30{,}0 + 9{,}3 \text{ млн руб.};$$
$$100{,}0 = 264{,}29 - 238{,}1 + 73{,}81\% \text{ к общему приросту.}$$

Далее рассчитаем индекс рентабельности работы сельскохозяйственного предприятия и определим степень влияния на величину этого индекса изменения объема продукции, себестоимости и средней цены реализации.

Индекс рентабельности — это отношение уровня рентабельности отчетного периода к ее уровню в базисном периоде. Этот индекс можно разложить на индексы изменения уровня рентабельности за счет объема продукции, себестоимости и средней цены реализации. Названные индексы могут быть представлены в виде следующей системы:

$$\frac{\sum (p_1 - z_1) q_1}{\sum z_1 q_1} : \frac{\sum (p_0 - z_0) q_0}{\sum z_0 q_0} = \left(\frac{\sum (p_0 - z_0) q_1}{\sum z_0 q_1} : \frac{\sum (p_0 - z_0) q_0}{\sum z_0 q_0}\right) \times$$
$$\times \left(\frac{\sum (p_0 - z_1) q_1}{\sum z_1 q_1} : \frac{\sum (p_0 - z_0) q_1}{\sum z_0 q_1}\right) \cdot \left(\frac{\sum (p_1 - z_1) q_1}{\sum z_1 q_1} : \frac{\sum (p_0 - z_1) q_1}{\sum z_1 q_1}\right).$$

Подставив в формулу данные, получим:

$$\frac{188386}{307600}:\frac{175800}{264400}=\left(\frac{185100}{277600}:\frac{175800}{264400}\right)\cdot\left(\frac{155033}{307600}:\frac{185100}{277600}\right)\times$$

$$\times\left(\frac{188386}{307600}:\frac{155033}{277600}\right)=\frac{0,612}{0,665}=\frac{0,667}{0,665}\cdot\frac{0,504}{0,667}\cdot\frac{0,612}{0,504}=0,920=$$

$$=1,003\cdot 0,756\cdot 1,214.$$

Таким образом, уровень рентабельности снизился на 8%, в том числе за счет изменения объема продукции, себестоимости и средней цены реализации соответственно на (+3); (–24,4); (+21,4)%.

Задача. За два полугодия имеются следующие условные данные, млн руб.:

Показатели	Базисный период	Отчетный период
Выручка от реализации продукции	9600	9676
Средняя годовая стоимость оборотных средств	1200	1180

На основе приведенных данных определим:

1. Показатели скорости обращения оборотных средств:

а) коэффициент оборачиваемости

в базисном периоде $\frac{9600}{1200}=8$;

в отчетном периоде $\frac{9676}{1180}=8,2$;

б) коэффициент закрепления оборотных средств

в базисном периоде $\frac{1200}{9600}=0,125$;

в отчетном периоде $\frac{1180}{9676}=0,122$;

в) среднюю продолжительность одного оборота (в днях)

в базисном периоде $\frac{180}{8}=22,5$ дня;

в отчетном периоде $\frac{180}{8,2}=22$ дня.

2. Индексы динамики:

а) по числу оборотов $\frac{8,2}{8,0} = 1,025$;

б) по продолжительности одного оборота $\frac{22,0}{22,5} = 0,978$.

3. Абсолютное высвобождение оборотных средств:

$$1180 - 1200 = -20 \text{ млн руб.}$$

4. Относительное высвобождение из оборота средств в результате ускорения их обращения:

$$(0,122 - 0,125) \cdot 9676 = -29,028 \text{ млн руб.}$$

Задача. Имеются следующие условные данные по организации, тыс. руб.:

Показатели	На начало года	На конец года
Основные средства и прочие внеоборотные активы	7800	18600
Запасы и затраты	10380	18800
Денежные средства, расчеты и прочие активы — всего	4950	30500
из них:		
расчеты с дебиторами	1850	10500
краткосрочные финансовые вложения	—	500
денежные средства	3100	19500
Источники собственных средств	25500	34850
Расчеты и прочие пассивы — всего	5050	32550
из них:		
долгосрочные кредиты банков и долгосрочные займы	—	5000
доходы будущих периодов	500	300
фонды потребления	250	500
резервы предстоящих расходов и платежей	—	1000

Кроме того, резерв по сомнительным долгам составляет 10% суммы дебиторской задолженности, имеющейся на начало и конец года.

На основе приведенных данных определим:

1. Коэффициент срочной ликвидности:

$$\text{на начало года} = \frac{3100 + \left(1850 - \frac{1850 \cdot 10\%}{100\%}\right)}{5050 - 500 - 250} = 1{,}11;$$

$$\text{на конец года} = \frac{500 + 19500 + \left(3100 - \frac{3100 \cdot 10\%}{100\%}\right)}{32550 - 5000 - 300 - 500 - 1000} = 0{,}89.$$

2. Коэффициент текущей ликвидности:

$$\text{на начало года} = \frac{10380 + 4950}{5050 - 500 - 250} = 3{,}56;$$

$$\text{на конец года} = \frac{18800 + 30500}{32550 - 5000 - 300 - 500 - 1000} = 1{,}91.$$

3. Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами:

$$\text{на начало года} = \frac{25500 - 7800}{10380 + 4950} = 1{,}15;$$

$$\text{на конец года} = \frac{34850 - 18600}{18800 + 30500} = 0{,}33.$$

ВОПРОСЫ И ЗАДАЧИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ К ГЛАВЕ 7

7.1. Что является предметом статистики финансов предприятий?

7.2. Что представляет собой система показателей статистики финансов предприятий (организаций)?

7.3. Каковы особенности методологии измерения показателей прибыли и рентабельности в современных условиях?

7.4. С помощью каких основных показателей изучаются наличие и оборачиваемость оборотных активов?

7.5. Как можно оценить платежеспособность и финансовую устойчивость предприятий?

7.6. Каковы основные источники информации для изучения финансовой деятельности предприятий?

7.7. Имеются следующие условные данные по коммерческой организации (млн руб.):

Прибыль от реализации продукции	32 140
Доходы от внереализационных операций	2 130

Ставки налога на прибыль, %	35
Проценты, уплаченные из прибыли за пользование банковским кредитом	1 275
Возврат банку основной суммы долга за счет прибыли	3 120
Капитальные вложения на развитие производства, осуществленные за счет прибыли	5 750
Средняя годовая стоимость основных производственных фондов, нематериальных активов и материальных оборотных средств	235 400
Себестоимость продукции, работ и услуг	100 800

Кроме того, в целях налогообложения балансовая прибыль уменьшается на величину прибыли, направленной на погашение долга банку и расходов по его обслуживанию, а также на производственные капитальные вложения.

Определите: а) балансовую, чистую, нераспределенную и налогооблагаемую прибыль; б) общую рентабельность и рентабельность продукции.

7.8. Имеются следующие условные данные по коммерческой организации (млн руб.):

Прибыль от реализации продукции, работ и услуг	15 354
Доходы от внереализационных операций	2 236
Платежи из прибыли в бюджет	222
Платежи банку основной суммы долга и проценты по нему за счет прибыли	4 526
Капитальные вложения на развитие производства, осуществляемые за счет прибыли	6 440
Средняя годовая стоимость основных производственных фондов, нематериальных активов и материальных оборотных средств	54 232
Стоимость продукции, работ и услуг	109 872

Кроме того, льготы по налогу на прибыль распространяются на прибыль, направленную на погашение основной суммы долга и процентов по нему, а также на капитальные вложения на развитие производства за счет прибыли.

Определите: а) балансовую, чистую, нераспределенную и налогооблагаемую прибыль; б) общую рентабельность и рентабельность продукции.

7.9. Имеются следующие данные о деятельности коммерческой организации (млн руб.):

Показатели	Базисный период	Отчетный период	В базисном периоде в пересчете на фактический объем реализации
Выручка от реализации в фактически действующих ценах	3000	3102	3075
Затраты на производство продукции	2391	2442	2460

Определите: а) прибыль от реализации продукции в базисном и отчетном периодах; б) абсолютный прирост прибыли в результате изменения цен на продукцию, себестоимости продукции и объема реализации (в том числе за счет структурных сдвигов); в) индекс рентабельности реализованной продукции и степень влияния на величину этого индекса изменения объема реализованной продукции, себестоимости и цен реализации.

7.10. Имеются следующие условные данные по сельскохозяйственному предприятию:

Виды продукции	Объем продукции, т		Выручка от реализации продукции, млн руб.		Себестоимость продукции, млн руб.	
	базисный год	отчетный год	базисный год	отчетный год	базисный год	отчетный год
Ячмень	2796	2908	163	180	80	92
Гречиха	87	100	44	60	28	39
Подсолнечник	152	160	96	108	55	64

Определите: а) прибыль от реализации продукции; б) абсолютный прирост прибыли в результате изменения средних цен реализации, себестоимости продукции и объема реализации (в том числе за счет структурных сдвигов); в) индекс рентабельности продукции и степень влияния на величину этого индекса изменения объема продукции, себестоимости и цен реализации.

7.11. Имеются данные о размере нераспределенной прибыли предыдущего года и суммах, выделяемых на приобретение ценных бумаг (тыс. руб.):

№ п/п предприятия	Нераспределенная прибыль предыдущего года	Приобретено ценных бумаг
1	2738	612
2	2694	368
3	2295	218
4	2212	308
5	2118	175
6	2063	125

№ п/п предприятия	Нераспределенная прибыль предыдущего года	Приобретено ценных бумаг
7	1953	144
8	1686	150
9	1792	50
10	1326	160

Установите форму зависимости и тесноту связи между величиной нераспределенной прибыли предыдущего года и суммами, выделяемыми на приобретение ценных бумаг.

7.12. Имеются следующие данные по группе предприятий района:

№ п/п предприятия	Прибыль в базисном периоде, тыс.руб.	Изменение прибыли в отчетном периоде по сравнению с базисным, %
1	200	+2,5
2	450	+3,1
3	600	+1,9
4	690	–1,1
5	948	+2,0
6	987	–1,5

Определите: а) средний процент изменения прибыли по району в целом; б) величину прибыли в отчетном периоде по каждому предприятию и по всем предприятиям в целом.

7.13. Имеются следующие данные по сельскохозяйственному предприятию:

Показатели	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Реализовано продукции, т	6191	6280	6339	6410	7020	7110
Себестоимость 1 ц, руб.	22,8	23,4	24,6	26,5	29,3	31,2
Выручка от реализации продукции, тыс.руб.	185,7	194,7	196,6	211,5	245,7	256,0

Определите величину прибыли от реализации продукции для каждого года. Используя средние характеристики данного ряда динамики, рассчитайте величину прибыли сельскохозяйственного предприятия к 2000 г.

7.14. Имеются следующие данные по двум предприятиям (тыс. руб.):

№ п/п предприятия	Балансовая прибыль		Среднегодовая стоимость основных производственных фондов, нематериальных активов и материальных оборотных средств	
	базисный год	отчетный год	базисный год	отчетный год
1	160	180	1200	1300
2	149	144	1240	1200

Определите: а) индексы рентабельности по каждому предприятию; б) индексы рентабельности по двум предприятиям в целом:

переменного состава;

фиксированного состава;

влияния структурных сдвигов.

7.15. Имеются следующие данные по организации за отчетный период, (млн руб.):

Показатели	Январь	Февраль	Март	Апрель
Оборотные средства на начало месяца — всего	2706	2715	2805	2850
в том числе:				
сырье, основные материалы и покупные полуфабрикаты	1722	1725	1717	1719
вспомогательные материалы	339	342	340	336
топливо	10	12	54	51
тара	10	15	36	27
запасные части	21	16	42	24
малоценные и быстроизнашивающиеся предметы	44	45	60	79
незавершенное производство и полуфабрикаты	129	132	135	132
расходы будущих периодов	21	12	9	12
готовая продукция на складе	216	218	219	222
товары отгруженные и сданные работы	45	60	42	63
денежные средства	75	72	75	90
прочие оборотные средства	6	12	5	8
Выручка от реализованной продукции	4070	3975	4035	4080

Определите: а) показатели структуры оборотных средств на начало и конец квартала; б) средние остатки оборотных средств организации за I квартал; в) показатели оборачиваемости оборотных средств за I квар-

тал (число оборотов, продолжительность одного оборота в днях, коэффициент закрепления оборотных средств).

7.16. По птицефабрике за два года имеются следующие данные (млн руб.):

Показатели	Базисный период	Отчетный период
Выручка от реализации продукции	6312	7776
Средняя годовая стоимость оборотных средств	2208	2430

Определите: а) показатели оборачиваемости оборотных средств за каждый год; б) показатели динамики оборачиваемости оборотных средств; в) сумму средств, высвобожденных из оборота в результате ускорения оборачиваемости в отчетном периоде по сравнению с базисным.

7.17. Имеются следующие данные по двум предприятиям (тыс.руб.):

№ п/п предприятия	Выручка от реализации продукции		Средняя годовая стоимость оборотных средств	
	базисный год	отчетный год	базисный год	отчетный год
1	600	650	120	118
2	1150	1450	191	234

Определите: а) показатели оборачиваемости оборотных средств по каждому предприятию и по двум предприятиям вместе; б) индексы оборачиваемости оборотных средств (по числу оборотов): переменного состава; фиксированного состава; влияния структурных сдвигов.

7.18. По сравнению с предыдущим периодом средние остатки оборотных средств предприятия увеличились на 4%, а выручка от реализации продукции возросла на 6%.

Определите: а) динамику числа оборотов оборотных средств; б) динамику средней продолжительности одного оборота в днях.

7.19. Имеются следующие условные данные по коммерческой организации (тыс. руб.):

Показатели	На начало года	На конец года
Основные средства и прочие внеоборотные активы	8 100	19 100
Запасы и затраты	11 200	18 900
Денежные средства, расчеты и прочие активы — всего	5 100	29 500
из них:		
расчеты с дебиторами	2 000	9 500

Продолжение

Показатели	На начало года	На конец года
краткосрочные финансовые вложения	—	600
денежные средства	3 100	19 400
Источники собственных средств	25 000	34 700
Расчеты и прочие пассивы — всего	5 200	31 500
из них:		
долгосрочные кредиты банков и долгосрочные займы	—	5 500
доходы будущих периодов	600	350
фонды потребления	300	540
резервы предстоящих расходов и платежей	—	1 100

Кроме того, резерв по сомнительным долгам составляет 10% суммы дебиторской задолженности, имеющейся на начало и конец года.

Определите: а) коэффициенты текущей и срочной ликвидности на начало и конец года; б) коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами на начало и конец года.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА К ГЛАВЕ 7

1. Статистический словарь. — М.: Финстатинформ, 1996.
2. *Теслюк И.Е.* Статистика финансов. — Минск: Вышейшая школа, 1994.
3. *Рябушкин Б.Т.* Основы статистики финансов. — М.: Финстатинформ, 1997.
4. *Дадашев А.З., Черник Д.Г.* Финансовая система России. — М.: Инфра-М., 1997.
5. *Крейнина М.А.* Финансовое состояние предприятий. Методы оценки. — М.: ДиС, 1997.
6. Методологические положения по статистике. Вып. 1. — М.: Логос, 1996.

Раздел V

СТАТИСТИКА ФИНАНСОВЫХ ИНСТИТУТОВ

ГЛАВА 8
Банковская статистика

8.1. Предмет и задачи банковской статистики

Экономическая реформа, проводимая в России, открыла новый этап в развитии банковского дела.

Бурное развитие банковской системы России последних лет привело к формированию децентрализованной двухуровневой системы банков. *К первому уровню* относится ЦБ РФ (Банк России). *Во второй уровень* входят коммерческие банки и другие финансово-кредитные учреждения, осуществляющие отдельные банковские операции.

ЦБ РФ — главный банк государства, не зависимое от распорядительных и исполнительных органов власти экономически самостоятельное учреждение, осуществляющее свои расходы за счет собственных доходов. Основными задачами ЦБ РФ являются регулирование денежного обращения, обеспечение устойчивости национальной валюты, проведение единой денежно-кредитной политики, организация расчетов и кассового обслуживания, защита интересов вкладчиков, банков и других кредитных учреждений, осуществляющих операции по внешнеэкономической деятельности. ЦБ РФ проводит денежно-кредитное регулирование экономики государства путем установления норм обязательного резервирования коммерческими банками своих привлеченных ресурсов, уровня учетных ставок по кредитам коммерческим банкам, доведения до них экономических нормативов, проведения операций с ценными бумагами. ЦБ РФ осуществляет рефинансирование коммерческих банков, предоставляя им краткосрочные кредиты, и выступает кредитором последней инстанции.

Второй уровень банковской системы представлен прежде всего широкой сетью коммерческих банков, обеспечивающих кредитно-расчетное обслуживание субъектов хозяйственной жизни.

Банк — коммерческое учреждение, которое привлекает денежные средства юридических и физических лиц и от своего имени размещает их на условиях возвратности, платности и срочности, а также осуществляет расчетные, комиссионно-посреднические и иные операции.

Первой функцией коммерческого банка является посредничество в кредите, которое они осуществляют путем перераспределения денежных средств, временно высвобождающихся в процессе кругооборота фондов предприятий и денежных доходов частных лиц. Особенность посреднической функции коммерческих банков состоит в том, что главным критерием перераспределения ресурсов выступает прибыльность их использования заемщиком.

Перераспределение ресурсов осуществляется по горизонталям хозяйственных связей от кредитора к заемщику, при посредстве банков без участия промежуточных звеньев в лице вышестоящих банковских структур, на условиях платности и возвратности. Плата за отданные и полученные взаймы средства формируется под влиянием спроса и предложения заемных средств. В результате достигается свободное перемещение финансовых ресурсов в хозяйстве.

Вторая функция коммерческих банков — стимулирование накопления в хозяйстве. Коммерческие банки, выступая на финансовом рынке со спросом на кредитные ресурсы, должны не только максимально мобилизовать имеющиеся в хозяйстве сбережения, но и сформировать достаточно эффективные стимулы к накоплению средств на основе ограничения текущего потребления. Стимулы к накоплению и сбережению денежных средств формируются на основе гибкой депозитной политики. Помимо высоких процентов, выплачиваемых по вкладам, кредиторам банка необходимы высокие гарантии надежности помещения накопленных ресурсов в банк. Созданию гарантий послужит формирование в России фонда страхования активов банковских учреждений, депозитов в коммерческих банках.

Третья функция банков — посредничество в платежах между отдельными самостоятельными субъектами. В связи с формированием фондового рынка получает развитие и такая функция коммерческих банков, как посредничество в операциях с ценными бумагами.

Особое место в кредитной системе занимает Внешэкономбанк, преобразованный в банк по обслуживанию внешнего долга Российской Федерации, а также Российский банк реконструкции и развития, созданный для финансирования правительственных целевых программ общегосударственного и регионального характера с использованием бюджетных ресурсов на выдачу кредитов.

В кредитной системе можно выделить также союзы, ассоциации, консорциумы и иные объединения банков, образованные или для координации своей деятельности, или для защиты интересов своих членов и осуществления совместных программ.

Помимо банковских учреждений в кредитную систему входят также специальные **финансово-кредитные институты.** К таким институтам относятся кредитные союзы и кооперативы, финансовые и трастовые компании, страховые компании, частные пенсионные фонды, ссудо-сберегательные ассоциации, инвестиционные фонды, ломбарды и другие учреждения. Они аккумулируют средства населения и юридических лиц, осуществляют кредитование предприятий и граждан, выступают посредниками на рынке межбанковских кредитов, выполняют доверительные операции.

В конце 1996 г. в России насчитывалось более 2,6 тыс. зарегистрированных кредитных организаций; учреждений Сбербанка — около 34,4 тыс. Кредиты, выданные хозяйству и населению, составили 201211,7 млрд руб.

Итак, динамичное развитие банковской системы страны определяется потребностью в статистической информации о функционировании банков, характеристике и оценке результатов их деятельности.

Банковская статистика — отрасль финансовой статистики, задачами которой являются получение информации для характеристики выполняемых банковской системой функций, разработка аналитических материалов для потребностей управления денежно-кредитной системой страны, прежде всего кредитного и кассового планирования и контроля за использованием планов. Банковская статистика призвана обеспечить характеристику деятельности банковской системы, оценку ее результатов и их прогнозирование, выявить факторы, определяющие результаты и оценку влияния банковской деятельности на развитие рыночных отношений и ее вклад в конечные экономические результаты.

Объектом статистики банков является вся совокупность банковской деятельности. Субъектом статистического анализа являются как сами банки, так и другие кредитные учреждения, реальные и потенциальные клиенты и корреспонденты, физические и юридические лица. Цель анализа банковской деятельности состоит в выявлении факторов доходности, поддержании ликвидности; определении оценки степени риска при предоставлении банковских услуг и их минимизации, а также в соблюдении установленных центральным банком экономических нормативов.

Банковская статистика изучает

- аккумуляцию временно свободных денежных средств государственных, кооперативных объединений, предприятий, организаций, учреждений, общественных организаций и населения;

- краткосрочное и долгосрочное кредитование народного хозяйства и населения;
- финансирование капиталовложений;
- безналичные расчеты;
- оборот наличных денег через кассы кредитных учреждений;
- сберегательное дело;
- кассовое исполнение госбюджета.

Статистика изучает банковскую систему и ее деятельность в различных аспектах: по количеству, формам собственности и назначению банков, видам кредитно-расчетного обслуживания, ассортименту оказываемых ими услуг.

Наряду с увеличением сети банков развитие банковской системы сопровождается расширением ассортимента банковских услуг. Статистика выделяет следующие виды банковских услуг. Это:

1. *Учетно-операционная работа:*
- открытие, ведение и закрытие лицевых счетов клиентов и банков-корреспондентов;
- учет расчетно-платежных документов и контроль за своевременностью их оплаты; выявление счетов, не оплаченных в срок;
- осуществление расчетов по поручению клиентов;
- начисление и списание процентов по ссудам, текущим и расчетным счетам;
- учет операций факторинга, лизинга и форфейтинга;
- депонирование средств для выдачи чековых книжек, аккредитивов, акцепта платежных поручений и др.

2. *Кредитование:*
- перспективное планирование кредитной деятельности;
- экономико-статистический анализ кредитных отношений за предшествующий период;
- регулирование кредитных отношений банка с предприятиями;
- учет и контроль за кредитной деятельностью;
- оценка экономической эффективности отдельных видов кредита, кредитных отношений и др.

3. *Денежное обращение:*
- составление и исполнение кассового плана;
- прогнозирование выполнения кассового плана.

4. *Денежное обслуживание:*
- организация обслуживания кредитных карт;
- организация обслуживания кассовых автоматов.

5. *Анализ финансово-экономического состояния организаций:*
- ведение финансово-экономических паспортов организаций;
- контроль за выполнением целевых программ развития отдельных организаций.

8.2. Информационное обеспечение банковской статистики

Статистическая информация о банковской деятельности содержится в годовых отчетах коммерческих банков, а для ее детализации используют данные бухгалтерского учета.

По результатам своей работы российские коммерческие банки отчитываются перед государственными органами, представляя следующие основные формы отчетности.

1. Годовой отчет банка представляется в ЦБ РФ. Основное содержание годового отчета банка составляют: годовой баланс банка, отчет о финансовых результатах деятельности банка, структура доходов и расходов, порядок распределения прибыли, основные показатели ликвидности, размер собственного капитала банка, данные о кредитной, ресурсной политике банка, внешнеэкономической деятельности, операциях с ценными бумагами, крупнейших инвестициях.

2. Общая финансовая отчетность также представляется в ЦБ РФ. Финансовая отчетность включает: предварительный и окончательный балансовый отчет, отчет о прибылях и убытках, анализ отдельных счетов, анализ кредитного портфеля, информацию о резервах на возможные потери по ссудам, наращенных процентах, анализ активов и пассивов по срокам востребования и погашения, данные об основных средствах и нематериальных активах, анализ движения собственных средств, анализ валютной позиции, сведения о работниках банка.

3. Экономические нормативы деятельности банка рассчитываются и представляются ежемесячно в ЦБ РФ.

4. Данные, характеризующие кредитный портфель банка, представляются ежеквартально в ЦБ РФ.

5. Отчет о результатах расходования предприятиями, учреждениями, организациями средств на потребление ежеквартально направляется в Управление денежного обращения ЦБ РФ.

6. Отчет о кассовых оборотах составляется ежемесячно и каждые 5 дней и представляется в РКЦ ЦБ РФ. Он содержит статьи прихода и расхода средств из касс банка, балансовую строку и контрольный арифметический итог.

Требования к составу и содержанию отчетности российских банков изложены: в инструкции ЦБ РФ № 17 от 01.10.1997 г. «О составлении финансовой отчетности»; инструкции ЦБ РФ № 34 от 19.02.1996 г. «О порядке проведения проверок кредитных организаций и их филиалов уполномоченными представителями Центрального банка Российской Федерации (Банка России)» (декабрь 1995 г.). В инструкции № 34 дается подробное описание механизма проверки банка уполномоченной рабочей группой ЦБ РФ, которая, в

частности, имеет право на получение всей информации без ограничений, относящейся к кредиторской деятельности кредитной организации. Предусмотрен и запрос информации у акционеров и клиентов (с их согласия) для «установления фактических обязательств, в том числе для подтверждения данных, содержащихся в документах, полученных от проверяемой кредитной организации и ее филиалов».

В 1996 г. работа по укреплению системы банковского регулирования и надзора была продолжена. Инструкцией ЦБ РФ № 1 «О порядке регулирования деятельности банков» от 01.10.1997 г. (в редакции от 02.11.1999 г.) была введена новая система экономических нормативов деятельности коммерческих банков.

Банковский надзор был усилен за счет новой ежемесячной отчетности коммерческих банков. Согласно инструкции № 17 банки обязаны ежемесячно представлять в главные управления (национальные банки) приложения к отчетности (ранее все приложения к инструкции № 17 представлялись раз в квартал).

Данные меры преследуют несколько целей. *Во-первых*, ЦБ РФ имеет возможность ежемесячно анализировать достаточно информативные формы отчетности коммерческих банков, и тем самым усилится оперативный контроль за их финансовым состоянием. *Во-вторых*, ежемесячное представление приложений 1, 3, 13, 17, 18 и 19 к инструкции № 17 способствует более тесной взаимосвязи данных баланса и информации, содержащейся в общей финансовой отчетности, что повышает достоверность всех форм отчетности банков. *В-третьих*, расширился круг анализируемой информации ЦБ РФ, что позволило создать информационную базу для эффективного банковского регулирования и надзора в России.

8.3. Система показателей банковской статистики

Система состоит из статистических показателей четырех уровней.

Первый уровень — **исходные показатели**, содержащиеся в статистических источниках или получаемые из содержащихся в статистических источниках расчетным путем и характеризующие основные факторы уровня развития банковской системы региона или страны в целом.

Перечислим двенадцать основных показателей:

- *абсолютная величина банковских активов*. Характеризует масштаб операций банковской системы на данной территории;
- *уровень инфляции*. Используется для оценки величины реальных активов. В соответствии с международной практикой в качестве такого показателя принимается индекс роста потребительских цен;

- *величина реальных активов.* Характеризует изменение реального масштаба банковских операций (без учета инфляционного фактора). Рассчитывается в процентах от базового периода путем деления темпа роста активов за отчетный период на индекс инфляции за тот же период;
- *доходы населения за месяц, предшествующий отчетной дате.* Рассчитываются путем произведения среднедушевых доходов населения на его численность;
- *количество банков, зарегистрированных на данной территории.* Используется при определении числа банковских учреждений, расположенных на территории, а также при определении среднего количества филиалов, созданных одним банком;
- *количество филиалов банков, зарегистрированных в данном регионе вне зависимости от места расположения этих филиалов.* Используется при определении среднего количества филиалов, созданных одним банком;
- *количество банковских учреждений в регионе.* Рассчитывается суммированием количества банков, зарегистрированных в регионе, и количества банковских учреждений на территории;
- *индекс количества банковских учреждений в регионе.* Рассчитывается как отношение количества банковских учреждений в регионе к аналогичному среднероссийскому показателю, выраженное в процентах. Используется при расчете индекса концентрации финансовых потоков;
- *среднее количество филиалов, созданных одним банком.* Рассчитывается путем деления количества филиалов банков, зарегистрированных в данном регионе вне зависимости от места расположения этих филиалов, на количество банков, зарегистрированных на территории. Выражает активность банков в освоении новых территорий. С точки зрения оценки уровня развития и степени привлекательности территории самостоятельного значения не имеет, частично дублируя индексы концентрации финансовых потоков и количества филиалов;
- *количество банковских филиалов в регионе вне зависимости от места расположения головного банка.* Характеризует легкость создания банковского филиала в регионе;
- *объем кредитных вложений банков, зарегистрированных в регионе.* Используется при определении доли кредитов в активах банковской системы;
- *доля кредитов в активах.* Рассчитывается путем деления объема кредитных вложений банков, зарегистрированных в регионе, на общий объем их активов. Характеризует уровень специализации банковской системы на территории.

Второй уровень — **базовые индексы**, получаемые на основе исходных показателей и характеризующие отличие основных факторов уровня развития банковской системы региона от среднероссийского уровня.

Перечислим составляющие итогового сравнительного индекса привлекательности условий банковской деятельности.

1. Прямые индексы, характеризующие условия банковской деятельности:

- *индекс объема финансовых ресурсов.* Показывает масштаб операций в регионе, наличие ресурсов для банковской деятельности;
- *индекс концентрации финансовых результатов.* Свидетельствует об объеме финансовых потоков, приходящихся на одно действующее на территории банковское учреждение, и тем самым характеризует уровень конкуренции (при низкой концентрации конкуренция высокая, при высокой соответственно низкая).

2. Косвенные (результирующие) индексы, характеризующие условия банковской деятельности опосредованно, по конечным результатам, на которые воздействует значительное число факторов, не поддающихся индивидуальному учету:

- *индекс количества филиалов.* Свидетельствует о сравнительной легкости открытия и функционирования банковских филиалов на рассматриваемой территории;
- *индекс доли кредитных операций в банковских активах.* Показывает специализацию и качественный уровень развития банковской системы рассматриваемого региона (чем индекс ниже, тем выше уровень специализации);
- *индекс динамики реальных активов.* Характеризует общую тенденцию развития банковской системы данной территории (чем он выше, тем «сильнее» и перспективнее местные банки, и местная банковская система, следовательно, более привлекательна рассматриваемая территория с точки зрения создания новых филиалов).

Третий уровень — **индекс сравнительной привлекательности условий банковской деятельности**. Является итоговым сравнительным индексом привлекательности условий банковской деятельности и рассчитывается по следующей формуле:

$$I_{СП} = \sqrt[5]{I_{ФП} \cdot I_{КФП} \cdot I_{КФ} \cdot \frac{1}{I_{ДК}} \cdot I_{ДА}},$$

где $I_{СП}$ — индекс сравнительной привлекательности условий банковской деятельности;

$I_{ФП}$ — индекс объема финансовых потоков;

$I_{КФП}$ — индекс концентрации финансовых потоков;
$I_{КФ}$ — индекс количества филиалов;
$I_{ДК}$ — индекс доли нефинансовых операций;
$I_{ДА}$ — индекс динамики реальных активов.

Главным звеном при решении задач оптимального размещения филиалов и денежных вложений в регион является определение объема региональных финансовых потоков, т.е. сумм, обращающихся на территории данного региона и являющихся основным ресурсом банковской деятельности. Финансовые потоки должны быть достаточны для того, чтобы создаваемому банковскому учреждению имело смысл их обслуживать.

Решение задачи усложняется отсутствием информации об объемах этих потоков. Информация о величине региональных банковских активов, представляемая ЦБ РФ, практически непригодна для использования, так как основывается на данных не об активах, существующих на данной территории, а об активах зарегистрированных на ней банков независимо от того, где последние осуществляют свою деятельность.

С целью избежания вышеперечисленных недостатков индекс финансовых потоков региона (т.е. отношение объема этих потоков к среднероссийскому уровню) первоначально предполагалось определять исходя из сумм на расчетных счетах юридических лиц. Размеры этих сумм представляют как бы моментный срез всех финансовых операций, осуществляемых в регионе. Однако этот показатель имеет недостатки, делающие его практически неприемлемым для определения объемов финансовых потоков региона. *Во-первых*, он действительно дает лишь моментный срез этих потоков, величина которых между тем постоянно меняется. *Во-вторых*, и это гораздо важнее, этот показатель касается только рублевых счетов и не учитывает валютных средств предприятий, организаций и населения, составляющих существенную часть банковских ресурсов России. Но главным недостатком показателя является его банковский характер, поскольку он исчисляется на основе консолидированных балансов коммерческих банков и включает в себя расчетные счета, открытые в филиалах банков данного региона за его пределами. В результате конкурентная борьба между банками (например, переход части частных местных предприятий на обслуживание в филиалы региональных банков) приводит к неоправданному изменению (в данном случае — уменьшению) рассматриваемого показателя. Поэтому по суммам, находящимся на расчетных счетах юридических лиц, нельзя судить о мощности финансовых потоков в регионе.

Более подходящим для этой операции мог бы стать показатель величины доходов населения данного региона, так как совершенно очевидно, что финансовые операции любого характера совер-

шаются в конечном счете ради увеличения доходов населения (точнее — некоторой его части). Таким образом, несмотря на трудности, связанные с исчислением доходов населения, именно они являются единственно достоверным и одновременно наиболее полным показателем, результирующим хозяйственную деятельность на каждой конкретной территории. О соотношении объемов финансовых ресурсов различных регионов также можно судить по доходам населения этих регионов.

Изменение объема финансовых ресурсов по сравнению со среднероссийским уровнем отражает степень благополучия экономики региона в целом: уменьшение доли свидетельствует об ускоренном спаде, увеличение — об экономическом росте в регионе.

Четвертый уровень — **удельные показатели развития банковской системы.**

1. Характеризуют деятельность банка относительно количества населения:

- *величина банковских активов, приходящихся на 100 тыс. человек.* Показатель получен путем деления величины банковских активов региона на количество его населения. Отражает масштаб операций местных банков и одновременно степень их ориентации на денежные ресурсы населения;
- *количество банковских учреждений, приходящихся на 100 тыс. человек.* Данный показатель получен делением числа банковских учреждений региона на количество его населения. Отражает степень удовлетворения потребностей населения банковским обслуживанием в предположении примерной однородности услуг, предоставляемых банковскими учреждениями. Последнее допущение правильно лишь при развитой банковской системе, в связи с чем в настоящее время показатель может иметь в лучшем случае вспомогательное значение.

2. Применяются при характеристике числа банковских учреждений региона:

- *величина банковских активов, приходящихся на один банк региона.* Показатель рассчитывается как частное от деления величины банковских активов на число банков региона и выражает уровень концентрации банковских активов. Показатель характеризует конкретную борьбу на общероссийском уровне, так как показатель актива характеризует деятельность банка без учета территориальных рамок.

3. Характеризуют величину активов и банковских учреждений на 1 млрд руб. доходов населения:

- *величина активов на* 1 *млрд руб. доходов населения.* Характеризует, насколько эффективно используются банками региона его финансовые потоки (максимально эффективное использование — превращение их в трамплин для освоения новых регионов);

- *количество банковских учреждений на 1 млрд руб. доходов населения.* Характеризует уровень банковской конкуренции. Индекс этого показателя является обратным показателем к индексу концентрации финансовых потоков.

8.4. Кредитные операции банков как объект изучения банковской статистики

Кредит представляет собой форму движения ссудного капитала, т.е. денежного капитала, предоставляемого в ссуду. Кредит обеспечивает трансформацию денежного капитала и выражает отношения между кредиторами и заемщиками. При его помощи свободные денежные капиталы и доходы предприятий, личного сектора и государства аккумулируются, превращаясь в ссудный капитал, который передается за плату во временное пользование.

Кредитные отношения реализуются через кредитную систему.

Кредитная система представлена банковским, потребительским, коммерческим, государственным, международным кредитом. Всем этим видам кредита свойственны специфические формы отношений и методы кредитования. Реализуют и организуют отношения специализированные учреждения, образующие кредитную систему. Ведущим звеном кредитной системы являются **банки.**

В народном хозяйстве для управления процессами кредитования, выявления тенденций и закономерностей необходима статистическая информация о кредитных вложениях и кредитных ресурсах, ее составе по видам ссудозаемщиков, в разрезе отраслей и форм собственности, о размерах и составе просроченных ссуд, об эффективности ссуд, оборачиваемости кредитов.

Сбором, обработкой и анализом информации об экономических и социальных процессах в кредитовании занимается **банковская статистика.** Она разрабатывает программы статистических наблюдений, совершенствует систему показателей, методологию их исчисления и анализа, методы статистического анализа конкретных явлений. Статистика кредита занимается также обобщением сведений о кредитовании, выявлением закономерностей, изучением взаимосвязи использования кредитных ресурсов с эффективностью использования оборотных средств и т.п.

Кредитные ресурсы состоят из средств банков, временно свободных денежных средств бюджета, предприятий и населения. *Средства банков* складываются из уставного капитала, резервного и специальных фондов. *Средства предприятий* состоят из остатков средств на расчетных и специальных счетах, из средств заказчиков для расчета за выполненные работы, услуги, а также средств в расчетах. *Средства населения* характеризуются остатками средств на

счетах в сберегательных и коммерческих учреждениях. При определении размера кредитных ресурсов принимаются во внимание также ресурсы, мобилизуемые в процессе внешнеэкономической деятельности, остатки средств на счетах бюджетных учреждений и страховых организаций. Средства банков, временно свободные денежные средства бюджетных учреждений, предприятий, населения, страховых организаций и ресурсы от внешнеэкономической деятельности в совокупности образуют **ссудный фонд государства.**

Кредитные вложения представляют собой ссуды, выдаваемые банковскими учреждениями предприятиям, организациям и населению для производственного и социального развития. Потребительские кредиты населению выдаются для индивидуального жилищного строительства дач и освоения садовых участков, приобретения товаров, для неотложных и других нужд.

Исходя из общего содержания задач статистики кредита можно выделить следующие важные самостоятельные сферы статистики кредитных отношений: формирование кредитных ресурсов и их использование, краткосрочное, долгосрочное кредитование.

Показатели кредитных ресурсов и их использование

Для статистического анализа кредита особое значение имеет информация о составе ресурсов ссудного фонда общества и их использовании. Такая информация содержится в бухгалтерском балансе кредитного учреждения.

Планом счетов бухгалтерского учета в банках Российской Федерации предусмотрено 25 разделов балансовых счетов и 10 разделов внебалансовых счетов. Балансовые счета состоят из счетов первого порядка и счетов второго порядка, детализирующих первые. Всего насчитывается 98 балансовых счетов первого порядка и 98 внебалансовых счетов. Обзор информации такого баланса затруднителен. Поэтому на основе отчетности об остатках на счетах банковского учета составляются статистические разработки — укрупненные балансы. Различают балансы-брутто, составляемые путем простой группировки отчетной информации, и балансы-нетто, в которых производится сальдирование остатков отдельных счетов для получения экономически значимой информации.

Приведем примерную схему построения баланса-брутто коммерческого банка.

Схема построения баланса-брутто российского банка

Актив

1. Касса.
2. Корреспондентский счет в ЦБ РФ.
3. Вложения в акции акционерных обществ.

4. Ссудные счета государственных предприятий.
5. Ссудные счета кооперативов.
6. Ссудные счета центров НТТМ.
7. Ссудные счета акционерных обществ.
8. Ссудные счета малых предприятий.
9. Ссудные счета арендных предприятий.
10. Кредиты, не погашенные в срок.
11. Долгосрочные ссуды государственных предприятий.
12. Резервный счет в ЦБ РФ.
13. Участие в хозяйственной деятельности.
14. Дебиторы банка.
15. Расчеты по факторинговым операциям.
16. Здания и сооружения.
17. Хозяйственный инвентарь.
18. Нематериальные активы.
19. Капитальные вложения.
20. Хозяйственные материалы, малоценные и быстроизнашивающиеся предметы.
21. Отвлеченные средства.
Баланс.

Пассив

1. Уставный фонд.
2. Резервный фонд.
3. Специальные фонды.
4. Фонд экономического стимулирования.
5. Расчетные счета государственных предприятий.
6. Расчетные счета кооперативов.
7. Расчетные счета акционерных обществ.
8. Расчетные счета малых предприятий.
9. Расчетные счета арендных предприятий.
10. Счета предпринимателей.
11. Текущие счета общественных организаций.
12. Лимитированные чековые книжки.
13. Вклады граждан.
14. Вклады и депозиты государственных организаций.
15. Кредиты, полученные из других банков.
16. Кредиторы банка.
17. Прибыль.
Баланс.

Для использования баланса-брутто в качестве информационной базы его необходимо преобразовать в баланс-нетто путем исключения регулирующих статей повторного счета.

Например, фонды банка уменьшаются на размер расходов, понесенных при переоценке валютных взносов учредителей; из доходов бюджета необходимо исключить расходы бюджета: МФО (пассив) уменьшают на МФО (актив). После проведения необходимых преобразований баланс банка примет вид баланса-нетто.

Приведем примерную схему построения баланса-нетто российского банка.

Схема построения баланса-нетто

Актив

Имущество банка.
Основные средства.
Денежные средства и счета в ЦБ РФ.
Государственные казначейские обязательства.
Ссуды до востребования и до 30 дней.
Банковские инвестиции в ценные бумаги.
Расчеты с дебиторами.
Расходы будущих периодов.
Прочие активы.
Кредитные вложения.
Краткосрочные кредиты.
Кредиты гражданам.
Просроченная задолженность по ссудам.
Баланс.

Пассив

Собственные средства.
Уставный фонд.
Резервный фонд.
Нераспределенная прибыль.
Прочие фонды.
Резервы.
Привлеченные средства.
Депозиты.
Доходы бюджета.
Средства по иностранным операциям.
Средства на расчетных и текущих счетах.
Вклады граждан.
Средства в расчетах.
Расчеты с кредитными учреждениями.
Расчеты по МФО.
Средства от продажи акций.
Кредиты, полученные от других банков.
Прочие пассивы.
Баланс.

На основе обобщающих показателей баланса-брутто и баланса-нетто могут составляться ряды динамики и ряды распределения и исчисляться статистические показатели, принятые для обработки таких рядов, как относительные величины структуры, динамики, средние уровни ряда, средние темпы роста и прироста.

По отдельным показателям могут исчисляться относительные величины сравнения и интенсивности, выявляться закономерности и статистические зависимости. Закономерности могут быть выявлены, как правило, при анализе сводной информации (по стране, крупному региону, отрасли народного хозяйства), например определение устойчивой связи между объемами прироста кредитных ресурсов и национального дохода, темпами роста остатков средств на счетах промышленности и темпами роста накоплений в промышленности, а также динамикой объема промышленного производства.

Помимо перечисленных методов для анализа кредитных ресурсов и их использования может применяться метод группировок. По данным баланса составляются группировки, характеризующие структуру ресурсов и кредитных вложений банка с определенного срока хранения средств, срока кредитования, в разрезе групп кредитов с различной формой собственности, по виду обеспечения, по объектам кредитования.

Например, при анализе кредитных вложений коммерческого банка за год могут быть применены следующие группировки (цифры условные):

Показатели	Сумма, тыс.руб.	% к итогу
По сумме кредита		
До 5 млн руб.	509 940,0	3,0
5–10 млн руб.	2 005 800,3	11,8
10–50 млн руб.	2 736 730,0	16,1
50–100 млн руб.	5 473 460,3	32,2
100–200 млн руб.	5 099 490,9	30,0
Свыше 200 млн руб.	1 172 880,5	6,9
По сроку кредита		
До 1 месяца	2 447 759,9	14,4
От 1 до 3 месяцев	6 289 381,2	37,0
От 3 до 6 месяцев	5 439 469,6	2,0
От 6 до 12 месяцев	2 821 701,3	16,6
По субъектам кредитования		
Госпредприятия	1 869 812,6	11,0
Кооперативы	849 913,7	5,0
АО и ООО	7 819 235,2	46,0
Малые предприятия	2 379 761,6	14,0
Частные предприниматели	3 059 692,9	18,0
Общественные организации	1 002 902,2	5,9
Потребительский кредит	16 974,8	0,1
По видам обеспечения		
Под гарантии	4 122 099,5	24,4
Под страховку	6 898 831,2	40,5
Под залог	6 025 474,7	29,5
Бланковые	951 916,7	5,6

Продолжение

Показатели	Сумма, тыс.руб.	% к итогу
По объектам кредитования и цели		
Приобретение товаров народного потребления	8 482 161,7	49,9
Развитие производства	7 989 215,6	47,0
Потребительские ссуды	16 995,8	0,1
Прочие	509 439,9	3,0

Для анализа взаимосвязи между активами и состоянием ресурсной базы банка можно сопоставить следующие группировки:

Срок привлечения	Сумма, тыс.руб.	Отклонения
До востребования		
До 1 месяца	3825169,0	
От 1 до 3 месяцев	50000,0	
От 3 до 6 месяцев	2550100,0	
От 6 до 12 месяцев		
От 1 до 4 лет	6470,0	
Итого	6803239,0	
Срок выдачи		Разрыв с ресурсами
До востребования		+3823309,0
До 1 месяца	1860,0	–1742910,0
От 1 до 3 месяцев	1 792 910,0	–836210,0
От 3 до 6 месяцев	3 386 310,0	–247170,0
От 6 до 12 месяцев	247 170,0	–276280,0
От 1 до 4 лет	282 750,0	+371500,0
Итого	5711020,0	1092219,0

Для анализа портфеля ссуд может быть проведена их группировка по степени возврата: стандартные ссуды, ссуды с повышенным риском, пролонгированные, просроченные и безнадежные к погашению ссуды. Основным критерием для отнесения ссуды к какой-либо категории является юридическое оформление кредита и договора на залог, а также платежеспособность ссудозаемщика.

Самостоятельным объектом является также изучение просроченных ссуд. Статистика изучает размер просроченных ссуд, их динамику и состав.

Показатели статистики краткосрочного кредитования

По срочности различают краткосрочный, среднесрочный и долгосрочный кредиты. **Краткосрочный кредит** предоставляется на срок до одного года. Он выдается под товарно-материальные ценности, затраты, ценности в расчетах, на текущие потребности

в платежах. **Среднесрочный кредит** предоставляется на срок от одного до трех лет, а **долгосрочный** — на срок выше трех лет. Долгосрочный и среднесрочный кредиты предоставляются на затраты, связанные с вложением в основные фонды, оборотные средства и финансовые активы.

Рассмотрим кредитные вложения в экономику страны (на конец года, млрд руб.)[1].

Показатели	1970	1980	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	2000* (оценка)
Кредитные вложения в экономику	72	202	301	178	439	5 102	30 019	83 561,2	134 508	230 400
в том числе										
краткосрочные — всего	61	149	237	131	397	4 836	28 982	79 284,6	116 751	192 300
в % к итогу	85	74	79	74	90	95	97	95	87	83
долгосрочные — всего	11	53	64	47	42	266	1 037	4 276,6	17 757	20 540
в % к итогу	15	26	21	26	10	5	3	5	13	17

* Данные получены расчетным путем.

Кредиты, предоставленные экономике, банкам и населению в 1999 г., составили[2]:

Показатели	На 1 января	На 1 апреля	На 1 июня
Кредитные вложения — всего	264,1	254,5	278,0
в том числе:			
предоставленные экономике и населению	291,23	196,9	215,7
из них:			
краткосрочные — всего	168,7	184,0	199,0
в % к итогу	83,8	93,6	92,3
долгосрочные — всего	32,5	12,6	16,7
кредиты банков, предоставленные другим банкам	62,83	57,9	62,3

[1] Финансы в России. 1996: Стат. сборник. — М.: Госкомстат РФ, 1996. — С.112.

[2] Данные получены расчетным путем.

Итак, основную долю кредитных вложений в экономику составляют краткосрочные кредиты, поэтому краткосрочное кредитование является одной из важнейших функций кредитных учреждений.

При расчете показателей статистики краткосрочного кредита используются данные об остатках задолженности или суммах выдач и погашения краткосрочных кредитов в различных группировках. Разработка информации о краткосрочных кредитах включает сводку и вторичные группировки отчетной информации по различным признакам, прежде всего по объектам кредитования, отраслевой принадлежности ссудозаемщиков, сфере функционирования кредита (в сфере производства или сфере обращения), характеру обеспечения кредита, формам собственности заемщиков, территории (учреждениям банка) и другим признакам.

Для характеристики распределения ссудной задолженности по субъектам кредита используются *группировки кредитных вложений по формам собственности и отраслям хозяйства*. В отдельных случаях составляются комбинационные таблицы, в подлежащем которых указывается субъект кредита, а в сказуемом — объект кредита. Такие таблицы составляются для характеристики задолженности на конкретную дату, например на конец квартала, года, и используются для выявления сравнительной картины ссудной задолженности, определения «адреса» и дополнительного анализа задолженности и принятия управленческих решений.

Краткосрочные кредитные вложения определяются по остатку задолженности в разрезе объектов кредита и субъектов кредита (заемщиков). В настоящее время общее количество объектов кредита по краткосрочным ссудам, выделяемым в банковском учете и отчетности, измеряется несколькими десятками объектов. На основе статистических группировок до той или иной степени агрегации определяется *структура задолженности по краткосрочным ссудам по укрупненным объектам кредита.*

В статистической информации задолженность распределяется на следующие группы объектов: под материальные ценности и затраты; сезонные затраты производства; товары отгруженные (под расчетные документы в пути); платежные и расчетные кредиты; на временные нужды; выплату заработной платы; временное восполнение недостатка собственных оборотных средств; отсроченные необеспеченные ссуды; просроченные ссуды. Задача такой информации состоит в том, чтобы представить задолженность в зависимости от характера обеспечения кредита, что важно для управления кредитными отношениями в народном хозяйстве в целом. Состав конкретных объектов кредитования, включаемых в соответствующую группу, определяется инструкциями ЦБ РФ. Наибольшее число объектов кредита включается в группу кредитов под материальные ценности (кредиты под производ-

ственные запасы, незавершенное производство, готовую продукцию и товары, сверхплановые запасы ценностей, расходы будущих периодов и др.).

На основе информации о распределении ссудной задолженности по объектам кредитования рассчитываются такие показатели, как *доля кредитов, обеспеченных материальными ценностями,* или *доля кредитов, не обеспеченных материальными ценностями.* При этом к кредитам, не имеющим материального обеспечения, принято относить расчетные кредиты (кроме платежных кредитов), кредиты на выплату заработной платы, кредиты на временное восполнение собственных оборотных средств, отсроченные необеспеченные и просроченные ссуды.

Как уже отмечалось, для анализа в ряде случаев необходима информация о сфере функционирования краткосрочного кредита, при этом выделяются *кредиты в сферу производства* (кредиты под производственные запасы и затраты, включая затраты незавершенного производства) и *кредиты в сферу обращения* (кредиты под готовую продукцию и товары, расчетные документы в пути, платежные и расчетные кредиты и т.п.).

Уровень оборачиваемости кредита измеряется двумя показателями: *длительностью пользования кредитом и количеством оборотов, совершенных кредитом за период.*

Длительность пользования краткосрочным кредитом *(t)* определяется по формуле

$$t = \overline{K} : \frac{O_п}{Д},$$

где $\overline{K}$ — средние остатки кредита;
$O_п$ — оборот кредита по погашению;
Д — число календарных дней в периоде (30, 90, 180, 360).

Этот показатель характеризует среднее число дней пользования кредитом. Он является обратной величиной оборачиваемости ссуд: чем меньше продолжительность пользования кредитом, тем меньше ссуд потребуется банку для кредитования одного и того же объема производства.

Остатки кредита в статистической отчетности показываются на дату, т.е. представляют собой моментный динамический ряд. Поэтому расчет среднего остатка ссуд выполняется по формуле средней хронологической

$$\overline{K} = \frac{\frac{K_1}{2} + K_2 + K_3 + K + \frac{K_n}{2}}{n-1}.$$

Количество оборотов кредита *(n)* определяется путем деления оборота ссуд по погашению на средний их остаток:

$$n = \frac{О_п}{\overline{К}}.$$

Этот показатель характеризует число оборотов, совершенных краткосрочным кредитом за анализируемый период по клиентуре банковского учреждения. Число оборотов ссуд относится к прямым характеристикам оборачиваемости кредита.

Пример. По коммерческому банку задолженность по краткосрочным ссудам на 1 января 1998 г. составила 8000 млн руб., а на 1 января 1999 г. — 9000 млн руб. Оборот по возврату кредита за год составил 160 000 млн руб.

Решение

Средние остатки задолженности по краткосрочным ссудам составят:

$$\overline{К} = \frac{К_н + К_К}{2} = \frac{8000 + 9000}{2} = 8500 \text{ млн руб.}$$

Длительность пользования краткосрочным кредитом

$$t = \overline{К} : \frac{О_п}{Д} = 8500 : 160000 \cdot 360 \approx 19 \text{ дней.}$$

Количество оборотов кредита

$$n = О_п : \overline{К} = 160\,000 : 8500 \approx 19 \text{ оборотов.}$$

Если известна длительность пользования кредитом, то количество оборотов ссуд можно определить, пользуясь взаимосвязью этих показателей:

$$n = Д : t.$$

Уровень оборачиваемости ссуд можно исчислить также по данным об их выдаче. В этом случае показатель будет характеризовать процесс оборачиваемости с учетом выдачи кредита. В связи с тем, что показатели оборота кредита по выдаче, погашению и его остаток взаимосвязаны между собой, уровни оборачиваемости кредита, исчисленные по данным его оборота по выдаче и погашению, также взаимосвязаны.

Связь между ними осуществляется через коэффициент соотношения оборота ссуд по выдаче ($О_в$) и по погашению (К′), получаемый в результате деления показателей оборачиваемости:

$$\frac{О_в}{К} : \frac{О_п}{К} = \frac{О_в}{О_п}; \; n' : n = К';$$

$$n' : n = К',$$

отсюда $n' = nК'$,

где n' — число оборотов кредита, исчисленное по данным оборота ссуд по выдаче.

Таким образом, число оборотов кредита по выдаче выше числа его оборотов по погашению, если коэффициент соотношения суммы оборота по выдаче и по погашению больше 1.

Аналогичное соотношение сохраняется и между показателями длительности пользования кредитом:

$$t' = t \cdot К'',$$

где К″ — величина, обратная коэффициенту К′;
t' — длительность использования кредита, исчисленная по данным оборота по выдаче.

Для анализа просроченных ссуд также рассчитываются показатели оборачиваемости, доли несвоевременно возвращенных ссуд и доли просроченной задолженности в общей сумме задолженности по ссудам. Оборачиваемость просроченных ссуд по длительности пользования и числу оборотов рассчитывается по методике, рассмотренной для краткосрочных ссуд. Доля несвоевременно возвращенных кредитов определяется путем деления суммы ссуд, взысканных через счет просроченных ссуд, на общую сумму возвращенных кредитов. Степень невозвратности кредитов характеризуют показателем, получаемым отношением суммы кредитов, погашенных несвоевременно (взысканных через счет просроченных ссуд), и общей суммы задолженности по ссудам. Разность между 100 и коэффициентом невозвратности ссуд, выраженным в процентах, показывает уровень возвратности кредитов. Этот показатель можно использовать для сравнительного анализа деятельности в разрезе банковских учреждений, а также для выявления тенденций в динамике.

Показатели статистики долгосрочного кредитования

Анализ происходящих структурных изменений в инвестиционной сфере позволяет сделать вывод, что, несмотря на снижение централизованных капитальных вложений и ограничение нецент-

ализованных капитальных вложений кредитными и налоговыми методами, проблемы долгосрочных инвестиций и финансово-кредитного обеспечения сохраняют свою актуальность и в настоящее время. Это связано, *во-первых,* с активизацией инвестиционной деятельности в ряде отраслей и сфер хозяйствования, ориентированных на производство потребительских товаров, деятельности территориальных органов управления и инвестирования социальной инфраструктуры, а также повышением роли инвестиций населения, *во-вторых,* с ростом инвестиций в ценные бумаги, аренду, *в-третьих,* с процессом формирования специализированных финансово-кредитных институтов, инвестиционных банков и фондов для льготного финансирования капитальных вложений.

Объектами банковского долгосрочного кредитования могут быть капитальные вложения предприятий, организаций и граждан на затраты по строительству, реконструкции и техническому перевооружению объектов производственного и социально-бытового назначения, приобретению техники, оборудования и транспортных средств, зданий и сооружений, а также затраты по созданию совместных предприятий, научно-технической продукции, интеллектуальных ценностей и других объектов собственности.

Коммерческие банки могут предоставлять долгосрочные ссуды совместно со страховыми компаниями, пенсионными фондами и другими долгосрочными ссудодателями.

Система показателей статистики долгосрочного кредита дает обобщающие характеристики объемов выдачи и погашения кредита в различных разрезах (по объектам и субъектам кредита, территории), структуры задолженности по долгосрочным ссудам также в различных разрезах, окупаемости затрат, кредитуемых банком. Такая информация необходима для анализа и управления процессом долгосрочного кредитования, а также оценки эффективности банковской работы по долгосрочному кредитованию капитальных вложений. Указанные показатели рассчитываются на основе статистической и бухгалтерской отчетности банковских учреждений о долгосрочном кредитовании посредством сводки и группировки отчетной информации, а также вычислений средних и относительных величин. Порядок исчисления показателей аналогичен изложенному ранее для краткосрочного кредита.

Уровень оборачиваемости долгосрочных ссуд исчисляется по методике, изложенной для краткосрочных ссуд. Отличие состоит в том, что показатель длительности пользования долгосрочным кредитом измеряется в годах, поэтому при его расчете число календарных дней в формуле нужно опустить, т.е.

$$t_д = \bar{K}_д : O_{п(д)},$$

где Д — долгосрочные ссуды.

При расчете окупаемости долгосрочного кредита определяется, по существу, средний срок пользования долгосрочным кредитом. Этот срок рассчитывается по сметной документации (плановый срок кредита) и фактическим данным: чем меньше срок кредита, тем выше считается эффективность мероприятия и соответственно кредита. Однако надо иметь в виду, что срок кредита не является единственным критерием при решении вопроса об эффективности долгосрочного кредита, в расчет принимаются другие факторы (устранение дефицита в том или ином товаре народного потребления, улучшение условий труда и др.).

Как уже отмечалось, важное значение имеют показатели срока долгосрочного кредита. По условиям кредитования кредиты предоставляются на срок от нескольких месяцев (наиболее эффективные мероприятия) до 10 лет (например, кредиты на строительство и некоторые другие объекты). Средний срок долгосрочного кредита имеет особое значение при кредитном планировании. Экономисты банка, добиваясь выделения кредитов на наиболее эффективные мероприятия с небольшим периодом строительства (проведения затрат) и окупаемости, могут воздействовать на средний срок долгосрочного кредита. Данные об изменении среднего срока долгосрочного кредита подвергаются дополнительному анализу; при этом определяется влияние отдельных факторов на изменение среднего срока (изменения в структуре выдач и остатков долгосрочных кредитов, изменения в условиях кредитования и т.п.).

Для анализа долгосрочных кредитов особое значение имеет информация о незавершенных мероприятиях, осуществляемых за счет кредита банка. В плане долгосрочного кредитования должны быть выделены выдачи кредитов прежде всего на завершение ранее начатых мероприятий. Для получения информации о незавершенных кредитуемых объектах в банках ежегодно проводится обследование таких объектов, с учетом которого и определяется сумма потребностей в кредитах на очередной год.

Для характеристики эффективности кредитов, предоставляемых на увеличение производства продукции и выявление наиболее выгодной сферы приложения кредитных ресурсов, используется *показатель объема дополнительного производства продукции в расчете на 1 руб. предоставленного долгосрочного кредита.* Этот показатель исчисляется как отношение суммы прироста производства продукции от осуществления кредитуемого мероприятия в расчете на год кредита и суммы кредита, предоставленного на осуществление мероприятия, и выражается в рублях.

Сравнение средних значений таких показателей по отрасли, учреждению банка, отдельным мероприятиям позволяет более правильно решать вопросы управления долгосрочным кредитом.

По кредитам, предоставленным на жилищное строительство, определяются такие показатели их эффективности, как размер построенных жилых домов и квартир (количество домов, жилая площадь в кв. м) на 1 рубль выданного кредита.

8.5. Методы статистического анализа показателей кредитных ресурсов и их использование

Для анализа показателей кредитных ресурсов может быть использован весь спектр статистических методов. Это показатели динамического ряда: темпы роста и прироста, абсолютного прироста; метод группировок, позволяющий установить наличие связи показателей кредитных ресурсов с признаками, не находящимися с ними в функциональной связи; метод корреляционно-регрессионного анализа, с помощью которого определяется степень тесноты связи между признаками; индексный метод. Метод группировок был рассмотрен в предыдущем разделе.

Рассмотрим применение **индексного метода** для анализа оборачиваемости кредита. Этот метод позволяет проанализировать факторы изменения скорости оборачиваемости хозяйственных операций. С этой целью применяются индексы средних и агрегатных величин. В систему индексов средних величин входят индексы переменного и постоянного состава и индекс влияния структурных сдвигов.

Индекс переменного состава представляет собой отношение среднего уровня явления в отчетном периоде и среднего значения в базисном периоде. Построим индекс средней длительности пользования краткосрочным кредитом переменного состава:

$$I_{t\,\text{пер.с.}} = \frac{\sum \bar{K}_1}{\sum m_1} : \frac{\sum \bar{K}_0}{\sum m_0},$$

где m — однодневный оборот по погашению кредита, равный $О_п$:Д.

Так как $t = \bar{K}:m$, то $\bar{K} = t \cdot m$.

Подставим вместо $\bar{K}$ его значение в формулу индекса переменного состава:

$$I_{t\,\text{пер.с}} = \frac{\sum t_1 m_1}{\sum m_1} : \frac{\sum t_0 m_0}{\sum m_0} = \bar{t}_1 : \bar{t}_0,$$

или, если принять $d = m$: Σm_0, формула индекса принимает вид:

$$I_{t\,\text{пер.с.}} = \frac{\sum t_1 d_1}{\sum t_1 d_0}.$$

На величину индекса переменного состава оказывают влияние два фактора: изменение длительности пользования краткосрочным кредитом отдельных единиц совокупности и изменение удельного веса однодневного оборота по погашению отдельных частей совокупности в общей его величине по всей совокупности.

Для того чтобы определить влияние на прирост средней длительности пользования кредитом изменения только первого фактора, необходимо исчислить *индекс постоянного состава:*

$$I_{t\,\text{пост.с}} = \frac{\sum t_1 m_1}{\sum m_1} : \frac{\sum t_0 m_1}{\sum m_1},$$

или

$$I_{t\,\text{пост.с}} = \frac{\sum t_1 d_1}{\sum t_0 d_1}.$$

Влияние второго фактора — структурных изменений в составе однодневного оборота по погашению на прирост средней длительности пользования кредитом — определяется при помощи *индекса влияния структурных сдвигов*:

$$I_{t\,\text{стр}} = \frac{\sum t_0 m_1}{\sum m_1} : \frac{\sum t_0 m_0}{\sum m_0},$$

или

$$I_{t\,\text{стр}} = \frac{\sum t_0 d_1}{\sum t_0 d_0}.$$

Если известны *индексы переменного и постоянного состава, то индекс влияния структуры может быть определен через взаимосвязь этих индексов*, т.е.

$$I_{t\,\text{стр}} = I_{t\,\text{пер.с}} : I_{t\,\text{пост.с}}.$$

Применение индексов в анализе позволяет определить также абсолютный прирост средней длительности пользования кредитом за счет отдельных факторов, который получается путем вычита-

ния из первой дроби второй (если индекс представлен отношением двух средних), или как разность числителя и знаменателя — для другой формы записи индекса.

Абсолютный прирост средней длительности пользования кредитом:

- за счет индивидуальных значений длительности кредита:

$$\Delta t_t = \sum t_1 d_1 - \sum t_0 d_1;$$

- за счет структурных сдвигов в однодневном обороте по погашению

$$\Delta t_{стр} = \sum t_0 d_1 - \sum t_0 d_0.$$

Общий абсолютный прирост средней длительности пользования кредитом можно определить путем вычитания из числителя знаменатель индекса переменного состава, т.е.

$$\Delta t = \sum t_1 d_1 - \sum t_0 d_0,$$

величина которого должна совпасть с алгебраической суммой отклонений за счет отдельных факторов:

$$\Delta t = \Delta t_t + \Delta t_{стр}.$$

Изучение динамики оборачиваемости кредита можно производить с помощью *индексов среднего числа оборотов ссуд*.

В зависимости от исходных данных индексы среднего числа оборотов можно определить по одной из приведенных формул: *индекс переменного состава:*

$$I_{пер.с} = \frac{\sum О_{п_1}}{\sum \overline{К}_1} : \frac{\sum О_{п_0}}{\sum \overline{К}_0},$$

или

$$I_{пер.с} = \frac{\sum n_1 \overline{К}_1}{\sum \overline{К}_1} : \frac{\sum n_0 \overline{К}_0}{\sum \overline{К}_0},$$

$$I_{пер.с} = \frac{\sum n_1 d_1}{\sum n_0 d_0},$$

где $d = \frac{К}{\sum К}$;

индекс постоянного состава среднего числа оборотов:

$$I_{\text{пост.с}} = \frac{\sum n_1 \overline{K}_1}{\sum \overline{K}_1} : \frac{\sum n_0 \overline{K}_1}{\sum \overline{K}_1} = \frac{\sum n_1 \overline{K}_1}{\sum n_0 \overline{K}_1},$$

или

$$I_{\text{пост.с}} = \frac{\sum n_1 d_1}{\sum n_0 d_1};$$

индекс влияния структуры:

$$I_{\text{стр.}} = \frac{\sum n_0 \overline{K}_1}{\sum \overline{K}_1} : \frac{\sum n_0 \overline{K}_0}{\sum \overline{K}_0},$$

или

$$I_{\text{стр.}} = \frac{\sum n_0 d_1}{\sum n_0 d_0}.$$

В статистике кредита для изучения связи оборачиваемости кредита с кредитными вложениями можно использовать агрегатные индексы. Размер кредитных вложений, выраженный средним остатком кредита, зависит от длительности пользования ссудой, рассчитанной по данным оборота по выдаче (t'), и от величины однодневного оборота по выдаче (m'), т.е.

$$K = t' \cdot m'.$$

На основе этой связи можно записать *систему взаимосвязанных индексов среднего остатка кредита*:

$$\frac{\sum t_1' m_1'}{\sum t_0' m_0'} = \frac{\sum t_1' m_1'}{\sum t_0' m_1'} \cdot \frac{\sum t_0' m_1'}{\sum t_0' m_0'};$$

$$I_k = I_t \cdot I_m.$$

Таким образом, индекс среднего остатка кредита равен произведению индекса длительности пользования кредитом, исчисленного по данным его оборота по выдаче, на индекс однодневного оборота по выдаче.

Разность $\sum t_1' m_1' - \sum t_0' m_1'$ является абсолютным приростом среднего остатка кредита, обусловленного изменением длительности пользования ссудой.

Разность $\sum t_0' m_1' - \sum t_0' m_0'$ — абсолютный прирост вследствие изменения оборота кредита по выдаче.

Оборот кредита по погашению связан с числом оборотов и средним остатком кредита: чем выше оборачиваемость ссуд по числу оборотов, тем при прочих равных условиях больше размер оборота по погашению; с другой стороны, при увеличении среднего остатка задолженности ссуд возрастает оборот кредита по погашению. Связь этих показателей можно представить следующими выражениями:

в статике — $О_П = n \cdot \overline{К}$;

в динамике — $$\frac{\sum n_1 \overline{К_1}}{\sum n_0 \overline{К_0}} = \frac{\sum n_1 \overline{К_1}}{\sum n_0 \overline{К_1}} \cdot \frac{\sum n_0 \overline{К_1}}{\sum n_0 \overline{К_0}};$$

$$I_{об.п} = I_n \cdot I_К.$$

Разность $\sum n_1 \overline{К_1} - \sum n_0 \overline{К_1}$ показывает абсолютный прирост размера оборота по погашению за счет изменения числа оборотов ссуд.

Разность $\sum n_0 \overline{К_1} - \sum n_0 \overline{К_0}$ показывает абсолютный прирост оборота по погашению кредита, обусловленный изменением его средних остатков.

По такой же методике можно изучать оборачиваемость долгосрочных ссуд с той лишь особенностью, что вместо однодневного оборота необходимо использовать общий размер оборота по погашению кредита.

В статистике долгосрочного кредитования важное значение имеет анализ эффективности кредитных вложений в отдельные мероприятия. Показатели экономической эффективности строятся по общепринятой схеме, обоснованной в экономической теории. Принцип эффективности заключается в соотношении результата экономической деятельности и затрат (примененных ресурсов), связанных с его получением. *Формула показателя эффективности в общем виде* выглядит следующим образом:

$$Э = \frac{Н}{З} \text{ или } Э = \frac{Н}{Р},$$

где Н — результат экономической деятельности;
З — произведенные затраты;
Р — примененные ресурсы.

При изучении эффективности капитальных вложений в отраслевом аспекте результатом экономической деятельности могут быть объемные показатели: валовая добавленная стоимость, национальный доход, валовой внутренний (национальный) продукт,

прибыль предприятий и фирм и другие показатели. В знаменателе — привлеченные средства кредитных учреждений. Таким образом, в данном аспекте показатель эффективности показывает степень оптимальности использования привлеченных средств, т.е. сколько единиц результата создается при использовании единицы (руб., тыс.руб.) привлеченных средств.

В обоих аспектах важен *показатель сроков окупаемости капитальных вложений*:

$$Т = \frac{К}{Ц - С},$$

где К — капитальные вложения;
Ц — стоимость годового выпуска продукции и услуг;
С — себестоимость годового выпуска продукции и услуг.

Изучение динамики эффективности капитальных вложений производится в двух аспектах.

Рассмотрим методику применения индексного метода в отраслевом аспекте.

Индекс переменного состава

$$I_{пер.с} = \frac{\sum Э_1 \cdot К_1}{\sum К_1} : \frac{\sum Э_0 \cdot К_0}{\sum К_0},$$

где $Э_{0,1}$ — уровни эффективности в каждой отрасли или секторе экономики соответственно в базисном и отчетном периодах;
$К_{0,1}$ — привлеченные капитальные вложения (или инвестиции) в базисном и отчетном периодах.

Индекс переменного состава показывает, как изменился уровень эффективности страны или региона под влиянием двух факторов.

Индекс постоянного состава

$$I_{пос.с} = \frac{\sum Э_1 \cdot К_1}{\sum Э_0 \cdot К_1}.$$

Индекс постоянного состава определяет степень изменения показателя экономической эффективности страны или региона за счет изменения внутриотраслевых показателей эффективности.

Изменение обобщающего показателя эффективности за счет изменения отраслевой структуры привлеченных средств можно определить, используя *индекс структурных сдвигов*:

$$I_{стр} = \frac{\sum Э_0 \cdot К_1}{\sum К_1} : \frac{\sum Э_0 \cdot К_0}{\sum К_0}.$$

Исходные данные помещаются в следующую таблицу:

Отрасли	Уровень эффективности		Капитальные вложения	
	базисный ($Э_{0i}$)	отчетный ($Э_{1i}$)	базисный ($К_{0i}$)	отчетный ($К_{1i}$)
А Б В				
Итого	–	–	$\sum К_1$	$\sum К_0$

Далее строится расчетная таблица:

Отрасли	$Э_{0i} \cdot К_{0i}$	$Э_{0i} \cdot К_{1i}$	$Э_{1i} \cdot К_{1i}$
А Б В			
Итого	$\sum Э_0 \cdot К_0$	$\sum Э_0 \cdot К_1$	$\sum Э_1 \cdot К_1$

Проверка расчетов осуществляется на основе взаимосвязи индексов:

$$I_{пер} = I_{пос.\,с} \cdot I_{стр}.$$

Так рассматривается эффективность капитальных вложений и инвестиционной деятельности с точки зрения получателей денежных средств (пользователей привлеченных ресурсов).

Применительно ко второму аспекту результаты использования индексного метода будут интерпретироваться иначе. В подлежащем таблицы исходных данных будут перечислены сферы (предприятия и фирмы), являющиеся дебиторами кредитного учреждения.

8.6. Статистический анализ банковской деятельности

Деятельность банков анализируется по следующим направлениям — достаточность капитала, качество активов, рентабельность работы банка и его ликвидность, надежность.

Надежная работа банка зависит от его способности в любой момент времени и в полном объеме выполнять требования по своим обязательствам, т.е. банк должен в любой момент быстро совершать платежи по поручениям клиентов и отвечать по своим обязательствам в случае возникновения кризисной ситуации в банке или на финансовом рынке. Кроме того, качество активов, уровень собственного капитала и уровень доходности должны быть достаточными, чтобы страховать от возможности возникновения таких ситуаций в средне- и долгосрочной перспективе. Для оценки этих характеристик используется система взаимосвязанных коэффициентов, характеризующих платежеспособность, качество активов, эффективность деятельности, достаточность капитала и ликвидность банка.

Применение коэффициентов для анализа надежности банковской деятельности

Расчет коэффициентов осуществляется на основе использования статей нетто-баланса.

Для оценки платежеспособности банка рассчитывается *коэффициент мгновенной ликвидности* (k_1), который определяется как соотношение наличных денежных средств в кассе и средств на корсчетах банка и текущих обязательств.

На состояние платежеспособности большое влияние оказывает также текущая деятельность банка. Ежедневно банк проводит операции по привлечению-возврату срочных депозитов и межбанковских займов, а также осуществляет выдачу ссуд и проводит целый ряд других операций на финансовом рынке. В результате объем денежных средств на счетах банка и предъявленные к оплате обязательства отличаются от тех, которые можно рассчитать по балансу, поэтому для анализа k_1 рассчитывают среднее значение этих показателей за период и дополнительно анализируют информацию о наличии-отсутствии задержек платежей клиентам банка (постоянные, эпизодические, в кризисных ситуациях). Итак,

$$k_1 = \frac{\text{Касса + Корсчета + Корсчет в РКЦ}}{\text{Обязательства до востребования}}.$$

Если банк не нарушает правила равенства привлечения-размещения денежных средств по срокам, то при $k_1 \geq 1$ коммерческий банк способен быстро проводить любые текущие платежи. Если же $k_1 \leq 0{,}07$ или банк не соблюдает правила равенства привлечения-размещения денежных средств по срокам, то любой сбой в работе способен вызвать кризис неплатежеспособности банка.

Уровень доходных активов (k_2) определяется отношением активов, приносящих доход-нетто, и общей суммы активов-нетто. Данный актив имеет наибольший удельный вес, и его характеристики оказывают определенное влияние на качество активов в целом.

$$k_2 = \frac{\text{Краткосрочные активы}}{\text{Всего активы-нетто}}.$$

Допустимым считается уровень доходных активов, составляющий 65% активов-нетто. Если же уровень доходных активов превышает 83%, то появляется значительная угроза роста невозвратов по ссудам. Кроме того, высокая доля доходных активов приводит к снижению ниже критического уровня высоколиквидных активов.

Коэффициент уплат сомнительной задолженности (k_3) определяется соотношением просроченной задолженности и ссуд, выданных банком. Коэффициент характеризует качество ссудного портфеля банка и уровень рисков проводимых операций. Если доля просроченной задолженности в портфеле велика и имеет тенденцию к возрастанию, то это может привести к серьезным осложнениям при погашении срочных обязательств и сильно отразится на прибыльности работы банка, что, в свою очередь, ограничит возможности банка преодолевать возникающие трудности, используя собственные средства в краткосрочной перспективе.

К ссудам, выданным банком, относятся ссуды краткосрочные, долгосрочные, межбанковские, просроченная задолженность.

$$k_3 = \frac{\text{Просроченная задолженность}}{\text{Ссуды, выданные банком}}.$$

Допустимой считается доля просроченной задолженности в кредитном портфеле, составляющая менее 5%. Критическим значением считается превышение 15%.

Для анализа качества активов рассчитывается также *коэффициент защищенности от риска* (k_4). Он определяется соотношением прибыли и резервов банка и остатка ссудной задолженности. Коэффициент показывает, какую долю просроченной задолженности в кредитном портфеле банк может покрыть за счет чистой прибыли и резервов, не подвергая риску привлеченные средства своих клиентов. Остаток ссудной задолженности включает в себя ссуды краткосрочные, долгосрочные, межбанковские.

$$k_4 = \frac{\text{Прибыль-нетто + Резервы банка-нетто + Резервный фонд}}{\text{Остаток ссудной задолженности}}.$$

Допустимым считается, если 25% кредитного портфеля будет защищено за счет прибыли-нетто и резервов.

Эффективность деятельности банка может характеризоваться коэффициентами дееспособности и рентабельности активов.

Коэффициент дееспособности (k_5) определяется отношением операционных расходов и операционных доходов и является инструментом, используемым для прогноза оценки стабильной деятельности банка. Дееспособность банка определяется покрытием убытков от операций и инвестиций за счет всех его доходов. Если банк терпит крупные убытки в кратковременный период или небольшие, но постоянные убытки на протяжении длительного периода времени, то кредит доверия со стороны его клиентов может оказаться исчерпанным и привести к оттоку средств со счетов. Вместе с тем убытки банка приводят к уменьшению его капитала и снижению способности банка отвечать по своим обязательствам.

Кроме того, основными причинами появления убытков являются просчеты в кредитной политике и (как следствие) высокая доля проблемных и невозвратных кредитов, что еще более осложняет финансовое состояние банка.

$$k_5 = \frac{\text{Операционные расходы}}{\text{Операционные доходы}}.$$

Критическим значением считается 0,95.

Коэффициент рентабельности активов (k_6) определяется отношением прибыли-нетто к активам-нетто и предназначен для определения уровня рентабельности всех активов. Низкая норма прибыли может быть результатом консервативной ссудной и инвестиционной политики, а также следствием чрезмерных операционных расходов (см. k_5). Высокое отношение прибыли к активам может быть результатом эффективной деятельности банка и высоких ставок доходных активов.

$$k_6 = \frac{\text{Прибыль-нетто}}{\text{Активы-нетто}}.$$

Допустимым значением является 0,015, критическим — 0.

Достаточность капитала характеризуется коэффициентами достаточности капитала и фондовой капитализации прибыли.

Коэффициент достаточности капитала (k_7) показывает долю собственных средств-нетто в пассивах-нетто. Собственные средства (капитал) банка выполняют несколько важнейших функций для обеспечения его жизнедеятельности. *Во-первых*, капитал компенсирует текущие потери; *во-вторых*, поддерживает доверие клиентов и убеждает кредиторов банка в его финансовой силе; *в-третьих*, обес-

печивает необходимые условия для функционирования банка и его организационного роста; *в-четвертых*, капитал банка служит основой для установления регулирующими органами нормативов, определяющих контрольные нормативы его деятельности.

К собственным средствам-нетто относятся следующие счета: 010, 011, 016, 017п-а, 018, 019п-а, –034, –055, –056, –057, –058, –059, –086, –191, –192, –197, –620, –626, –627, –628, –682, –728, –780, –781, –825, –923, –930, –931, –933, –940, –942, –941, 943, 944, 945, 946, 967, –950, –951, 960, 966, 969, –970, –971, –979, 980п-а, 981п-а.

$$k_7 = \frac{\text{Собственные средства-нетто}}{\text{Всего пассивов-нетто}}.$$

Коэффициент фондовой капитализации прибыли (k_8) определяется отношением уставного капитала к собственным средствам-нетто, характеризует зависимость банка от его учредителей, а также возможность компенсации текущих потерь за счет собственных средств. Если собственные средства банка в основном сформированы за счет уставного капитала, то любое решение об использовании собственных средств для выполнения задач, стоящих перед банком (см. k_7), должно приниматься акционерами банка.

$$k_8 = \frac{\text{Уставный капитал}}{\text{Собственные средства-нетто}}.$$

Допустимым значением считается величина 0,5, критическим — 0,8.

Для анализа ликвидности банка рассчитывают коэффициенты ликвидности по срочным обязательствам и полной ликвидности.

Коэффициент ликвидности по срочным обязательствам (k_9) показывает способность банка выполнять свои обязанности при возникновении кризиса доверия в краткосрочной перспективе, что позволяет оценить его возможность расплачиваться по своим обязательствам в течение 1-2 банковских дней. Из-за возможного досрочного предъявления к оплате практически всех видов обязательств банку в данном коэффициенте используются привлеченные средства-нетто, состоящие из обязательств до востребования; рассматриваются также срочные обязательства и межбанковские займы.

$$k_9 = \frac{\text{Высоколиквидные активы}}{\text{Привлеченные средства-нетто}}.$$

Доля срочных депозитов и межбанковских кредитов, не подлежащих возврату в разных банках, различна, однако в среднем эту величину сегодня можно оценить в 20-25% всех привлеченных

средств. Поэтому, если полученный результат выше 0,75, даже при предъявлении всех обязательств банку в течение 1-2 банковских дней банк справится с ситуацией без привлечения дополнительных ликвидных средств. Если же известна реальная сумма обязательств банка, которая может быть предъявлена в любое время, то вместо привлеченных средств-нетто используют эту величину. Допустимое значение коэффициента в этом случае не ниже 1.

Если же менее 7% обязательств банка может быть покрыто за счет его высоколиквидных активов, то любой серьезный сбой в работе может привести к развитию кризиса неплатежеспособности банка.

Коэффициент полной ликвидности (k_{10}) характеризует сбалансированность активной и пассивной политики банка в среднесрочной перспективе согласно срокам, на которые они были размещены. Ликвидные активы равны сумме высоколиквидных и краткосрочных активов. Основные средства исключаются из расчета ликвидных активов, потому что банк приступает к их реализации, как правило, при угрозе банкротства. Кроме того, как показывает российская практика, реализация основных средств очень затруднена, а иногда и невозможна из-за отсутствия спроса. Резервы, направляемые в ЦБ РФ, могут быть возвращены банку лишь по факту снижения объема обязательств и в сроки, установленные для регулирования ФОРа, т.е. пока банк не расплатится по своим обязательствам, средства из ЦБ РФ к нему не поступят.

$$k_{10} = \frac{\text{Ликвидные активы}}{\text{Привлеченные средства-нетто}}.$$

Допустимым значением является 1 и выше, критическим — менее 0,8.

С помощью индекса переменного состава можно найти изменение эффективности деятельности банка. Индекс постоянного состава будет характеризовать степень изменения эффективности деятельности за счет изменения общего уровня эффективности в кредитуемых учреждениях. Индекс структурных сдвигов показывает изменение показателей эффективности за счет изменения структуры объема предоставляемых кредитов. Проверка расчетов заканчивается контролем взаимосвязи индексов.

Применение корреляционно-регрессионных методов для статистического анализа банковской деятельности

Для объективной оценки финансового состояния важно выявить факторы, влияющие на характер и уровень деятельности коммерческих банков. Особое внимание при этом следует уделять

выявлению внешних и внутренних факторов (зависящих от функционирования самого банка) и определять степень их воздействия на результаты работы коммерческого банка. Данные задачи можно решить путем применения методов корреляционно-регрессионного анализа.

Корреляционно-регрессионные методы анализа применяются для установления формы и тесноты связи между показателями. Целью анализа является получение *аппроксимирующей функции*

$$\tilde{y}=f(x_1, x_2, ..., x_n),$$

которая наиболее реально отражала бы связь между изучаемыми показателями.

Применение корреляционно-регрессионного анализа включает в себя ряд этапов:

1. Выбор объекта, постановка задачи и выбор взаимосвязанных показателей.
2. Сбор статистического материала и его проверка.
3. Изучение зависимостей между признаками.
4. Построение регрессионных моделей.
5. Оценка результатов исследования и логический анализ параметров уравнения регрессии.

Основной проблемой построения регрессионной модели (уравнения регрессии) является определение типа аналитической функции, отражающей механизм связи результативного признака с факторным (факторными). Для представления имеющейся связи тем или иным уравнением выдвигается рабочая гипотеза, которая в дальнейшем или подтверждается, или отвергается.

Тип кривой выбирается на основе сочетания теоретического анализа и исследования исходных эмпирических данных. Теоретический анализ наряду с обычными логическими сопоставлениями известных научных понятий включает опыт предыдущих исследований, экспертные оценки специалистов. Эмпирический путь заключается в изучении имеющихся исходных данных посредством построения корреляционных полей и эмпирических линий регрессии, а также анализа параллельных рядов, в результате которого исследуются разности между парами значений признаков (увеличивающиеся и уменьшающиеся абсолютные разности, постоянные и изменяющиеся относительные роста и т.д.). Изучение эмпирического материала показывает наличие или отсутствие связи, ориентирует ее направление и форму. Так, если результативный признак по сравнению с факторным увеличивается с одинаковой скоростью — связь прямолинейная, одинаковым темпом — связь экспоненциальная и т.п.

Связи в общественных явлениях часто изучаются по уравнению прямой. Во многих случаях этого требует материальное содержание изучаемых процессов. Если содержательный анализ при-

водит к необходимости применения криволинейной функции, последняя, как считают исследователи, в ряде случаев без большой погрешности может быть приближенно выражена прямолинейной связью. Прямолинейная связь предполагается и тогда, когда форма связи еще неизвестна.

Уравнение прямой имеет следующий вид:

$$\bar{y} = a_0 + a_1 x.$$

Применительно к измерению связей здесь $\bar{y}$ представляет собой результативный признак; x — факторный; a_0 и a_1 — параметры прямой.

Из криволинейных зависимостей, встречающихся в экономических процессах, наиболее распространены такие, которые описываются *уравнением гиперболы*

$$\bar{y} = a_0 + \frac{a_1}{x}$$

и *параболы второго порядка*

$$\bar{y} = a_0 + a_1 x + a_2 x^2.$$

Если форма связи выбрана, необходимо оценить значения параметров $a_0, a_1, a_2, \ldots, a_n$.

При классическом подходе пользуются *методом наименьших квадратов*, который основывается на предположении о независимости друг от друга отдельных наблюдений. Если данные наблюдения нанести на диаграмму, характеризующую рассеивание взаимосвязанных признаков, то линия, представляющая это уравнение, будет выбрана так, что сумма квадратов расстояний по вертикали между точками и этой линией будет минимальной. Сущность метода наименьших квадратов заключается в том, что отыскиваются такие значения коэффициентов уравнения регрессии, при которых сумма квадратов отклонений фактических значений варьирующего признака от вычисленного по уравнению была бы наименьшей из всех возможных:

$$S = \sum (y - \bar{y}_x)^2 = \min.$$

Для нахождения минимума функции нужно приравнять к нулю частные производные по a_0, a_1, a_2:

$$\frac{\partial S}{\partial a_0} = 0; \ \frac{\partial S}{\partial a_1} = 0; \ \frac{\partial S}{\partial a_2} = 0.$$

В случае выравнивания по прямой способ наименьших квадратов приводит к следующей системе нормальных уравнений:

$$\begin{cases} na_0 + a_1 \sum x = \sum y \\ a_0 \sum x + a_1 \sum x^2 = \sum xy. \end{cases}$$

В этой системе n — число пар значений x и y. Найдя значения a_0 и a_1 и подставив их в уравнение связи $\bar{y}_x = a_0 + a_1 x$, находят значения $\bar{y}$, зависящие только от x.

По такому же принципу рассчитываются и параметры криволинейного уравнения. Так, в случае параболической зависимости параметры a_0, a_1, a_2 находятся по следующей системе нормальных уравнений:

$$\begin{cases} na_0 + a_1 \sum x + a_2 \sum x^2 = \sum y \\ a_0 \sum x + a_1 \sum x^2 + a_2 \sum x^3 = \sum yx \\ a_0 \sum x^2 + a_1 \sum x^3 + a_2 \sum x^4 = \sum yx^2. \end{cases}$$

Для гиперболической зависимости способ наименьших квадратов дает такую систему нормальных уравнений:

$$\begin{cases} na_0 + a_1 \sum \frac{1}{x} = \sum y \\ a_0 \sum \frac{1}{x} + a_1 \sum \frac{1}{x^2} = \sum \frac{y}{x}. \end{cases}$$

Уравнение регрессии более или менее точно описывает имеющиеся связи между показателями, но оно не дает единой меры тесноты связи.

В качестве измерителя тесноты связи переменных x и y используется *коэффициент корреляции*:

$$r = \frac{\overline{xy} - \bar{x} \cdot \bar{y}}{\sigma_x \cdot \sigma_y}, \tag{8.1}$$

где $\sigma_x = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$, $\sigma_y = \sqrt{\frac{\sum (y - \bar{y})^2}{n}}$.

Коэффициент корреляции служит показателем интенсивности линейной связи.

Для вычисления лучше приспособлены следующие формулы, полученные из формулы (8.1):

$$r = \frac{\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y})}{n\sigma_x \sigma_y};$$

$$r = \frac{\frac{1}{n}\sum xy - \bar{x} \cdot \bar{y}}{\sqrt{\frac{1}{n}\sum (x - \bar{x})^2 \cdot \sum (y - \bar{y})^2}}.$$

Коэффициент корреляции может принимать как положительные, так и отрицательные значения. Знак при r совпадает со знаком коэффициента регрессии. Нетрудно сообразить, что r находится в границах $-1 \le r \le +1$. При $r = +1$ или $r = -1$ все точки корреляционного поля лежат на прямой. В этом случае имеет место строгая пропорциональность в изменениях y и x.

Оценка тесноты связи по коэффициенту корреляции проводится по следующей схеме:

Оценка примерной корреляции	Величина коэффициента корреляции при наличии	
	прямой связи	обратной связи
Малая	0–0,3	0 – (–0,3)
Средняя	0,3–0,7	(–0,3)–(–0,7)
Большая	0,7–1,0	(–0,7)–(–1,0)

В случае нелинейной зависимости линейный коэффициент корреляции теряет смысл, и для измерения тесноты связи применяют так называемое *корреляционное отношение*, известное также под названием *«индекс корреляции»*:

$$\eta = \sqrt{\frac{\sigma_y^2 - \sigma_{(y-\bar{y}_x)}^2}{\sigma_y^2}} = \sqrt{1 - \frac{\sigma_{(y-\bar{y}_x)}^2}{\sigma_y^2}},$$

где $\sigma_{(y-\bar{y}_x)}^2 = \frac{\sum (\bar{y}_x - \bar{y})^2}{n}$.

Параметры корреляционного уравнения, а также корреляционное отношение и коэффициент корреляции определяются обычно из выборки, следовательно, полученные показатели не являются точными оценками.

Оценка точности коэффициента a_1 производится по t-критерию:

$$t = \frac{a_1}{\sigma_{a_1}},$$

где σ_{a_1} — квадратическая ошибка коэффициента a_1.

Показатели корреляции следует оценивать с точки зрения их существенности (неслучайности). Для оценки наличия корреляции в нормально распределенной совокупности применяется *t-критерий Стьюдента*:

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{1-r^2}$$

с числом степеней свободы (n – 2) при заданном уровне значимости. Исчисленное по этой формуле значение t сравнивается с табличным (критическим) значением. Если рассчитанное значение t больше критического, коэффициент корреляции признается значимым (отклоняется гипотеза о его случайности).

В совокупностях достаточно большого объема вместо *таблицы распределения Стьюдента* можно пользоваться *таблицей интеграла вероятностей*.

Такой же способ применяется для оценки значимости корреляционного отношения.

Зная коэффициент корреляции, можно оценивать значимость коэффициента регрессии a_1. Эта оценка осуществляется также посредством t-критерия Стьюдента:

$$t_{a_1} = \frac{a_1\sigma_x\sqrt{n-2}}{\sigma_y\sqrt{1-r^2}}.$$

Под *множественной корреляцией* понимается исследование статистической зависимости результативного признака от нескольких факторных признаков.

Выбор той или иной формы связи зависит от следующего:

- выбранная функция должна отображать экономические закономерности;
- аналитическая функция, положенная в основу, должна иметь по возможности простой вид;
- число факторов должно быть ограничено.

На практике наибольшее распространение получили *линейные и приведенные к линейным формы связи.*

Одним из важнейших требований, предъявляемых к экономико-статистическим исследованиям, является отбор существенных факторов, влияющих на изучаемое явление. Введение большого числа факторов-аргументов осложняет решение задачи. Однако их исключение приводит к тому, что уравнение не будет воспроизводить исследуемый процесс. Общепринятой точкой зрения на отбор факторов-аргументов является та, что в уравнение нельзя вводить факторы-аргументы, которые находятся между собой в функциональной или близкой к функциональной связи. При введении в уравнение факторов, находящихся в тесной связи, мы будем иметь дело с так называемой *мультиколлинеарностью*. Проверка мультиколлинеарностью осуществляется с помощью расчета парных коэффициентов корреляции.

Уравнение прямолинейной регрессии n переменных имеет вид:

$$\bar{y} = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + \ldots + a_nx_n,$$

где $\bar{y}$ — среднее значение, соответствующее заданным значениям аргументов $x_1, x_2, \ldots, x_n$;

$a_0, a_1, \ldots, a_n$ — неизвестные параметры.

Оценки параметров уравнения регрессии с помощью метода наименьших квадратов в случае множественной регрессии удобнее представить в *матричном виде*[1].

Примем следующие обозначения:

$\alpha = (\alpha_j), j = 0, 1, \ldots, m$ — вектор неизвестных параметров: m — число неизвестных параметров;

$a = (a_j)$ — вектор оценок параметров;

$y = (y_1), i = 1, \ldots, n$ — вектор значения зависимой переменной: n — число наблюдений;

$x = (x_{ij})$ — матрица значений независимых переменных размерностью $n(m + 1)$;

$\varepsilon = (\varepsilon_i)$ — вектор ошибок в модели;

$e = (e_i)$ — вектор ошибок в уравнении с оцененными параметрами.

Напомним, что в обычной записи вектор понимается как вектор-столбец, т.е. матрица размерностью $n \times 1$.

Уравнение регрессии с оцененными параметрами имеет вид:

$$\hat{y} = X \cdot a.$$

Линейная модель в векторном виде имеет вид:

---

[1] См.: *Четыркин Е.М., Калихман И.Л.* Вероятность и статистика. — М.: Финансы и статистика, 1982.

$$y = X \cdot a + e.$$

Сумма квадратов отклонений

$$Q = \sum e_i^2 = e^T \cdot e = (y - X \cdot a)^T (y - X \cdot a) =$$
$$= y^T y - a^T X^T y - y^T X \cdot a - a^T X^T X_a = y^T y - 2a^T X^T y + a^T X^T X_a,$$

где T — операция транспонирования, т.е. строки исходной матрицы в транспонированной матрице занимают положение столбцов.

Дифференцируя Q по a, получим:

$$\frac{\partial Q}{\partial a} = -2X^T y + 2(X^T X)a.$$

Приравнивая производную к нулю, получим выражение для определения вектора оценки a:

$$X^T y = X^T X a;$$
$$a = (X^T X)^{-1}(X^T y).$$

Оценку a, определенную изложенным способом, называют *оценкой метода наименьших квадратов* (оценкой МНК).

Применительно к рассматриваемому уравнению регрессии *матрицы коэффициентов при неизвестных параметрах* имеют вид:

$$X = \begin{bmatrix} 1 & x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1m} \\ 1 & x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 1 & x_{n1} & x_{n2} & \dots & x_{nm} \end{bmatrix}.$$

Следовательно, $$X^T X = \begin{bmatrix} n & \sum x_{i1} & \dots & \sum x_{im} \\ \sum x_{i1} & \sum x_{i1}^2 & \dots & \sum x_{i1} x_{im} \\ & \dots & \dots & \\ \sum x_{im} & \sum x_{i1} x_{im} & \dots & \sum x_{im}^2 \end{bmatrix};$$

$$X^T y = \begin{bmatrix} \sum y_i \\ \sum y_i \sum x_{i1} \\ \dots \\ \sum y_i x_{im} \end{bmatrix}.$$

Суммирование производится по числу наблюдений n.

Прямое сравнение коэффициентов регрессии в уравнении множественной регрессии дает представление о степени влияния факторных признаков на результативный признак только тогда, когда они выражаются в одинаковых единицах и имеют примерно одинаковую колеблемость.

В общем случае, чтобы сделать коэффициенты регрессии сопоставимыми, применяют нормированные коэффициенты регрессии β_j. Коэффициент β_j показывает величину изменения результативного фактора в значениях средней квадратической ошибки при изменении факторного признака x_j на одну среднюю квадратическую ошибку (СКО):

$$\beta_j = a_j\left(\frac{\sigma_{xj}}{\sigma_y}\right),$$

где a_j — коэффициент регрессии при факторе x_j;
$j = 1, 2, \ldots, m$ — число факторных признаков;
σ_{xj} — СКО факторного признака x_j;
σ_y — СКО результативного признака.

Для множественной регрессии могут быть также определены *частные коэффициенты эластичности* $Э_j$ относительно x_j по следующей формуле:

$$Э_j = \frac{\partial\hat{y}}{\partial x_j}\cdot\frac{x_j}{\hat{y}},$$

где $\frac{\partial\hat{y}}{\partial x_j}$ — частная производная от регрессии по переменной x_j;
x_j — значение фактора x_j на заданном уровне;
$\hat{y}$ — расчетное значение результативного признака при заданных уровнях факторных признаков.

Коэффициент $Э_j$ показывает, на сколько процентов изменится результативный признак при изменении факторного признака на 1% при фиксировании значений остальных факторов на каком-либо уровне. Если в качестве такого уровня принять их средние значения, то получим средний частный коэффициент эластичности.

Совокупный коэффициент множественной корреляции r_y характеризует тесноту связи результативного y и факторных $x_1, x_2, \ldots, x_m$ признаков и в общем случае определяется по формуле

$$r_y = \sqrt{\frac{\sigma^2_{y12\ldots m}}{\sigma^2_y}} = \sqrt{1-\frac{\sigma^2_{y(12\ldots m)}}{\sigma^2_y}},$$

где $\sigma^2_{y12...m}$ — факторная дисперсия;

$\sigma^2_{y(12...m)}$ — остаточная дисперсия;

σ^2_y — дисперсия результативного признака:

$$\sigma^2_{y12...m} = \frac{\sum_{i=1}^{n}(\hat{y}_i - \bar{y})^2}{n-1}; \quad \sigma^2_{y(12...m)} = \frac{\sum_{i=1}^{n}(y_i - \hat{y}_i)^2}{n-1}; \quad \sigma^2_y = \frac{\sum_{i=1}^{n}(y_i - \bar{y})^2}{n-1},$$

где $\hat{y}_i$ — расчетное значение результативного признака;

$\bar{y}$ — среднее значение результативного признака.

Принятая здесь форма записи индексов трактуется следующим образом:

$\sigma^2_{y12...m}$ — дисперсия $\hat{y}$, полученная с учетом факторов $x_1, x_2, \ldots, x_m$;

$\sigma^2_{y(12...m)}$ — дисперсия y, полученная при элиминации влияния $x_1, x_2, \ldots, x_m$.

Чем плотнее фактические значения y_i располагаются относительно линии регрессии, тем меньше остаточная дисперсия (больше факторная дисперсия) и, следовательно, больше величина r_y.

Таким образом, коэффициент множественной корреляции, как и величина остаточной дисперсии, характеризует качество подбора уравнения регрессии.

Квадрат величины r_y является коэффициентом множественной детерминации и характеризует долю влияния выбранных признаков на результативный фактор:

$$B_y = r_y^2 = \frac{\sigma^2_{y12...m}}{\sigma^2_y}.$$

Для оценки вклада во множественный коэффициент корреляции каждого из факторов применяют частные коэффициенты корреляции. *Частный коэффициент корреляции* — это показатель, характеризующий тесноту связи между признаками при элиминации всех остальных признаков. В общем случае формула для определения частного коэффициента корреляции между факторами y и x при элиминации влияния факторов $x_1, x_2, \ldots, x_{m-1}$ имеет вид:

$$R_{ym(12...m-1)} = \sqrt{\frac{\sigma_{y12...m} - \sigma^2_{y12...m-1}}{\sigma_{y(12...m-1)}}} = \sqrt{\frac{\sigma^2_{y12...m} - \sigma^2_{y12...m-1}}{\sigma^2_y - \sigma_{y12...m-1}}},$$

где $\sigma^2_{y12...m}$ — факторная дисперсия регрессии y на $x_1, x_2, \dots, x_m$;

$\sigma^2_{y(12...m)}$ — факторная дисперсия регрессии y на $x_1, x_2, \dots, x_{m-1}$;

$\sigma^2_{y(12...m-1)}$ — остаточная дисперсия регрессии y на $x_1, x_2, \dots, x_m$.

Величина частного коэффициента корреляции лежит в пределах от 0 до 1, а знак определяется знаком соответствующих параметров регрессии.

Далее следует оценить параметры уравнения регрессии на их значимость и показатели тесноты на их существенность.

Значимость a_i в двухфакторной модели можно оценить t-критерием Стьюдента:

$$t_{a_1} = \frac{a_1\sigma_{x_1}\sqrt{1-r^2_{x_1x_2}}\cdot\sqrt{n-k-1}}{\sigma_y\sqrt{1-R^2_{yx_1x_2}}};$$

$$t_{a_2} = \frac{a_1\sigma_{x_2}\sqrt{1-r^2_{x_1x_2}}\cdot\sqrt{n-k-1}}{\sigma_y\sqrt{1-R^2_{yx_1x_2}}},$$

где k — число факторов уравнения регрессии.

Существенность показателей тесноты связи определяется по формуле

$$t_R = \frac{R_{yx_1x_2}\cdot\sqrt{n-k-1}}{1-R^2_{yx_1x_2}}.$$

Применительно к анализу банковской деятельности возможно построение многофакторных моделей по совокупности банков с учетом конъюнктуры и особенностей местного рынка. Можно рассмотреть зависимость прибыли банков от привлеченных ресурсов, расчетных счетов предприятий, счетов и вкладов граждан, выпущенных долговых обязательств, объемов вложений в государственные ценные бумаги, ссудной задолженности в рублях и т.п.

Пример. Рассмотрим модель связи прибыли и суммы средств, вложенных в качестве паев в уставные капиталы предприятий, суммы кредитов, выданных предприятиям (кредиты), суммы объемов вложений в государственные ценные бумаги. Исходные данные представлены в табл.8.1 (цифры условные).

Таблица 8.1

Уровень прибыли и ее факторы

№ банка	Прибыль (млн руб.)	Вложения в уставные капиталы предприятий (млн руб.), x_1	Кредиты, выданные предприятиям (млн руб.), x_2	Вложения в государственные ценные бумаги (млн руб.), x_3
1	704	265	45.1	3422
2	293	193	35,1	1956
3	346	229	69,4	2733
4	420	193	60,2	3254
5	691	225	59,0	3323
6	679	255	63,4	3179
7	457	201	58,1	3073
8	503	208	51,8	3257
9	314	170	73,2	2669
10	803	276	59,0	4235
11	691	188	42,5	3790
12	775	232	50,5	3658
13	584	173	48,6	3801
14	504	183	51,9	3266
15	777	236	58,9	5173
16	1138	265	38,8	5526

Для определения взаимосвязи между прибылью и факторами, ее определяющими, построим линейное уравнение множественной регрессии:

$$\bar{y} = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3.$$

Параметры уравнения найдем методом наименьших квадратов:

Факторы	a_i
Вложения в уставный капитал, x_1	2,261
Кредиты, x_2	–4,307
Вложения в государственные ценные бумаги, x_3	0,166
Свободный член уравнения	–240,113

Таким образом получено следующее уравнение регрессии:

$$y = 2{,}26x_1 - 4{,}31x_2 + 0{,}166x_3 - 240{,}113.$$

Это означает, что величина прибыли в среднем по совокупности увеличилась на 2,26 млн руб. при увеличении вложений в уставные капиталы предприятий на 1 млн руб., уменьшилась в среднем на 4,31 млн руб. при возрастании суммы кредитов, выданных предприятиям на 1 млн руб., и увеличилась на 0,166 млн руб. при росте вложений в государственные ценные бумаги на 1 млн руб. Отрицательное значение коэффициента при x_2 говорит об убыточности операций по выдаче кредитов предприятиям.

Для дальнейшего анализа рассчитаны следующие оценки:

Среднее квадратическое отклонение	$\sigma_{x_1}=218{,}2$	$\sigma_{x_2}=10{,}6$	$\sigma_{x_3}=887$	$\sigma_y=221{,}9$
Средние	$\bar{x}_1=218{,}2$	$\bar{x}_2=54{,}1$	$\bar{x}_3=3520$	$\bar{y}=604{,}9$
β-коэффициент	$\beta_1=0{,}352$	$\beta_2=-0{,}206$	$\beta_3=0{,}664$	
Эластичность	$Э_1=0{,}816$	$Э_2=-0{,}385$	$Э_3=0{,}966$	
Вариация, %	$V_{x_1}=15{,}9$	$V_{x_2}=19{,}6$	$V_{x_3}=25{,}2$	$V_y=36{,}7$

На вариацию уровня прибыли и на ее возможное изменение в динамике самое сильное влияние оказывает фактор x_3 — вложение в государственные ценные бумаги, а самое слабое — x_2— кредиты.

Для оценки статистической надежности параметров уравнения регрессии рассчитаны средние ошибки оценок коэффициентов регрессии, значения t-критерия Стьюдента при 12 степенях свободы вариации:

Факторы	Средние ошибки оценок коэффициентов регрессии	t-критерий Стьюдента	Вероятности нулевой гипотезы относительно коэффициентов регрессии
x_1	0,680	3,325	0,006
x_2	1,982	–2,173	0,050
x_3	0,027	6,140	0,0005

Приведенные данные показывают статистическую надежность параметров уравнения регрессии, т.е. оценки силы влияния факторов на вариацию прибыли.

Матрица парных коэффициентов для нашего примера (табл.8.2) говорит об отсутствии коллинеарных (т.е. линейно связанных) факторов, что позволяет включить все эти факторы в уравнение регрессии.

Таблица 8.2

Матрица парных коэффициентов корреляции

Признаки	y	x_1	x_2	x_3
y	1			
x_1	0,687	1		
x_2	–0,355	–0,044	1	
x_3	0,878	0,490	–0,203	1

Множественный коэффициент корреляции R = 0,947, коэффициент детерминации R^2 = 0,898. Таким образом, три фактора, включенные в уравнение регрессии, объясняют 89,8% вариации прибыли.

Частный коэффициент детерминации для первого фактора x_1 при элиминации факторов x_2, x_3 равен 0,479, для фактора x_2 при элиминации факторов x_1, x_3 — 0,282. Анализ этих коэффициентов показывает, что более высокая теснота связи прибыли и вложений в государственные ценные бумаги за счет этого фактора объясняется 75,9% вариации уровня прибыли. Напротив, корреляция прибыли и объема кредитов, выданных предприятиям, слабая.

РЕШЕНИЕ ТИПОВЫХ ЗАДАЧ К ГЛАВЕ 8

Задача. Известны следующие данные о доходах банка (млн руб.):

Показатели	1997	1998
Общая сумма доходов	91100	477100
в том числе:		
процентный доход и доход от операций с ценными бумагами	64600	336000
Прочие доходы	26500	141100

Определите: структуру доходов банка в 1997 и 1998 гг., абсолютный прирост доходов, темпы роста.

Решение

1. Структура доходов составила:

в 1997 г. $\frac{64\,600}{91\,100}$ = 0,709, или 70,9%; $\frac{26\,500}{64\,600}$ = 0,291, или 29,1%;

в 1998 г. $\frac{336\,000}{477\,100}$ = 0,704, или 70,4%; $\frac{141\,100}{477\,100}$ = 0,295, или 29,5%.

Произошло снижение доли процентных доходов и доходов от операций с ценными бумагами в общей сумме доходов.

2. Абсолютный прирост составил (млн руб.):

общей суммы доходов	477 100 – 91 100 = 386 000
процентного дохода и дохода от операций с ценными бумагами	336 000 – 64 600 = 271 400
прочие доходы	141 100 – 26 500 = 114 600.

Темпы роста:

$$\frac{477\,100}{91\,100} = 5{,}24;\ \frac{336\,000}{64\,600} = 5{,}20;\ \frac{141\,100}{26\,500} = 5{,}32.$$

Задача. Имеются данные по группе банков (млн руб.):

Группы банков по размеру уставного капитала	Число банков
До 20	48
20–30	120
30–40	75
40–50	62
50 и выше	54
Итого	359

Определите: средний размер уставного капитала по группе банков; дисперсию и коэффициент вариации уставного капитала.

Решение

1. Средний размер уставного капитала

$$\bar{x} = \frac{18{,}5 \cdot 48 + 25 \cdot 120 + 35 \cdot 75 + 45 \cdot 62 + 57{,}5 \cdot 54}{359} = \frac{12408}{359} = 34{,}6 \text{ млн руб.}$$

2. Дисперсия

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2 \cdot f}{\sum f}} =$$

$$= \sqrt{\frac{(18{,}5 - 34{,}6)^2 48 + (25 - 34{,}6)^2 120 + (35 - 34{,}6)^2 75 + (45 - 34{,}6)^2 62 + (57{,}5 - 34{,}5)^2 54}{359}} =$$

$$= \sqrt{163{,}05} = 12{,}76.$$

3. Коэффициент вариации уставного капитала

$$V = \frac{\sigma}{x} \cdot 100\% = \frac{12{,}76}{34{,}6} \cdot 100\% = 36{,}9\%.$$

Задача. Имеются следующие данные по краткосрочному кредитованию банком отраслей промышленности (млрд руб.):

Отрасль	Средние остатки кредитов за год (К)		Погашение кредитов за год ($О_П$)	
	базисный год	отчетный год	базисный год	отчетный год
А	30,7	38,1	159	260
В	20	20,6	109	113
Итого	51,0	58,7	268	373

Определите:

1) однодневный оборот по погашению по каждой отрасли и по обеим отраслям вместе за каждый год;

2) длительность пользования кредитом по каждой отрасли и по обеим отраслям вместе за каждый год;

3) динамику изменения длительности пользования кредитом по каждой отрасли;

4) индексы средней длительности пользования кредитом переменного состава, постоянного состава и структурных сдвигов.

Решение

1. Однодневный оборот по погашению кредита (млрд руб.) $m = О_П$:Д составил:

в базисном году

по отрасли А m_0 = 159:360=0,44;
по отрасли Б m_0 = 109:360=0,30;
в целом по двум отраслям $\bar{m}_0$ = 268:360 = 0,74;

в отчетном году

по отрасли А m_1 = 260:360 = 0,72;
по отрасли Б m_1 = 113:360 = 0,31;
в целом по двум отраслям $\bar{m}_1$ = 373:360=1,04.

2. Длительность пользования кредитом (дней): t = К : m составила:

в базисном году

по отрасли А t_0 = 30,7:0,44=69,77;
по отрасли Б t_0 = 20,3:0,30=67,67;
в целом по двум отраслям $\bar{t}_0$= 51,0:0,74=68,92;

в отчетном году

по отрасли А t_1= 38,1:0,72=52,92;
по отрасли Б t_1 = 20,6:0,31=66,45;
в целом по двум отраслям $\bar{t}_1$= 58,7:1,04=56,44.

3. Динамика изменения длительности пользования кредитом $i = t_1 : t_0$ составила:

по отрасли А i = 52,92:69,77=0,76;
по отрасли Б i = 66,45:67,67=0,98.

4. Индекс средней длительности пользования кредитом переменного состава

$$I_{t\ \text{и.с}} = \bar{t}_1 : \bar{t}_0 = 56{,}44 : 68{,}92 = 0{,}819, \text{ или } 81{,}9\%.$$

Абсолютный прирост средней длительности пользования кредитом

$$\Delta t = \bar{t}_1 : \bar{t}_0 = 56{,}44 - 68{,}92 = -12{,}48 \text{ дня}.$$

Индекс средней длительности пользования кредитом постоянного состава

$$I_t = \frac{\sum t_1 m_1}{\sum m_1} : \frac{\sum t_0 m_1}{\sum m_1} = 56{,}44 : \frac{69{,}77 \cdot 0{,}72 + 67{,}67 \cdot 0{,}31}{0{,}72 + 0{,}31} =$$
$$= 56{,}44 : 69{,}14 = 0{,}816, \text{ или } 81{,}6\%.$$

Абсолютный прирост средней длительности пользования кредитом за счет изменения длительности в отдельных отраслях промышленности:

$$\Delta t_t = \frac{\sum t_1 m_1}{\sum m_1} - \frac{\sum t_0 m_1}{\sum m_1} = 56{,}44 - 69{,}14 = -12{,}7 \text{ дня}.$$

Индекс структурных сдвигов

$$I_{\text{стр}} = \frac{\sum t_0 m_1}{\sum m_1} : \frac{\sum t_0 m_0}{\sum m_0} = 69{,}14 : 68{,}92 = 1{,}003, \text{ или } 100{,}3\%.$$

Абсолютный прирост средней длительности пользования кредитом вследствие структурных сдвигов в однодневном обороте по погашению

$$\Delta t_{\text{стр.}} = 69{,}14 - 68{,}92 = 0{,}22 \text{ дня}.$$

Таким образом, средняя длительность пользования кредитом уменьшилась в отчетном периоде по сравнению с базисным на 18,1% (81,9–100), что составило в абсолютном выражении 12,48 дня. Это изменение было обусловлено сокращением длительности пользования ссудами в отдельных отраслях промышленности на 18,4% (81,6–100), или на 12,7 дня, и структурными сдвигами в однодневном обороте по погашению, вызвавшими рост средней длительности пользования ссудами на 0,3% (100,3–100), что составило 0,22 дня.

Задача. По данным предыдущей задачи определите:

1) число оборотов кредита по каждой отрасли и по обеим отраслям вместе за каждый год;

2) структуру средних остатков кредита за каждый год;

3) динамику числа оборотов по каждой отрасли;

4) индексы среднего числа оборотов ссуд переменного состава, постоянного состава и структурных сдвигов.

Решение

1. Число оборотов кредита $n = \frac{О_п}{К}$ составило:

в базисном году

по отрасли А n_0 = 159:30,7 = 5,2;

по отрасли Б n_0 = 109:20,3=5,4;

в целом по двум отраслям $\bar{n}_0$ = 268:51,0=5,25;

в отчетном году

по отрасли А n_1 = 260:38,1=6,8;

по отрасли Б n_1 = 113:20,6=5,5;

в целом по двум отраслям $\bar{n}_1$ = 373:58,7=6,35.

2. Структура средних остатков кредита $d = \frac{\bar{К}}{\sum К}$ составила (в процентах к итогу):

в базисном году

отрасль А d_0' = (30,7:51,0) ·100=60,2%;

отрасль Б d_0' = (20,3:51,0) ·100=39,8%;

в целом по двум отраслям 100%;

в отчетном году

по отрасли А d_1' = (38,1:58,7)·100=64,9%;

по отрасли Б d_1' = (20,6:58,7) ·100=35,1%;

в целом по двум отраслям 100%.

3. Динамика изменения числа оборотов кредита $i = n_1 : n_0$ составила:

по отрасли А i = 6,8:5,2=1,30;

по отрасли Б i = 5,5:5,4=1,02.

4. Индекс переменного состава

$$I_n = n_1 : n_0 = 6{,}35:5{,}25=1{,}2.$$

Индекс постоянного состава

$$I_n = \frac{\sum n_1 d_1'}{\sum n_0 d_1'} = \frac{6{,}8\cdot 0{,}649 + 5{,}5\cdot 0{,}351}{5{,}2\cdot 0{,}649 + 5{,}4\cdot 0{,}351} = \frac{6{,}34}{5{,}27} = 1{,}20.$$

Индекс структурных сдвигов

$$I_{стр} = \frac{\sum n_0 d_1'}{\sum n_0 d_0'} = \frac{5{,}27}{5{,}2 \cdot 0{,}602 + 5{,}4 \cdot 0{,}398} = \frac{5{,}27}{5{,}28} = 0{,}998.$$

Абсолютный прирост средней оборачиваемости в отчетном году по сравнению с базисным составил 1,1 оборота (6,35–5,25), в том числе за счет изменения оборачиваемости в отдельных отраслях — 1,07 оборота (6,34–5,27). Изменения в составе средних остатков кредита обусловили уменьшение средней оборачиваемости на 0,01 оборота (5,27–5,28).

Задача. Размер кредита на мероприятие по техническому перевооружению предприятия составил 500 млн руб., а прирост прибыли — 120 млн руб.

Определите эффективность кредита.

Решение

$$Э = \frac{О}{К} = \frac{120}{500} = 0{,}24.$$

Таким образом, уровень эффективности кредита на мероприятие по техническому перевооружению предприятия составил 0,24 коп.

Задача. По 10 банкам имеются следующие данные (млн руб.):

№ банка	Прибыль	Уставный капитал
1	2,4	6,0
2	4,0	8,0
3	3,6	9,0
4	4,0	10
5	4,5	10
6	4,6	11
7	5,6	12
8	6,5	13
9	7,0	14
10	5,0	15

Определите тесноту связи между уставным капиталом и прибылью по группе банков с помощью коэффициента линейной корреляции.

Решение

Рассчитаем коэффициент корреляции по формуле

$$r_{xy} = \frac{\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x - \bar{x})^2 \sum (y - \bar{y})^2}}.$$

Расчет проведем в следующей таблице:

№ банка	Уставный капитал x	Прибыль y	$(x-\bar{x})$	$(y-\bar{y})$	$(x-\bar{x})(y-\bar{y})$	$(x-\bar{x})^2$	$(y-\bar{y})^2$	$x \cdot y$
1	6	2,4	–4,8	–2,32	+11,136	23,04	5,38	14,4
2	8	4,0	–2,8	–0,72	+2,016	7,84	0,52	32,0
3	9	3,6	–1,8	–1,12	+2,016	3,24	1,25	32,4
4	10	4,0	–0,8	–0,72	+0,576	0,64	0,52	40,0
5	10	4,5	–0,8	–0,22	+0,176	0,64	0,05	45,0
6	11	4,6	+0,2	–0,12	–0,024	0,04	0,01	50,6
7	12	5,6	+1,2	+0,88	+1,056	1,44	0,77	67,6
8	13	6,5	+2,2	+1,78	+3,916	4,84	3,17	84,5
9	14	7,0	+3,2	+2,28	+7,296	10,24	5,20	98,0
10	15	5,0	+4,2	+0,28	+1,176	17,64	0,08	75,0
$\sum$	108	47,2			+29,340	69,60	16,96	533,1

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} = \frac{108}{10} = 10{,}8; \quad \bar{y} = \frac{\sum y}{n} = \frac{47{,}2}{10} = 4{,}72; \quad r_{xy} = 0{,}854.$$

ВОПРОСЫ И ЗАДАЧИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ К ГЛАВЕ 8

8.1. Что является предметом и каковы задачи банковской статистики?

8.2. Каково информационное обеспечение банковской статистики?

8.3. Расскажите о системе показателей банковской статистики.

8.4. Что такое кредит и каковы задачи его статистического изучения?

8.5. Расскажите о балансе коммерческого банка и направлениях его статистического анализа.

8.6. Каковы показатели статистики краткосрочного кредитования? Что такое уровень оборачиваемости кредита?

8.7. Каковы показатели статистики долгосрочного кредитования?

8.8. Расскажите об индексном методе статистического анализа оборачиваемости кредита.

8.9. Охарактеризуйте показатели эффективности использования кредита.

8.10. Расскажите о применении корреляционно-регрессионного анализа.

8.11. Имеются следующие данные об остатках задолженности по кредитам банка в1999 г. (млн руб.):

на 01.01	400,3
на 01.04	410,1
на 01.07	408,8
на 01.10	412,4
на 01.01 2000 г.	416,6

Определите: а) средний остаток задолженности по кредитам банка в каждом квартале; б) средний остаток задолженности по кредитам банка в 1999 г.

8.12. Имеются следующие данные об остатках задолженности по кредитам банка за 1999 г. (млн руб.):

на 01.01	2000
на 01.02	2108
на 01.04	2090
на 01.10	2116
на 01.01 2000 г.	2206

Определите средний остаток задолженности банка за 1999 г.

8.13. Имеются следующие данные о собственных средствах банка (млн руб.):

Показатели	1999				2000
	01.01	01.04	01.07	01.10	01.01
Уставный капитал	86	64	74	39,4	31,1
Резервный фонд	1,8	2,8	5,0	2,8	9,3
Прочие фонды	1,1	5,4	5,7	18,9	3,0
Прибыль текущего года	11,1	27,6	15,1	38,9	36,3

Определите среднегодовую стоимость собственных средств банка в 1999 г.

8.14. Имеются следующие данные по группе банков (млн руб.):

Группы банков по сумме выданных кредитов	Количество банков
До 5	3
5—10	12
10—50	16
50—100	32
100—200	30
200 и выше	7

Определите: а) средний размер выданного кредита; б) дисперсию и коэффициент вариации кредита.

8.15. На основе данных о просроченной задолженности по ссудам банка произведено следующее распределение хозяйственных организаций:

Срок задолженности, дней	Сумма просроченной задолженности, млн руб.				
	до 50	50–100	100–200	200–300	Итого
До 30	20	40	60	80	200
30–90	15	30	40	35	120
90–180	20	20	30	10	80
180–360	15	20	14	11	60
360–720	20	10	6	4	40
Итого	90	120	150	140	500

Определите: а) средний размер просроченной задолженности; б) средний срок просроченной задолженности.

8.16. Имеются следующие данные:

№ п/п	Показатели	1998	1999	2000
1	Сумма кредитов, выданных населению на строительство индивидуальных жилых домов	130	150	230
2	Средние остатки задолженности по ссудам, млрд руб.	500	450	650
3	Число заемщиков, тыс. чел.	160	150	230
4	Сумма капитальных вложений населения на строительство собственных жилых домов, млн руб.	600	800	700

Определите: а) средние сроки пользования населением ссудами банка; б) средние годовые размеры выданных населению ссуд в расчете на одного заемщика; в) средние годовые размеры капитальных вложений населения в расчете на одного заемщика; г) доли выданных населению кредитов в общем объеме капитальных вложений; д) динамику: средних сроков; средних размеров кредитов.

8.17. Использование кредитов банка в торговле характеризуется следующими показателями (млн руб.):

№ п/п	Показатели	1999	2000
1	Выдано кредитов	450	570
2	Погашение кредитов	449	565
3	Средние годовые остатки задолженности по ссудам банка	49	55
4	Объем розничного товарооборота	310	380

Определите: а) показатели скорости движения кредитов: по сумме погашения и сумме выдачи кредитов; б) показатели эффективности использования кредитов в торговле; в) динамику выдачи кредитов, динамику розничного товарооборота.

8.18. Имеются следующие данные об использовании краткосрочных ссуд в обороте промышленных предприятий:

№ п/п	Показатели	1999	2000
1	Объем производства промышленной продукции	528	554
2	Краткосрочные ссуды банка, находящиеся в обороте промышленных предприятий:		
	остатки задолженности (на конец периода)	52	57
	выдано ссуд	540	575

Определите за год:

а) средние остатки задолженности краткосрочных ссуд; б) размеры годового погашения кредита; в) показатели скорости движения кредитов: по сумме погашения и сумме выдачи; г) показатели эффективности использования кредита.

8.19. Размер кредита на мероприятие по техническому перевооружению и реконструкции предприятий отрасли А составил 95 млн руб., предприятий отрасли Б — 64 млн руб., а прирост прибыли составил соответственно 48 и 32 млн руб.

Определите:

а) уровень эффективности кредита в мероприятие отрасли А и отрасли Б; б) превышение прироста прибыли в отрасли А по сравнению с отраслью Б за счет: различий в уровне эффективности кредита и различий в размере выданного кредита.

8.20. Имеются следующие данные о краткосрочном кредитовании банками промышленных предприятий (млн руб.):

Предприятия	Средние остатки кредитов		Погашение кредитов	
	базисный год	отчетный год	базисный год	отчетный год
1	16,1	19,2	120	180
2	14,5	14,6	105	107

Определите индексы средней длительности пользования кредитом переменного состава, постоянного состава, структурных сдвигов. Сделайте выводы.

8.21. Имеются следующие данные о краткосрочном кредитовании отраслей промышленности (млн руб.):

Отрасль	Средние остатки кредитов за год ($\bar{K}$)		Погашение кредитов за год ($O_п$)	
	базисный год	отчетный год	базисный год	отчетный год
1	39	45	310	380
2	57	64	450	570

Определите индексы среднего числа оборотов кредита переменного состава, постоянного состава, структурных сдвигов. Сделайте выводы.

8.22. По данным задачи 8.19 определите абсолютный прирост средней длительности пользования кредитом по двум отраслям за счет: а) изменения длительности пользования кредитом в отдельных отраслях промышленности; б) структурных сдвигов в однодневном обороте по погашению кредита.

Сделайте выводы.

8.23. По группам банков имеются следующие данные:

№ банка	Прибыль, млн руб.	Привлеченные межбанковские кредиты, млн руб.
1	39	75
2	42	81
3	28	61
4	41	79
5	35	66
6	40	78
7	46	84
8	40	79
9	47	36
10	31	70

Исследуйте с помощью корреляционно-регрессионного анализа взаимосвязь суммы привлеченных межбанковских кредитов и прибыли.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА К ГЛАВЕ 8

1. Банковское дело: Учебник / Под ред. проф. В.И. Колесникова, Л.П.Кроливецкой. — М.: Финансы и статистика, 1995.
2. *Белых Л.П.* Устойчивость коммерческих банков. Как банкам избежать банкротства. — М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1996.
3. *Велисава Т. Севрук.* Банковские риски. — М.: Дело-Лтд, 1995.
4. *Дмитриев М.Э., Матовников М.Ю., Михайлов Л.В. и др.* Российские банки накануне финансовой стабилизации / Под ред. М.Э. Дмитриева. — СПб.: Норма, 1996.
5. *Елисеева И.И., Юзбашев М.М.* Общая теория статистики: Учебник/ Под ред. чл.-кор. РАН И.И. Елисеевой. — М.: Финансы и статистика, 1995.
6. *Ефремов И.А.* Отчетность коммерческих банков. — М.: Принтлайн, 1995.
7. *Иванов В.В.* Анализ надежности банков: Практ. пособие.— М.: Русская деловая литература, 1996.
8. *Кочович Е.* Финансовая математика: теория и практика финансово-банковских расчетов: Пер. с серб. / Предисл. Е.М.Четыркина. — М.: Финансы и статистика, 1996.
9. *Кулагина Г.Д., Дианов Д.В.* Основы финансовой статистики: Учеб. пособие. — М.: МНЭПУ, 1997.
10. *Масленченков Ю.С.* Финансовый менеджмент в коммерческом банке: фундаментальный анализ. — М.: Перспектива, 1996.
11. *Панова Г.С.* Анализ финансового состояния коммерческого банка. — М.: Финансы и статистика, 1996.
12. *Стоянова Е.С.* Финансовый менеджмент. — М.: Перспектива, 1994.
13. *Черкасов В.Е.* Финансовый анализ в коммерческом банке. — М.: Инфра-М, 1995.
14. *Ширинская Е.Б.* Операции коммерческих банков: российский и зарубежный опыт. — М.: Финансы и статистика, 1995.

ГЛАВА 9
Биржевая статистика

9.1. Предмет и задачи биржевой статистики

Рассмотрим биржевую статистику на примере фондовой биржи.

Фондовая биржа в широком смысле является **организованным рынком для торговли стандартными финансовыми инструментами (ценными бумагами и срочными контрактами).** Этот рынок создается профессиональными участниками рынка ценных бумаг для взаимных оптовых операций.

В отличие от внебиржевого рынка фондовая биржа — это лучший рынок, создаваемый для лучших ценных бумаг лучшими (крупнейшими, пользующимися доверием и финансово устойчивыми) посредниками, работающими на фондовом рынке.

Процессы на бирже носят массовый характер и имеют количественную оценку, следовательно, фондовая биржа может выступать объектом статистического исследования.

Основными задачами фондовой биржи являются:

- обеспечение перераспределения свободных денежных ресурсов и привлечение капиталов эмитентами для развития производства;
- раскрытие информации и перераспределение рисков в хозяйстве;
- установление справедливых цен на финансовые ресурсы на основе свободного, конкурентного и ликвидного рынка.

Предметом биржевой статистики являются количественные характеристики массовых биржевых процессов обращения ценных бумаг и перераспределения на этой основе финансовых ресурсов и рисков в хозяйстве, а также показатели биржевой инфраструктуры и функционирования бирж как хозяйственных объектов.

Задачами статистики фондовой биржи являются:

- обеспечение сбора наиболее **полной и адекватной информации** о фондовом биржевом рынке (ценные бумаги как товары, цены, сделки, эмитенты, инвесторы и финансовые посредники, объемы, уровень рисков, ликвидность рынка и т.д.);
- создание информационной базы для **принятия инвестиционных решений, регулирования и развития фондового биржевого рынка;**
- совершенствование методологии статистического наблюдения за биржевыми процессами, выявление складывающихся закономерностей;

- обеспечение — с информационной и методологической точки зрения — **контроля за базовыми финансовыми индикаторами,** формирующимися на фондовой бирже и характеризующими состояние деловой активности и тенденции развития макроэкономики, и т.д. ;
- формирование информационного обеспечения для статистического **анализа и управления социально-экономическими процессами** в той мере, в какой они отражаются или формируются в финансово-кредитной сфере, разработка соответствующей методологии анализа и его осуществление;
- разработка методологии и осуществление прогнозирования биржевых показателей.

Фондовый биржевой рынок является одним из наиболее статистически емких. По общему признанию банки и брокерские компании, действующие на нем, занимаются не только перераспределением финансовых ресурсов и рисков, но и **перераспределением финансовой информации,** базирующейся на статистических показателях.

9.2. Информационное обеспечение

Особенности формирования первичной финансовой биржевой информации

Российским законодательством предусматривается, что информация о произведенных сделках в соответствии с Временным положением о требованиях, предъявляемых к организаторам торговли на рынке ценных бумаг, утвержденным постановлением ФК ЦБ от 19 декабря 1996 г., раскрывается организатором торговли **по итогам каждой торговой сессии** не позднее одного часа после официального времени окончания торговой сессии. Информация раскрывается через **специализированные российские информационные агентства** и содержит следующие данные:

- наименования и государственные регистрационные номера ценных бумаг;
- количество фактически проданных за день по каждому эмитенту ценных бумаг, а также тип и вид ценных бумаг этого эмитента;
- средневзвешенная стоимость одной ценной бумаги в течение торговой сессии;
- цена одной ценной бумаги по итогам последнего за торговую сессию договора купли-продажи ценных бумаг (цена закрытия торговой сессии) по каждому эмитенту ценных бумаг, типу и виду ценных бумаг этого эмитента;
- изменение средневзвешенной стоимости ценной бумаги и цены;
- закрытие торговой сессии по сравнению с предыдущим рабочим днем.

Российские информационные агентства и финансовая пресса регулярно публикуют указанные данные. Кроме того, информация раскрывается непосредственно самими фондовыми биржами, консультационными агентствами и брокерско-дилерскими компаниями, стремящимися оказать дополнительные информационные услуги своим клиентам.

Органами государственной статистики разработаны формы государственной статистической отчетности, отражающие информацию о деятельности бирж.

Форма №1-ФБ «Отчет о фондовой деятельности бирж» содержит данные о структуре биржевых операций, включая данные о количестве проданных ценных бумаг (акции, облигации, депозитные и сберегательные сертификаты, векселя, производные ценные бумаги), об обороте по всем видам фондовых ценностей, а также денежные ресурсы; продаже акций с указанием количества проданных акций различных номиналов; сделках по операциям с денежными ресурсами с выделением данных по депозитам, кредитам, частным вложениям. Эта форма ежеквартально представляется биржами вне зависимости от формы собственности и организационно-правовой формы в соответствующие статистические органы.

Форма №2-ФБ «Отчет об основных показателях операции с валютными средствами» представляется биржами, имеющими лицензии ЦБ РФ на право совершения операций с валютой. Эта форма содержит статистические данные об основных показателях с валютными средствами стран дальнего и ближнего зарубежья (включая объем заключенных сделок, средневзвешенный курс, рублевый эквивалент оборота), представляется ежемесячно в органы государственной статистики.

Структура информационного обеспечения

Современные системы представления информации обеспечивают широкий круг пользователей данными о состоянии мировых фондовых рынков, в том числе и российского, в режиме реального времени. Наиболее известными информационными системами за рубежом являются : РЕЙТЕР(REUTERS), ДОУ-ДЖОНС ТЕЛЕРЕЙТ (DOW-JONES TELERATE), БЛУМБЕРГ (BLOOMBERG).

Эти информационные системы используются для:

- получения информации по текущим биржевым ценам практически по всем финансовым инструментам;
- представления информации пользователю (различные типы, таблицы) в наиболее удобном виде;
- реализации процедур технического анализа;
- заключения сделок;
- обмена информацией.

Российские информационные агентства решают те же задачи применительно в основном к российскому рынку ценных бумаг. Наиболее известными российскими агентствами являются «Финмаркет», «Росбизнесконсалтинг», AK&M, «Прайм-ТАСС».

Доступ к биржевой информации возможно осуществлять через сеть «Интернет», в частности, например, по адресу **http://counter.rambler.ru.** При этом осуществляется доступ к различным сайтам, представляющим разнообразную биржевую информацию.

Наконец, важным источником текущей и аналитической биржевой информации являются следующие периодические издания:

Газеты	Журналы
«Бизнес и банки»	«Банковские услуги»
«Бизнес «МН»»	«Банковское дело»
«Бюллетень иностранной коммерческой информации»	«Бизнес»
«Ваш партнер-консультант»	«Бюллетень банковской статистики»
«Деловой мир»	«Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти»
«Капитал»	«Вестник АРБ»
«Коммерсантъ-дэйли»	«Вестник Банка России»
«Налоги»	«Вопросы экономики»
«Российская газета»	«Вопросы статистики»
«Финансовая газета»	«Государство и право»
«Финансовая газета». Региональный выпуск	«Деньги»
«Финансовые известия»	«Деньги и кредит»
«Экономика и жизнь»	«Индикатор»
«Экономика и жизнь». Московский выпуск	«Информационно-аналитические материалы ЦБ РФ»
«Экономика и жизнь». Ваш партнер	«Мировая экономика и международные отношения»
	«Налоговый вестник»
	«Нормативные акты по финансам, налогам и страхованию»
	«Российский экономический журнал»
	«Рынок ценных бумаг»
	«Собрание законодательства Российской Федерации»
	«Текущие тенденции в денежно-кредитной сфере»
	«Финансист»
	«Финансовый бизнес»
	«Финансы»
	«Хозяйство и право»
	«Экономист»
	«Эксперт»
	«Economist»
	«Euromoney»
	«Financial Times»
	«International Financial Statistics»

9.3. Система показателей статистики фондовых бирж

Основными объектами статистического изучения фондового биржевого рынка являются **биржевые сделки**, производимые на нем, а предметом — **ценовые и объемные** характеристики этих операций. Кроме того, в статистике фондовых бирж широко используются **данные о доходности ценных бумаг** (см. гл. 11), **емкости биржевого рынка, его ликвидности** и др.

Система статистических показателей фондовых бирж состоит из статистических показателей, формирующихся **непосредственно в ходе биржевых торгов,** в течение которых непрерывно регистрируются стоимостные и натуральные значения поступающих заявок на покупку и предложений на продажу, а также все существенные параметры заключенных биржевых сделок. На базе статистической информации о результатах проведенных торговых сессий формируются **агрегированные данные** за месяц, квартал, полгода, год.

К показателям статистики фондовых бирж относятся:

- показатели цен биржевых сделок;
- показатели объемов биржевых торгов;
- показатели качества фондового биржевого рынка;
- показатели фондовых бирж как организаций, ведущих хозяйственную деятельность;
- показатели статистики производственных ценных бумаг.

Ценовые показатели биржевой статистики

Ценовые показатели используются для анализа и прогноза ценовой динамики рынка, при оценке его ликвидности, риска (колеблемости цен) и т.д. В связи с тем, что в основе фондовой биржи лежит **аукцион**, ценовые показатели, используемые на бирже, носят характер **аукционных цен** (т.е. цен, формируемых в результате публичного и гласного соревнования продавцов и покупателей).

В качестве синонима понятия «цена на ценную бумагу» может использоваться термин **курс ценной бумаги**. Соответственно часто говорят о **статистике биржевых курсов.**

Ценовые показатели включают в себя следующие виды цен:

- **цены первичного рынка** (первичный рынок — рынок первых и повторных эмиссий ценных бумаг, на котором осуществляется их начальное размещение среди инвесторов).

В качестве ценового показателя на первичном рынке выступает цена отсечения;

- **цены вторичного рынка** (вторичный рынок — рынок, на котором обращаются ранее эмитированные на первичном рынке ценные бумаги).

Ценовыми показателями являются:

- цены исполнения, открытия, закрытия;
- цены спроса и предложения.

Цена отсечения — цена продажи ценной бумаги, которая устанавливается эмитентом в ходе голландского аукциона (например, при размещении государственных краткосрочных облигаций в российской практике), по которой удовлетворяется максимально приемлемое для эмитента количество заявок. Заявки покупателей, поданные по ценам, худшим, чем цена отсечения, не удовлетворяются.

Цена исполнения — цена, по которой исполнена сделка по данной ценной бумаге.

Цена открытия — цена исполнения первой торговой сделки при открытии торговой сессии на бирже.

Цена закрытия — цена исполнения последней торговой сделки при закрытии торговой сессии на бирже.

Цена спроса — максимальная цена, содержащаяся в заявках на покупку ценной бумаги, направленных на биржу потенциальными покупателями и зарегистрированных для включения в биржевой аукцион (цена заявлена, но сделки по ней еще не совершены).

Цена предложения — минимальная цена, содержащаяся в предложениях о продаже, направленных на биржу потенциальными продавцами и зарегистрированных для включения в биржевой аукцион (цена заявлена, но сделки по ней еще не совершены).

Спрэд — разница между ценой предложения и ценой спроса (по неудовлетворенным заявкам цены предложения всегда выше цен спроса). Обычно чем выше спрэд, тем ниже ликвидность рынка и больше разрыв между спросом и предложением на биржевом рынке.

Для характеристики динамики и колебаний цен на биржевые ценные бумаги используются следующие показатели:

- среднеквадратическое отклонение цены;
- изменение цены;
- средневзвешенная цена;
- максимальная (минимальная) цена.

Среднеквадратическое отклонение цены — расчетный показатель, используемый при анализе рискованности вложений в ценные бумаги.

Изменение цены — разность между ценами закрытия торговой сессии текущего дня и ценой закрытия торговой сессии предыдущего дня.

Средневзвешенная цена — средняя взвешенная цена, по которой исполнены сделки с данной ценной бумагой в течение торговой сессии на фондовой бирже (в качестве весов выступает количество ценных бумаг, проданных по определенной цене).

Максимальная (минимальная цена) — наиболее высокая (наиболее низкая) цена, зарегистрированная в биржевых сделках с данной ценной бумагой в течение торговой сессии (месяца, квартала). В международной практике часто используется показатель **максимальной (минимальной) цены**, зарегистрированной в течение **последних 52 недель** (синоним года).

Единицами измерения ценовых показателей могут служить те же единицы измерения, в которых номинирована ценная бумага. Вместе с тем для российской практики обычным является измерение цен в долларах США (в связи с высокой инфляцией в 1992-1999 гг. и значительной долей иностранных инвесторов), а также в относительных величинах (в процентах от номинала).

Как правило, российские долговые ценные бумаги (облигации), торгуемые на бирже, исчисляются и в абсолютном, и в относительном выражениях. Например, цены на государственные краткосрочные облигации (ГКО) и облигации федеральных займов (ОФЗ) представляются в процентах от номинала.

На российском рынке цены акций представлены как в рублях , так и в долларах США.

В международной фондовой статистике принято исчисление ценовых и объемных показателей как в национальных валютах, так и в долларах США (в целях международных сопоставлений) .

Показатели объема биржевых торгов

Следующая группа показателей характеризует **объемы сделок**, проводимых на **первичном и вторичном биржевых рынках**, и используется для анализа динамики развития биржевых рынков, оценки их ликвидности, в техническом анализе при сопоставлении с ценовой динамикой для прогнозирования цен.

Первичный рынок

Объем выпуска (эмиссия) — показатель, характеризующий эмиссию ценных бумаг (рассчитывается как произведение рыночной стоимости на количество). Иногда (в специально оговоренных случаях) используется показатель номинальной цены для расчета объема выпуска по номиналу (например, в отношении государственных долговых обязательств).

Объем размещения — показатель, характеризующий общий объем ценных бумаг, приобретенных инвесторами на аукционах

(первичное размещение ценной бумаги). Рассчитывается по номиналу.

Объем выручки от продажи — показатель, характеризующий общий объем ценных бумаг, приобретенных инвесторами на аукционах (первичное размещение ценной бумаги). Рассчитывается по фактическим ценам приобретения.

Показатель **привлечения средств в бюджет** рассчитывается как разность между объемами привлеченных и погашенных выпусков (если речь идет о государственных ценных бумагах или долговых обязательствах органов местного самоуправления).

Пример биржевой статистической информации, характеризующей состояние первичного рынка государственных краткосрочных облигаций (ГКО) и облигаций федеральных займов (ОФЗ), существующей в рамках Московской межбанковской валютной биржи, приведен в табл. 9.1.

Таблица 9.1

Основные показатели российского первичного рынка государственных краткосрочных облигаций (ГКО) и облигаций федерального займа (ОФЗ), трлн руб.[1]

Показатели	1993	1994	1995	1996[2]	1997[2]
Объем выпуска (эмиссия)					
ГКО	0,2	20,5	157,0	432,5	484,5
ОФЗ	—	—	14,0	46,5	121,0
Объем размещения					
ГКО	0,2	17,5	134,2	374,1	401,5
ОФЗ	—	—	6,2	25,6	47,6
Объем выручки от продажи					
ГКО	0,2	12,9	100,1	297,3	386,5
ОФЗ	—	—	6,1		
Привлечение средств в бюджет					
ГКО	0,2	5,7	8,9	15,3	6,9
ОФЗ	—	—	2,1		

[1] По данным Банка России.

[2] Данные об объеме выручки от продажи и привлечении средств в бюджет от ГКО и ОФЗ объединены в связи с проведением сдвоенных аукционов.

Вторичный рынок

Число заключенных биржевых сделок — натуральный показатель (например, в тыс. шт.), характеризующий количество зарегистрированных биржевых сделок по покупке-продаже ценных бумаг (в течение одной торговой сессии, месяца, квартала и т.д.).

Оборот по продаже ценных бумаг — показатель, рассчитываемый как сумма стоимостных объемов зарегистрированных биржевых сделок по покупке-продаже ценных бумаг (в течение одной торговой сессии, месяца, квартала и т.д.).

Фондовые биржи используют различные методы расчетов для составления статистики оборота. Это значит, что показатели оборота разных фондовых бирж могут быть несопоставимы. Существующая классификация делит биржи на две группы: принимающие **стандарт TSV** и те, кто использует **стандарт REV.** Биржи-TSV признают только сделки, прошедшие их торговую систему или происшедшие «на полу». Биржи-REV включают в оборот все операции.

При составлении статистики оборота определяют:

- **среднюю сумму биржевой сделки** (выяснение того, насколько крупно- или мелкооптовый характер носит биржевой рынок);
- **структуру биржевых сделок** (долю особо крупных сделок, для проведения которых разрабатывают специальные биржевые процедуры, долю сделок с неполными лотами и т.д.).

Количество проданных ценных бумаг — натуральный показатель, характеризующий количество ценных бумаг (например, тыс. шт.), проданных в результате зарегистрированных биржевых сделок (в течение одной торговой сессии, месяца, квартала и т.д.).

Вышеперечисленные показатели рассчитываются по видам ценных бумаг и по эмитентам, а также в сводном, агрегированном виде (табл. 9.2).

Таблица 9.2

Основные показатели деятельности фондовых бирж в РФ за 1993—1995 гг.

Показатели	1993	1994	1995
Число учтенных бирж	62	68	56
Число сделок , заключенных по всем видам фондовых ценностей, тыс. шт.	92,8	262,1	635,8
из них по операциям с ценными бумагами	83,0	237,8	609,4
Оборот по продаже — всего, млрд руб.	2040,3	29329,0	291868,9
в том числе			
ценные бумаги	595,1	29091,5	291501,4
из них:			
акции	37,3	218,7	264,5
облигации органов государственной власти и управления	283,1	27493,3	288938,3

Продолжение

Показатели	1993	1994	1995
облигации акционерных обществ, предприятий и организаций	0,0	2,6	1,3
депозитные сертификаты	0,4	2,7	2,4
векселя	0,6	18,9	16,8
финансовые опционы	2,4	1,3	301,2
финансовые фьючерсы	2,8	17,8	2,8
приватизационные чеки	270,4	1333,8	—
денежные ресурсы	1445,2	105,4	0,7
из них:			
депозиты	13,2	10,9	—
межбанковские кредиты	1429,5	92,9	—
коммерческие кредиты	2,5	1,6	0,7

Статистические таблицы, используемые в анализе результатов биржевых торгов

Показатели биржевой статистики формируются обычно в различных **группировках,** что дает возможность вести целевой анализ, выделять факторные взаимосвязи (например, группировки по странам, отдельным фондовым биржам, в разрезе видов ценных бумаг, отраслей и регионов, категориям инвесторов, с оценкой по номинальной и рыночной стоимости и т.д).

Для первичного исследования результатов биржевых торгов целесообразно использовать различные статистические таблицы.

Часто информационные источники предоставляют **показатели доходности биржевых ценных бумаг, ценовые и объемные показатели, характеризующие биржевые рынки, в комбинированном виде** с тем, чтобы создать возможность для комплексного оперативного и наглядного анализа результатов биржевых торгов. Пример такой группировки, публикуемой Московской межбанковской валютной биржей, приведен в табл. 9.3.

На основе данных табл. 9.3 можно проанализировать ценовой уровень биржевого рынка, его внутреннюю колеблемость, ликвидность (количество сделок и объем рынка) и активность. Например, выпуск Облигаций федеральных займов SU25018RMFS1 был наиболее ликвидным, поскольку количество сделок и оборот по этому выпуску являлись максимальными. Кроме того, показатели по различным ценным бумагам полностью сопоставимы, поэтому можно провести сравнительный анализ ценных бумаг для их выбора в качестве объектов инвестирования.

Таблица 9.3

Итоги торгов ценными бумагами ОФЗ-ПД (облигаций федеральных займов с постоянным купонным доходом) на ММВБ с 13.01.2000 по 16.01.2000[1]

Дата	Дней до погашен.	Цены сделок (% к номиналу)						Доходность эффект. %	Накоплен. купонный доход (%)	Объем в млн руб. в обращении		Оборот на торгах в млн руб.		Доля оборота (%)		Доразмещение
		закр.	послед.	первой	мин.	макс.	измен. сред.			по номиналу	по деньгам	по номиналу	по деньгам	в общем объеме	в торгов. сессии	
SU25016RMFS5 (Номинал-1000 руб.)																
13/01/2000	149	95,39	95,75	95,00	95,00	95,75	1,47	32,00	11,891000	3050,833	2910,190	3,761	3,588	0,12	1,35	
SU25018RMFS1 (Номинал-1000 руб.)																
13/01/2000	258	85,18	84,70	83,80	83,80	86,20	1,95	44,00	4,066000	17789,190	15152,832	17,203	14,654	0,10	6,18	
SU25020RMFS7 (Номинал-1000 руб.)																
13/01/2000	286	81,32	82,90	80,70	80,69	82,90	1,24	47,00	2,565000	12823,107	10427,751	4,663	3,792	0,04	1,68	
SU25021RMFS5 (Номинал-1000 руб.)																
13/01/2000	370	77,94	78,01	75,50	75,50	78,21	3,23	49,00	7,232000	14723,818	11475,744	95,857	74,711	0,65	34,45	

[1] Источник. Сервер Банка России в Интернет (http://www.CBR.RU).

Показатели качества фондового биржевого рынка

Показатели емкости, ликвидности, концентрации, оцененности характеризуют качество фондового рынка.

Емкость рынка показывает насыщенность рынка финансовыми инструментами и его участниками .

Емкость фондового биржевого рынка характеризуется следующими статистическими показателями:

- количество эмитентов (акций, облигаций и др.), прошедших листинг (табл. 9.4);

Таблица 9.4

Количество акций, включенных в листинг некоторых мировых бирж (на конец года)[1]

Группа стран	Биржа	1997	1998
Северная Америка	НАСДАК (США)	5487	5068
	Нью-Йоркская фондовая биржа	2626	2669
	Торонто (Канада)	1420	1433
Европа	Германия	2696	3525
	Лондонская	2513	2423
	Парижская	924	1097
	Италия	239	243
Азия, Тихоокеанский регион	Австралия	1219	1222
	Гонконг	658	680
	Токио	1865	1890

[1] Источник. Annual Report and Statistics 1998 of FIBV. — P. 56.

- капитализация рынка (произведение количества акций, находящихся в обращении, на их рыночную стоимость в текущий момент времени). Этот показатель характеризует масштабы рынка, дает возможность сравнивать рынки между собой по стоимости капиталов, обращающихся на рынке.

Кроме показателя капитализации рынка рассчитывается показатель капитализации компании как произведение количества акций компаний, образующихся на рынке, на их рыночную стоимость. Он позволяет оценить рыночную стоимость компании в текущий момент времени.

Пример группировки, включающей крупнейшие по капитализации фондовые биржи мира, приведен в табл. 9.5.

Таблица 9.5

Десять мировых рынков с наибольшей рыночной капитализацией (млрд долл.)

Биржи	1997	1998
Нью-Йоркская	8879,6	10271,9
НАСДАК (США)	1726,4	2528,0
Токио	2160,6	2439,5
Лондонская	1996,2	2372,7
Германия	825,2	1094,0
Парижская	676,3	991,5
Швейцария	575,4	689,2
Амстердам	468,6	603,2
Италия	344,7	569,7
Канада (Торонто)	567,6	543,4

- рыночная стоимость обращающихся (непогашенных) долговых ценных бумаг в текущий момент времени (государственных, муниципальных, корпоративных).

На основе показателей емкости рынка можно проанализировать структуру биржевых рынков и определить, носят ли они облигационный характер или же в их деятельности преобладает торговля акциями (табл. 9.6).

Таблица 9.6

Структура биржевых рынков ценных бумаг по внутренним эмитентам (на конец 1998 г., в %)[1]

Биржа (если указана страна, то данные по всем биржам страны)	Итого обращается ценных бумаг	В том числе (в % к итогу)		
		ценные бумаги корпоративных эмитентов: акции	ценные бумаги корпоративных эмитентов: облигации	ценные бумаги, эмитированные государством
Нью-Йоркская	100	80,4	1,9	17,7
Япония (Токио)	100	52,5	2,9	44,6
Лондонская	100	75,2	10,7	14,1
Германия	100	33,1	44,1	22,8
Парижская	100	52,6	8,5	38,9
Италия	100	77,1	7,0	15,9

[1]Таблица составлена по данным отчета Международной федерации фондовых бирж (International Federation of Stock Exchanges) за 1998 г.

Согласно табл. 9.6 доля эмитентов, относящихся к государственному сектору (облигации), колеблется на различных биржевых рынках от четверти до примерно 80 % объема всего рынка в зависимости от модели рынка (например, он носит облигационный характер или на нем более важную в сравнении с другими рынками роль играют акции), политики государства в качестве эмитента.

Соответственно приведенные данные дают количественные ориентиры и возможность прогнозировать роль государства как эмитента на российских организованных рынках ценных бумаг.

Ликвидность рынка — это возможность успешной и обширной торговли, способность поглощать значительные объемы ценных бумаг в короткое время при небольших колебаниях курсов и низких издержках на реализацию[1].

К показателям ликвидности относятся:

- оборачиваемость ценных бумаг (рассчитывается как стоимостной объем совершенных сделок за период, деленный на капитализацию рынка). Соответственно чем выше показатель оборачиваемости, тем выше ликвидность рынка;
- объем оборота;
- размер спрэда.

Качество фондового рынка можно оценить с помощью коэффициента концентрации рынка, например расчет доли 20 крупнейших эмитентов в капитализации рынка. Расчет доли Нью-Йоркской фондовой биржи в биржевом обороте составил 24,4%, НАСДАК (США) — 22,2%, Токийской фондовой биржи — 25,5, Лондонской фондовой биржи — 28,7, немецких бирж — 55, Парижской фондовой биржи — 44,3%. Уровень концентрации российских организационных фондовых бирж по сравнению с группой из 20 крупнейших эмитентов также будет составлять 20—50% рынка.

Показатель «оцененность рынка» используется для определения, насколько общий уровень цен, присущий биржевому рынку, соответствует своей материальной базе — финансовому состоянию эмитентов. С этой целью обычно применяется показатель P/E (Price/Earnings), который рассчитывается как отношение рыночной цены акции к прибыли эмитента, приходящейся на одну акцию, и используется для определения, насколько велик потенциал роста курсовой стоимости акций, обращающихся на биржевом рынке.

Признаком недооцененности рынка, ценовой ямы считается низкий уровень **коэффициента P/E** (цена 1 акции к прибыли, приходящейся на одну акцию). Величина этого показателя для различных рынков приведена в табл. 9.7.

---

[1]См.: *Миркин Я. М.* Ценные бумаги и фондовый рынок. — М.: Перспектива, 1995. — С. 116.

Таблица 9.7

Коэффициент P/E[1]

Развитые фондовые рынки, 1995 г.		Развивающиеся фондовые рынки, 1996 г.	
Япония	86,5	Индонезия	17,8
Италия	30,2	Чехия	13,0
Германия	25,2 (1994)	Бразилия	12,2
США	19,2	Китай	10,2
Франция	16,0	Венгрия	10,1
Корея	16,0	Польша	9,8
Великобритания	15,6	Россия (1-е полугодие 1996 г.)	2,4

[1] Рассчитано автором по данным 200 российских компаний.

Итак, для развитых рынков уровень их денежной оценки в среднем выше, чем для развивающихся (от 14—15% и выше). Для развивающихся рынков коэффициент P/E в Азии, ставший до осени 1997 г. основным центром притяжения иностранных капиталов, в среднем выше, чем в Центральной и Восточной Европе и Латинской Америке. В 1-м полугодии 1996 г. российский рынок акций был исключительно недооценен и обладал значительным потенциалом для резкого роста коэффициента до уровня P/E 9—10,0%. С лета 1996 г. до осени 1997 г. начался резкий рост курсов российских акций (в несколько раз). При этом в 1996 г. упали объемы прибыли, создаваемой в хозяйстве. В результате рынок акций крупнейших эмитентов оказался близким к предельному уровню цен для развивающихся рынков или даже переоцененным (что создало потенциал значительного падения рынка осенью 1997 — весной 1998 г.).

После августовского кризиса (1998 г.) российский рынок акций сильно обесценился (цены на акции по сравнению с максимумом, достигнутым в октябре 1997 г., упали почти в 13 раз (по состоянию на 5 октября 1998 г.)). Несмотря на позитивную динамику, показатель P/E в конце 1999 г. имел низкие значения.

Статистические показатели фондовых бирж как организаций, ведущих хозяйственную деятельность

Все фондовые биржи публикуют статистические показатели, характеризующие их хозяйственно-финансовое положение (капитал, численность персонала, структуру баланса, структуру доходов и расходов). Например, данные и их анализ, проведенный в рамках Международной федерации фондовых бирж (International Federation of Stock Exchanges, годовой отчет, 1995 г.), показыва-

ют следующее. Капитальная база бирж — членов федерации колеблется от 800 млн долл. США (Париж) до нескольких десятков миллионов долларов США. Численность персонала — от более 1,5 тыс. (Нью-Йорк, Корея) до нескольких десятков человек (на региональных биржах, например, в Штутгарте (Германия) численность может не превышать и 10 человек).

Отличной от других хозяйственных организаций является **структура доходов фондовых бирж.** *Ее характеризуют такие публикуемые статистические показатели, как:*

- плата за листинг;
- взносы членов биржи;
- продажи финансовой информации;
- продажи технологий, математического обеспечения.

Указанные показатели используются для выявления и анализа **коммерциализации** фондовых бирж в качестве тенденции, проявившейся в последнее десятилетие (табл. 9.8).

Таблица 9.8

Структура доходов бирж
(в среднем по фондовым биржам мира)[1]

Показатели	1996	1997
Всего доходов, %	100	100
из них		
услуги фондовых бирж	36,7	28,5
в том числе:		
распространение ценовой информации	12,9	12,8
другие услуги (клиринг, расчеты, депозитарные услуги, членские взносы и др.)	23,8	15,7
плата за трейдинг	31,2	42,7
в том числе:		
биржевые сборы по сделкам	21,4	29,5
предоставление терминалов в аренду, плата за мэтчинг (автоматический аукцион) и т.д.	9,8	13,2
плата за листинг	18,8	15,8
в том числе:		
ежегодная плата	10,8	9,2
начальная плата	8,0	6,6
прочие поступления (продажа систем и технологий, инвестиции биржи за собственный счет, штрафы, арендная плата и др.)	13,3	13,0

[1] Составлена по данным отчетов Международной Федерации фондовых бирж (International Federation of Stock Exchanges) за 1997—1998 гг.

Из данных, приведенных выше, следует, что, несмотря на незначительное снижение в 90-х гг. доли средств, зарабатываемых биржей и не связанных с платой за листинг и взносами членов биржи, именно эта категория финансовых источников является основной в структуре доходов биржевых организаторов торговли.

Информационные источники международных биржевых статистических данных (акции и облигации)

Российский фондовый рынок даже на начальном этапе становления, на котором он сейчас находится (по международной терминологии рынки такого типа называют **возникающими или формирующимися рынками**), функционирует во взаимосвязи с мировыми рынками ценных бумаг.

К важнейшим информационным источникам относятся международные биржевые статистические данные — фондовые биржи, информационные агентства («Рейтер», «Блумберг», «Тенфор» и др.), финансовая пресса («The Financial Times», «The Wall Street Journal», «Интернет» и др.), Международная федерация фондовых бирж, Международная финансовая корпорация, входящая в группу Мирового банка, и др. Статистическая информация о деятельности бирж формируется по результатам торгов, в реальном масштабе времени (данные о ценах по совершенным сделкам), что делает ее доступной в информационных сетях. Приведем **типичный формат** представления биржевой информации по итогам работы бирж за день (источник: «The Wall Street Journal», отчет о сделках на Нью-Йоркской фондовой бирже) (табл. 9.9).

Таблица 9.9

New York Stock Exchange Transactions[1]

52 week		Stock	Div %	Yld, %	P/E	Vols. 100s	Hi	Lo	Close	Net Chg
High	Low									
70	39 3/8	AmExpress	0,90	1,4	16	13 965	63 3/8	60 1/8	63	+1 3/4
43 3/4	31 1/8	AT&T	1,32	4,3	9	53 127	31 1/2	30 7/8	31	–1/2
42 1/8	23 1/8	Bank of NY	0,96	2,7	14	9 380	36 7/8	35 7/8	36	–1/8
170 1/8	89 1/8	IBM	1,40	0,9	14	102 143	15 7	149 1/2	154 5/8	+12,4

[1]The Wall Street Journal. — 1997. — 25 apr. — P. 15.

Указанные показатели имеют следующее содержание:

Stock — название компании, выпустившей акции;

Div — размер последнего выплаченного дивиденда в годовом исчислении в расчете на одну акцию;

Yld, % — доходность акций, исчисляемая как частное от деления величины дивиденда на цену акции на момент закрытия;

P/E — отношение рыночной цены акции к прибыли эмитента, приходящейся на одну акцию;

Vols — объем продаж за день;

Hi — максимальная цена акции за день;

Lo — минимальная цена акции за день;

Close — цена акции на момент закрытия биржи;

Net Chg — чистое изменение курса: разница между ценами закрытия за текущий и предшествующий дни.

Российские информационные агентства приобретают у зарубежных поставщиков данные по международным биржевым рынкам и предоставляют информацию российским пользователям. Формат представления обычно адаптируется с учетом российской терминологии, цены выражаются в десятых (а не в восьмых) долях (табл. 9.10).

Таблица 9.10

Итоги торгов на фондовых биржах мира на 24 декабря 1996 г.[1]

Эмитент/ценная бумага	Котировальная цена	Изменение цены	Максимальная цена	Минимальная цена	Цена открытия	Цена закрытия	Продано ценных бумаг
American Express	56,875	+0,75	57,250	55,875	56,000	56,875	966 500
AT&T Corp.	39,875	+0,50	40,000	39,125	39,375	39,875	2 767 600
Bank of New York	34,875	–0,375	35,500	34,625	35,250	34,875	488 600
IBM-International Business Machines	154,250	–0,375	155,375	152,750	154,625	154,250	2 183 200

[1] Финансовый маркетинг: Ежедневный информационный бюллетень //Информационное агентство «Финмаркет». — 1996. — 24 дек.

Широко используются статистические оценки «наиболее активных» ценных бумаг (по которым совершено наибольшее количество сделок), изменения их курсов, капитализации рынка акций и рыночной стоимости обращающихся долговых ценных бумаг.

Каждая фондовая биржа, как правило, рассчитывает на базе информации о ценах свой *фондовый индекс*, который является самостоятельным биржевым продуктом, предназначенным к коммерческому распространению.

Биржевая статистика производных ценных бумаг

Производная ценная бумага — стандартные, обращающиеся срочные контракты, дающие право на поставку таких базовых ценных бумаг, как акции, облигации, портфель ценных бумаг (индексные контракты) и пр. Оценка производных ценных бумаг зависит от динамики курсовой стоимости базовых активов.

Основные показатели рынка производных ценных бумаг представлены в табл. 9.11.

В биржевой статистике производных ценных бумаг широко распространены следующие показатели:

- количество заключенных контрактов опционов на акции;
- объем торговли опционами на акции;
- количество заключенных контрактов опционов на индекс;
- объем торговли опционами на индекс;
- количество заключенных контрактов фьючерсов на индекс;
- объем контрактов фьючерсов на индекс.

Указанные показатели формируются на основе ежедневного учета зарегистрированных сделок в торговой системе биржи и рассчитываются за день, неделю, месяц, квартал, год.

9.4. Фондовые индексы и средние

В первую очередь к индикаторам, характеризующим состояние фондового рынка, необходимо отнести фондовые средние и фондовые индексы.

Фондовые средние

Расчет **фондовых средних** базируется на использовании **среднеарифметических и среднегеометрических значений**. Среднеарифметическая цена, рассчитываемая по N акциям,

$$\bar{P}_{ар} = \frac{\sum_{i=1}^{N} P_i}{N}, \qquad (9.1)$$

где P_i — цена каждой акции в момент времени t;
N — количество акций.

Таблица 9.11

Объемные и количественные показатели рынка производных ценных бумаг в 1998 г.[1]

Группы стран	Биржа	Количество контрактов опционов на акции	Объем торговли опционами на акции, млн долл. США	Количество контрактов опционов на индекс	Объем торговли опционами на индекс, млн долл. США	Количество контрактов фьючерсов на индекс	Объем торговли фьючерсами на индекс, млн долл. США
North America	AMEX (USA)	94 315 600	NA	779 281	44057,3	NT	NT
	CBOE (USA)	138 507 143	660904,3	67 209 060	4847366,9	NT	NT
	PHLX (USA)	37 473 343	153754,8	33 355	2436,5	NT	NT
	PSE (USA)	58 930 521	211099,5	NT	NT	NT	NT
Europe	EUREX (Germany)	30 853 777	163026,2	29 948 503	844309,9	6 995 152	978187,2
	LIFFE (ИК)	3 307 913	NA	4 541 456	423675,7	7 020 315	1627689,9
	OM (Sweden)	20 589 273	NA	4 947 486	68990,9	9 265 510	80716,6
	EUREX (Switzerland)	30 104 990	246926,1	3 394 098	166099,1	4 445 396	217547,2

[1] International Federation of Stock Exchanges Annual Report 1998,

NA — нет данных, NT — не торгуется.

На базе среднеарифметической рассчитывается несколько типов рыночных индикаторов, прежде всего *группа индексов Доу-Джонса* (традиционно они называются индексами, хотя по характеру расчета являются средними).

Изменение P_a во времени указывает на характер изменения рынка (падение или рост курса).

Для отражения структурных изменений, т.е. изменений в наборе или количестве компаний, на базе которых рассчитываются указанные индексы, вводится поправочный коэффициент — делитель D_t, позволяющий сопоставлять последующий и предыдущий индексы.

$$D_t = \frac{\sum P_i}{\sum P_0} \cdot D_0, \qquad (9.2)$$

где D_0 — предшествующий делитель (в общем случае равен количеству компаний);
D_t — последующий делитель;
ΣP_i — сумма цен всех акций после внесения изменений;
ΣP_0 — сумма цен всех акций до внесения изменений.

Пример. Цены акций компании А — 2600 руб., Б — 3525 руб., В — 2850 руб., Г — 2050 руб. Из расчета исключаются акции компании В с ценой за акцию 2850 руб. и добавляются акции компании Д с ценой за акцию 3200 руб.

Определите поправочный коэффициент D_1.

$$D_1 = \frac{\sum P_1}{\sum P_0} \cdot D_0 = \frac{2600 + 3525 + 3200 + 2050}{2600 + 3525 + 2850 + 2050} \cdot 4 = 4{,}126.$$

Этот механизм работает как в случае добавления, удаления, так и в случае сплита (дробления) акций.

Индекс Доу-Джонса рассчитывается в общем случае с использованием делителя—поправочного коэффициента следующим образом:

$$I_t = \frac{\sum P_i}{D_t} \cdot I_0, \qquad (9.3)$$

где I_0 — значение индекса в базисный момент времени.

Среднеарифметической величине присущ ряд недостатков, которые делают использование этого подхода особенно уязвимым при работе на фондовом рынке. Так, очевидно, что при использовании невзвешенной среднеарифметической большое влияние оказывают акции с более высокой стоимостью.

Пример. Цены акции следующих компаний и рассчитанная их средняя арифметическая представлены ниже (д. е.):

А	1400
Б	1100
В	120
Г	700
Ř	580

При увеличении цены самой дорогой акции компании А на 10% P_a будет равна 615 руб., относительное изменение средней составит: $\Delta_{отн}$ =6,034%, а при увеличении цены самой дешевой акции компании Б на 10% P_a будет составлять 582,50 руб., изменение в средних составит: $\Delta_{отн}$ =0,431%.

Очевидно, что невзвешенные среднеарифметические адекватно представляют однородную статистическую совокупность, т.е. такую, у которой разрыв между максимальным и минимальным значениями, а также другие показатели вариации невелики.

В случае же большой колеблемости признака в статистической совокупности целесообразнее для ее характеристики использовать расчет **среднегеометрической величины:**

$$\overline{P}_{геом} = \sqrt[N]{p_1 \cdot p_2 \cdot p_3 \cdot , \ \dots , \cdot p_N}. \qquad (9.4)$$

Индекс на базе среднегеометрической рассчитывается следующим образом:

$$I_t = I_0 \sqrt[n]{\left(\frac{P_{1t}}{P_{10}}\right) \cdot \left(\frac{P_{2t}}{P_{20}}\right), \dots, \cdot \left(\frac{P_{nt}}{P_{n0}}\right)}, \qquad (9.5)$$

где P_{it} — цены i-й акции в текущий момент времени t;
P_{i0} — цены i-й акции в базисный момент времени t;
I_0 — индекс в базисный момент времени t;
n — количество акций, входящих в расчет индекса;
I_t — индекс в текущий момент времени t.

Пример. Отношение цен акций следующих компаний:

Акции	Цена в текущий момент времени	Цена в базисный момент времени
А	1000	900
Б	300	200
В	120	130
Г	100	100

$$I_t = \sqrt{\frac{1000}{900} \cdot \frac{300}{200} \cdot \frac{120}{130} \cdot \frac{100}{100}} \cdot I_0$$

Среднегеометрическая лежит в основе таких широкоизвестных фондовых индикаторов, как Value Line Average, который рассчитывается на базе 1700 акций, Financial Times 30 — Share Index, в состав которого входят акции 30 компаний и еще ряда фондовых индикаторов.

Фондовые индексы

При расчете фондовых индексов используются ***агрегатные индексы***, рассчитываемые на базе формул Ласпейреса, Пааше и Фишера, на основе способа взвешенной капитализации, при котором **цены акций взвешиваются по объему их присутствия на рынке.** Общим принципом является то, что значение индекса на определенную дату принимается за базовый уровень (100, 1000 и т.д.). В последующем динамика индексов оценивается по отношению к базовому уровню.

Формула Ласпейреса предполагает исчисление фондовых индексов следующим образом:

$$I_{Ln} = \frac{\sum P_{ni} Q_{oi}}{\sum P_{oi} Q_{oi}} \cdot I_{Lo}, \qquad (9.6)$$

где P_{oi} — цена акции i-го вида в базисный момент времени;
Q_{oi} — количество акций i-го вида, находившихся в обращении в базисный момент времени;
P_{ni} — цена акции i-го вида в текущий момент времени;
I_{Ln} — индекс Ласпейреса текущего периода;
I_{Lo} — индекс Ласпейреса базисного периода;
$P_{ni}Q_{oi}$ — рыночная стоимость, или капитализация, акций i-го вида, рассчитанная на основе текущей цены и количества акций, находившихся в обращении в базисный момент времени;
$P_{oi}Q_{oi}$ — показатель капитализации базисного периода.

Формула Пааше предполагает исчисление фондового индекса следующим образом:

$$I_{pn} = \frac{\sum P_{ni} Q_{ni}}{\sum P_{oi} Q_{ni}} \cdot I_{po}, \qquad (9.7)$$

где I_{pn} — индекс Пааше текущего периода;
I_{po} — индекс Пааше базисного периода;
P_{oi} — цена акции i-го вида в базисный момент времени;
P_{ni} — цена акции i-го вида в текущий момент времени;
Q_{ni} — количество акций i-го вида, находящихся в обращении в текущем периоде;
$P_{ni}Q_{ni}$ — показатель капитализации текущего периода;
$P_{oi}Q_{ni}$ — показатель капитализации базисного периода.

Формула Фишера — так называемая идеальная формула; предполагает расчет фондового индекса с использованием среднегеометрической из индексов, рассчитанных на базе формул Ласпейреса и Пааше.

Пример. Исчислим фондовый индекс по формуле Ласпейреса (д.е.):

Акции	P_{0i}	Количество акций, Q_{0i}	Капитализация, $P_{0i}\,Q_{0i}$
	Базисный период		
А	26	1000	26 000
Б	$35^1/_4$	800	28 200
В	$28^7/_8$	1200	34 650
Г	$20^1/_2$	3200	65 600
Итого			154 450

Акции	P_{ni}	Количество акций, Q_{0i}	Капитализация, $P_{ni}\,Q_{0i}$
	Текущий период		
А	25	1000	25 000
Б	$35^7/_8$	800	28 700
В	$29^3/_4$	1200	35 700
Г	$9^1/_8$	3200	61 200
Итого			150 600

Базовый индекс составлял 200, тогда:

$$I_L = \frac{150600}{154450} \cdot 200 = 195{,}015.$$

Падение индекса на 4,085 пункта отражает соответствующее падение цен акций.

Большинство индексов акций, использующих формулы Ласпейреса, Пааше или Фишера, являются индексами, отражающими капитализированный доход, т.е. доход, полученный на разнице цен покупки и продажи акций.

Индекс **полной доходности** (для акций) отражает включение выплаченного дивиденда (формула Ласпейреса):

$$I_L = \frac{\sum (P_{ni} Q_{oi} + D_i)}{\sum P_{oi} Q_{oi}}, \qquad (9.8)$$

где D_i — размер общего дивиденда по i-й акции в погашении базисного периода.

В случае облигации включается купонный доход.

Российские фондовые индексы

Индексы, рассчитываемые на российском фондовом рынке, преследуют те же цели, что и индексы развитых фондовых рынков: отражение движения рынка, реализация возможности игры на индексе.

Все российские индексы являются капитализационными.

Наиболее известна группа российских фондовых индексов — **индексы РТС**. В указанную группу включаются собственно индекс РТС, являющийся индикатором Российской торговой системы, индекс РТР-2, технический индекс.

Индекс «РТС-интерфакс» рассчитывается на основе формулы Пааше один раз в 30 мин. в течение всей торговой сессии.

Цена каждой акции рассчитывается как средневзвешенная цена, где в качестве весов выступают объемы по каждой сделке.

В список акций включены все акции, торгующие в РТС. При изменении списка акций на текущую дату осуществляется расчет, позволяющий исключить влияние изменения списка акций и отразить только изменение цен.

Индекс РТС-2 рассчитывается два раза: на момент открытия торговой сессии и на момент ее закрытия.

В расчет индекса включены акции, торгующие в РТС-2. Цена акции рассчитывается как среднеарифметическая цена между ценой спроса и ценой предложения.

Сводный индекс «РТС-интерфакс» является также капитализационным индексом. По состоянию на 1 августа 1998 г. при расчете индекса используется информация о котировках 100 акций (из них 99 акций, торгующих в РТС, и 1 акция («Газпрома»), торговля по которой ведется на Московской фондовой бирже).

Индекс Российской торговой системы (РТС-индекс) рассчитывается и поддерживается информационным комитетом ПАУФОР; отражает движение внебиржевого рынка акций, торгуемых в Российской торговой системе.

Актуальная методика расчета индексов РТС приведена в сети Интернет.

До организации торгов в Российской торговой системе важнейшей проблемой при расчете индексов была проблема установления цены по акциям. Для решения этой задачи было предложено несколько способов, в том числе способ, используемый в методике расчета группы индексов информационного агентства АК&М.

Методика расчета группы индексов АК & М

Индексы группы АК&М поддерживаются агентством АК&М. В группу индексов входят отраслевые, промышленный, банковский, композитный индексы.

Проблема создания достоверных российских фондовых индексов состоит прежде всего в том, что российский рынок акций на момент создания индекса являлся в основном внебиржевым рынком, где сложно получить информацию о ценах по совершенным сделкам. Методика предполагает использование расчетных цен для определения индекса.

Индекс рассчитывается на базе формулы Пааше.

Особенностью данного индекса является расчет цен на текущий и предыдущий периоды. Прежде всего в расчете участвуют только ценные бумаги, по которым имеется не менее трех котировок на продажу и не менее трех котировок на покупку.

Затем рассчитывается средняя цена покупки как среднеарифметическое значение от всех котировок на покупку, выставленных в течение дня, за исключением 10 % худших (минимальных по цене) предложений.

Аналогичным образом рассчитывается средняя цена продажи как среднеарифметическое значение от всех котировок на продажу за день, без учета 10% худших (максимальных по цене) предложений.

Непосредственно котировальная цена рассчитывается как среднеарифметическое среднего значения лучших 25% котировок на покупку и среднего значения лучших 25% котировок на продажу.

АК&М рассчитывает следующие виды индексов:

- индекс акций банков (в расчет принимаются акции 10 ведущих российских банков);
- индекс акций промышленных предприятий (рассчитывается на базе 30 предприятий восьми отраслей промышленности);
- сводный индекс АК &М;
- отраслевые индексы АК &М, включающие индексы черной металлургии, цветной металлургии, нефтегазодобычи, нефтехимии, энергетики, лесной промышленности, машиностроения, связи, транспорта.

При формировании индексов существуют определенные критерии, позволяющие включать в расчет индексов те или иные акции, оказывающие влияние на фондовый рынок и отражающие его динамику. В качестве таких критериев используются рыночная капитализация, наличие достаточно ликвидного рынка данных акций.

Рыночная капитализация рассчитывается только по обыкновенным акциям (по уже размещенным выпускам).

Обновление листинга осуществляется ежеквартально (по данным бюллетеня «Фондовые индексы АК&М»).

9.5. Статистические методы, используемые при анализе показателей биржевой статистики

Характерными чертами биржевой статистики являются, с одной стороны, огромные объемы перерабатываемой информации,

а с другой стороны, очень высокая цена принимаемых решений. В связи с этим динамика указанных показателей, сложившаяся на рынке, подвергается мониторингу, тщательно анализируется с целью определения тенденций, сложившихся к данному моменту времени, исследуются возможности построения достоверных прогнозных значений. В настоящее время разработан и активно используется ряд методов статистического анализа, некоторые из них оформлены в самостоятельные области, такие, например, как технический анализ.

Рассмотрим **методы основного статистического анализа цен** акций как одного из важнейших биржевых показателей. С этой целью используются статистические методы анализа временных (динамических) рядов.

Уровнями динамического ряда могут выступать **цены закрытия, цены открытия, средневзвешенные цены.** Кроме того, на базе исходной информации о ценах можно построить динамические ряды **показателя доходности (по курсовым разницам)** за определенные периоды. Статистические свойства подобных динамических рядов (цен и доходности) будут отличны друг от друга. Но их совместный статистический анализ оказывается весьма продуктивным.

Как правило, динамический ряд может быть описан либо аддитивной, либо мультипликативной моделью. Вид аддитивной модели приведен ниже.

$$Y_t = T_t + C_t + S_t + E_t,$$

где Y_t — уровни динамического ряда;
T_t — тренд (тенденция);
C_t — циклическая компонента;
S_t — сезонная компонента;
E_t — случайная компонента.

При помощи декомпозиции динамического ряда, как правило, удается определить и аналитически описать поведение каждой составляющей как функции от времени.

Первый этап при реализации указанного подхода предполагает определение тенденции динамического ряда.

При решении этой задачи используются два подхода, один из которых состоит в использовании аналитических способов определения тренда, а второй опирается на графический способ выявления тенденции.

Предположим, необходимо определить, существует ли тренд в исходном динамическом ряду, уровни которого представляют цены закрытия по акциям компании ААА.

Условные данные за каждый рабочий день приведены в табл. 9.12.

Таблица 9.12

Динамика цен закрытия по акциям компании ААА (д.е.)

№ недели, в течение которой велось статистическое наблюдение	Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница
1	42,50	45,05	51,36	53,41	59,29
2	42,09	45,88	54,14	57,93	66,04
3	52,83	57,06	66,19	72,81	84,46
4	69,25	74,79	82,27	89,68	97,75
5	82,11	83,75	91,29	94,94	104,44
6	88,77	91,43	98,75	104,67	114,09
7	90,13	93,74	109,68	115,16	123,22
8	99,81	105,80	116,38	118,70	125,83
9	113,24	114,38	121,24	127,30	142,58
10	125,47	129,23	148,62	153,07	163,79
11	137,58	138,96	151,47	156,01	165,37
12	147,18	148,65	156,08	159,21	167,17

Построение и анализ графика (рис. 9.1) данного динамического ряда позволяют сделать вывод о наличии в нем устойчивой тенденции.

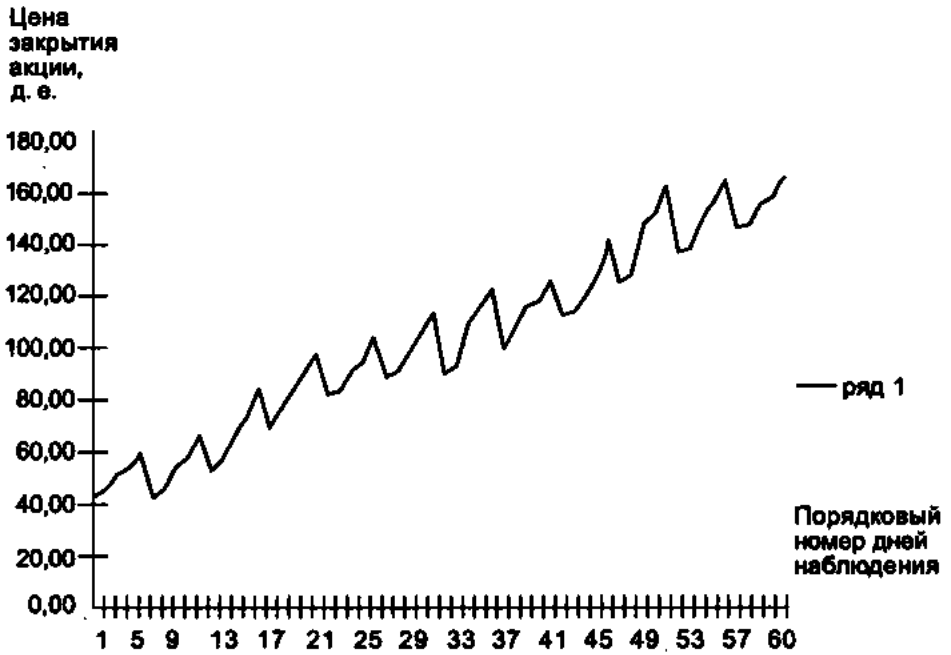

Рис. 9.1. График цен закрытия за 60 дней наблюдений

Если на базе приведенных данных о ценах рассчитать показатель ежедневной доходности по данной ценной бумаге, то будет сформирован динамический ряд ежедневной доходности. Расчет показателя **доходности** производится по формуле

$$D_t = (P_t - P_{t-1})/P_{t-1},$$

где P_t — цена ценной бумаги в текущий t момент времени;
P_{t-1} — цена ценной бумаги в текущий $(t-1)$ момент времени.

Фактически исходный ряд цен заменяется относительными величинами изменения уровня ряда в единицу времени (или темпами прироста) их первых разностей, что, как известно, в принципе является одним из способов устранения тренда.

График изменения показателя доходности приведен на рис. 9.2. Предварительный анализ графика показывает, что в данном ряду отсутствует тенденция и для подтверждения этого вывода возможно использование более тонких аналитических инструментов.

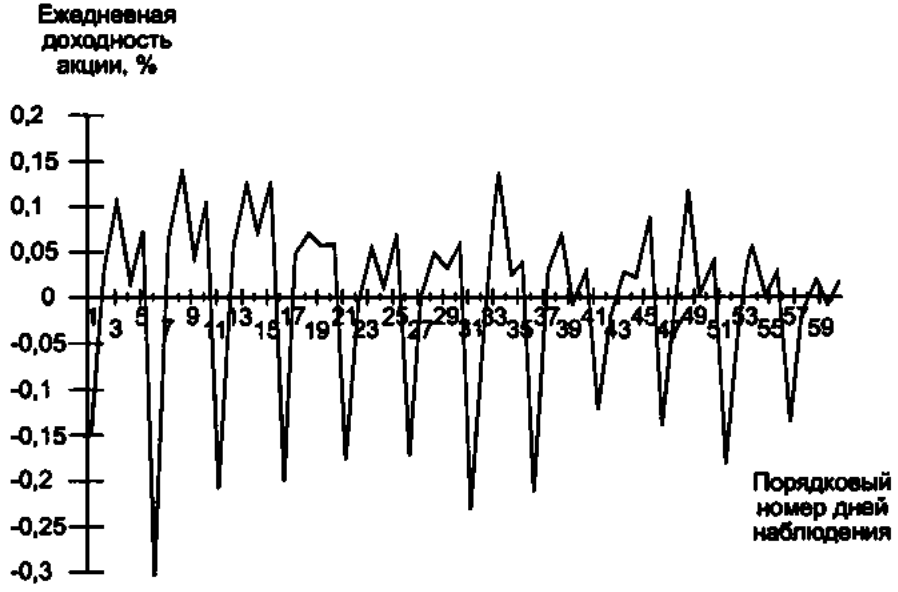

Рис. 9.2. Изменение показателя доходности

Вернемся к исходному динамическому ряду.

На *втором этапе* необходимо решить задачу представления тренда в его аналитическом виде. Существует *несколько методов аналитического представления тренда*, в том числе:

- сглаживание с помощью простой скользящей средней;
- сглаживание с помощью взвешенной скользящей средней;

- аналитическое выравнивание с помощью различных аналитических кривых.

Сглаживание с помощью **простой скользящей средней** состоит в том, что фактический уровень ряда заменяется средним уровнем, рассчитанным на базе m величин, где m — период сглаживания.

Уровень сглаженного ряда Y_t в этом случае может быть рассчитан, если период сглаживания нечетен.

$$\overline{Y}_t = \frac{1}{2m+1}(Y_{t-m}+\ldots+Y_{t-1}+Y_t+Y_{t+1}+\ldots+Y_{t+m}) = \frac{\sum_{t=t-m}^{t+m} Y_t}{2m+1},$$

где $\overline{Y}_t$ — текущий уровень сглаженного ряда динамики;
$p = 2m + 1$ — число уровней, входящих в интервал сглаживания;
Y_t — фактический уровень исходного ряда.

При четном интервале сглаживания используется специальная процедура центрирования, состоящая в том, что рассчитывается средняя из двух смежных скользящих средних для того, чтобы соотнести полученный уровень с определенной датой.

Результаты расчетов по динамическому ряду цен закрытия по акции фирмы ААА приведены на графике. Использована пятичленная скользящая средняя. График простой скользящей средней представлен на рис. 9.3.

Метод взвешенной скользящей средней опирается на алгоритм, при котором уровни ряда, на базе которых исчисляется значение сглаженного ряда, берутся с определенными весами.

Метод экспоненциального сглаживания дает более точное приближение к исходному ряду, улавливая колебания цен. На рис. 9.4 приведены графики исходного и сглаженного ряда с помощью экспоненциального сглаживания. Динамическим рядам цен акций (как и ряду других фондовых инструментов) присущ ряд особенностей, которые могут определять специфику их анализа. Прежде всего это достаточно частые случаи резкого изменения тенденции цены (например, повышательный тренд, так называемый бычий, сменяется его противоположностью, так называемым медвежьим трендом). В этой ситуации возможно использование аналитической аппроксимации. Для оценки параметров уравнения, максимально точно описывающего динамику цен акций, используется метод наименьших квадратов, суть которого состоит в том, что подбирается такая аппроксимирующая кривая, при которой достигается минимум квадратов отклонений исходного ряда от теоретической кривой.

Аппроксимируем исходный ряд прямой, которая описывается уравнением вида $Y = at+b$, после определения параметров уравнение приводится к виду $Y=2{,}02t + 41{,}34$. Рассчитанный коэффици-

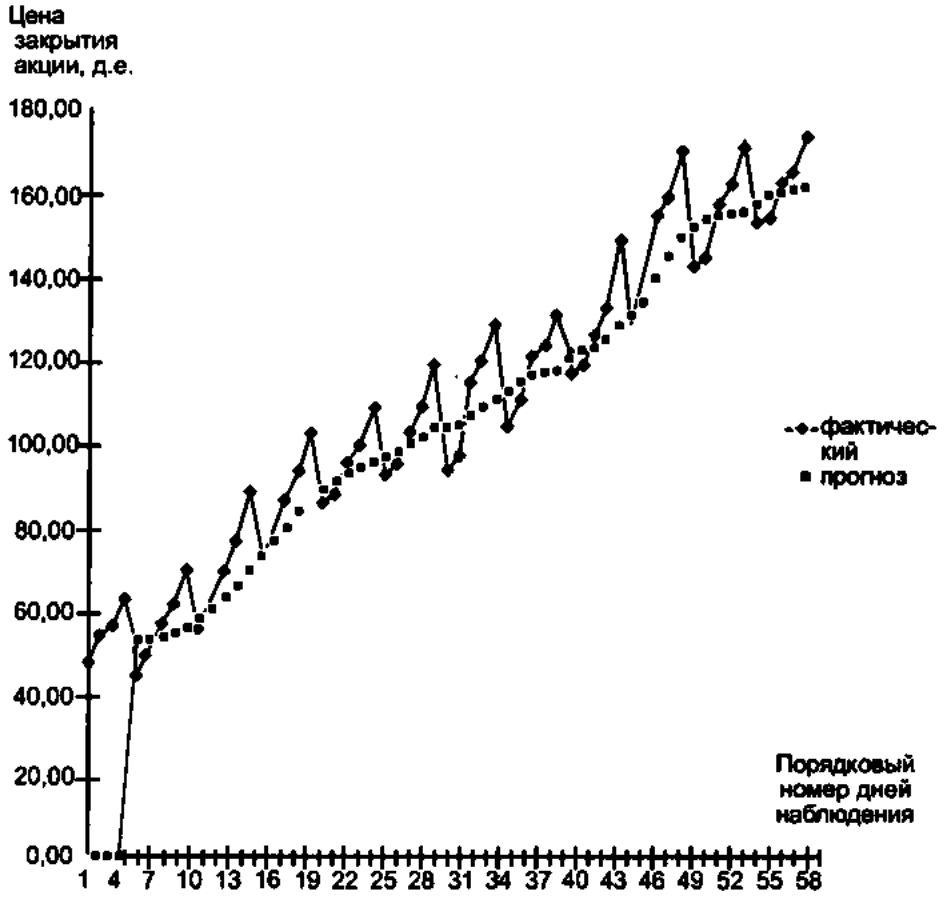

Рис. 9.3. Исходный и выравненный с помощью пятичленной скользящей средней динамический ряд цен закрытия акций компании ААА (д.е.)

ент детерминации $r = 0{,}94$ показывает очень **сильную связь** между теоретической моделью и динамическим рядом, что определяется **качеством подобранной модели.**

Графическое представление теоретической и практической кривой приведено на графике (рис. 9.5).

Третий этап после выявления и описания тренда состоит в необходимости оценить циклическую и сезонную компоненты. Графический анализ позволяет сделать заключение о наличии **сезонных волн** в данном динамическом ряду. Анализ динамических рядов показателей цен закрытия и доходности показывает, что уровень цен закрытия в понедельник, исходя из приведенных данных, всегда минимальный, а в течение недели он колеблется и достигает своего максимального значения в пятницу. В практике развитых фондовых рынков достаточно часто

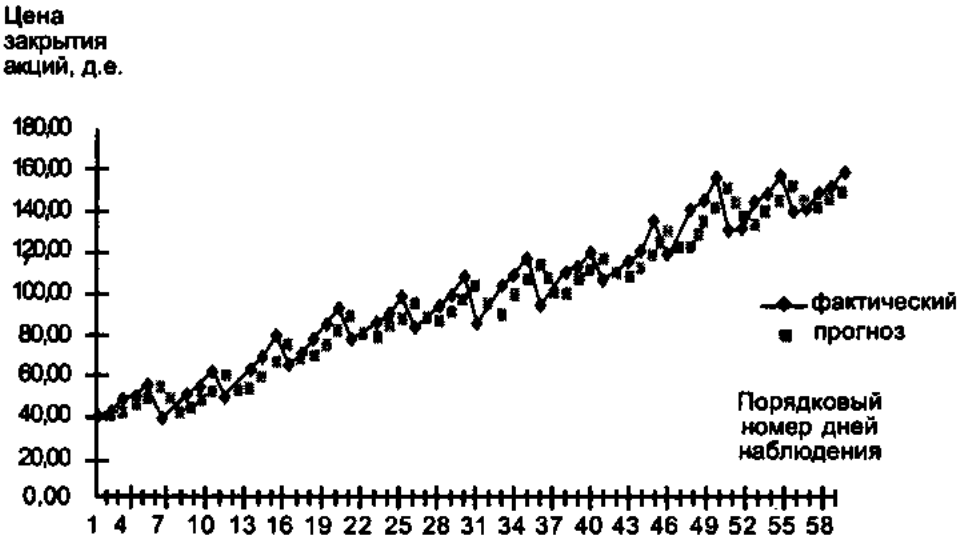

Рис. 9.4. Исходный и экспоненциально сглаженный ряд

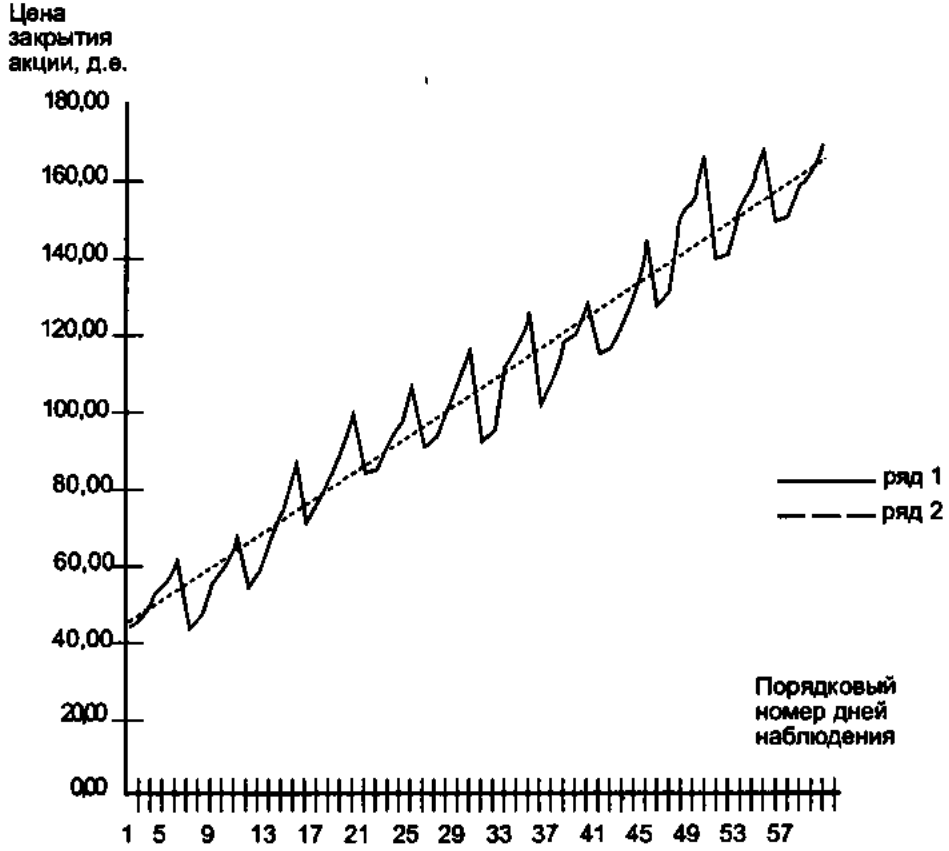

Рис. 9.5. Исходный и выравненный ряд по уравнению прямой

наблюдается это явление, которое получило название «эффект выходного дня». Длина сезонной волны в этом случае равна пяти дням, необходимо оценить амплитуду колебаний.

Алгоритм расчета сезонной волны предполагает определение соотношения между соответствующими уровнями исходного динамического ряда и средним уровнем динамического ряда, т.е. расчет индексов сезонности.

Разработано несколько способов расчета сезонной волны. Воспользуемся методом, при котором индексы сезонности рассчитываются скользящим способом:

1) производится расчет дневных индексов сезонности Y_{ij} как отношение уровней исходного ряда Y_{ij} к уровням сглаженного ряда Y_{ij} и к уровням сглаженного ряда $\overline{Y}_{ij}$ с помощью аппроксимирующей кривой, параметры которой рассчитаны ранее.

$$T_{ij} = \frac{Y_{ij}}{\overline{Y}_{ij}};$$

2) осуществляется расчет недельных индексов сезонности I_{ij} как средней из рассчитанных дневных индексов.

$$\overline{I}_j = \frac{\sum_{i=1}^{m} I_{ij}}{m},\ i = 1...m,$$ где m — количество дней недели (длина сезонной волны); $j = 1...n$,

где n — количество недель, соответственно $n \cdot m$ — количество наблюдений.

Индексы сезонности, рассчитанные по первому методу, представлены в табл. 9.13.

Таблица 9.13

Индексы сезонности цен акций компании ААА

№ недель, в течение которых велось статистическое наблюдение	Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница
1	0,98	0,99	1,08	1,08	1,15
2	0,79	0,83	0,94	0,97	1,07
3	0,83	0,87	0,98	1,04	1,18
4	0,94	0,99	1,06	1,12	1,19
5	0,98	0,98	1,04	1,06	1,14

Продолжение

№ недель, в течение которых велось статистическое наблюдение	Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница
6	0,94	0,95	1,01	1,05	1,12
7	0,87	0,88	1,01	1,05	1,10
8	0,87	0,91	0,98	0,99	1,03
9	1,09	0,91	0,94	0,98	1,08
10	0,93	0,95	1,07	1,09	1,15
11	0,95	0,95	1,02	1,04	1,08
12	0,95	0,95	0,98	0,99	1,03
Недельные индексы	11,12/12= 0,92	11,16/12= 0,93	12,11/12= 1,01	12,46/12= 1,04	13,32/12= 1,11

На основе построения прогнозных значений по тренду и с учетом индексов сезонности возможно рассчитать прогнозные значения цен. В качестве базовой величины возможно использование уровней сглаженного ряда различными способами, в нашем случае аппроксимация.

При анализе сезонности динамического ряда **показателя доходности** в качестве базы сравнения используется средняя величина доходности в целом за период наблюдения.

Статистические методы, используемые в биржевой статистике, опираются на мощную поддержку программных средств. *При этом возможно использование*

- программных средств общего назначения, как, например, пакет EXEL в среде WINDOWS , в частности финансовые и статистические функции;
- специальные статистические пакеты, такие, как SPSS, STADIA, STATGRAPHICS;
- специальные пакеты технического анализа, такие, как META-STOCK и др.

ЗАДАЧИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ К ГЛАВЕ 9

9.1. Рассчитайте показатель рыночной капитализации по акциям, котируемым на бирже, и его изменение за год по следующим данным:

Тип акции	Количество акций, находящихся в обращении		Рыночная стоимость, д.е.	
	1998	1999	1998	1999
А	120 000	130 000	10	13
Б	100 000	90 000	8,5	6,2
В	85 000	125 000	15	13,5

9.2. По данным задачи 9.1 рассчитайте показатель оборачиваемости по всем видам ценных бумаг, если стоимостной объем бумаг составил (млн руб.):

	1998 г.	1999 г.
А	145	178
Б	120	85
В	300	310

9.3. Используя данные нижеприведенной таблицы, определите значение капитализационного индекса тремя способами: на базе формул Пааше, Ласпейреса и Фишера. Значение индекса в базисном периоде составило: $I_0 = 100$.

Тип акции	Количество	Цена	
		базисного периода, д.е.	отчетного периода, д.е.
А	20	1590	1600
Б	30	1695	1700
В	45	2000	2100
Г	10	4500	4200
Д	85	1265	1300
Е	95	1100	1250

9.4. Рассчитайте новое значение делителя в случае сплита 3/2 акции типа Д в задаче 9.3.

9.5. Используя данные задачи 9.3, рассчитайте значение индексов на базе среднеарифметической и среднегеометрической.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА К ГЛАВЕ 9

1. *Миркин Я.М.* Ценные бумаги и фондовый рынок.— М.: Перспектива, 1995.
2. *Рубцов Б.Б.* Зарубежные фондовые рынки. — М.: Инфра-М, 1997.
3. Теория статистики: Учебник / Под ред. проф. Р.А.Шмойловой. — 3-е изд., доп. и перераб. — М.: Финансы и статистика, 1999.
4. *Шарп У., Александер Г., Бэйли Дж.* Инвестиции: Пер. с англ. — М.: Инфра-М, 1997.
5. *Berlin H.* The Handbook of Financial Market Indexes Averages Indicators Dow Jones. — IRWIN, 1990.
6. *Аллен Р.* Экономические индексы. — М.: Статистика, 1980.
7. *Кевеш П.* Теория индексов и практика экономического анализа. — М.: Финансы и статистика, 1990.
8. *Лобанов А.* Индексы акций на российском фондовом рынке//Деловой партнер. — 1995. — № 1. — С. 3—18.
9. *Ованесов А.* Как построить market-price на российском рынке//Рынок ценных бумаг.— 1995. — № 6.

ГЛАВА 10
Статистика страхования

10.1. Предмет и задачи статистики страхования

Страхование в России за очень короткий исторический срок из государственной монополии превратилось в динамично развивающуюся коммерческую сферу деятельности. Вместе с тем в условиях рыночной экономики страховую компанию необходимо рассматривать, с одной стороны, как самостоятельный хозяйствующий субъект, а с другой — как объект государственного регулирования.

По данным государственного реестра на 1 января 1999 г. на территории России работали 1866 компаний. Такое большое количество компаний в целом не соответствует потребностям рынка. Из них: закрытые акционерные общества — 907; открытые акционерные общества — 453; товарищества с ограниченной ответственностью — 216; общества с ограниченной ответственностью — 242 и иные формы, в том числе частные — 48. Страховые компании довольно быстро приняли правила игры рыночной экономики, предполагающие конкуренцию. Среди них по размеру уставного капитала есть очень малые и достаточно большие компании, способные принимать на страхование значительные риски. По данным Росстрахнадзора, компании, оперирующие на российском рынке, по размеру уставного капитала можно условно разделить на три группы: крупные (уставный капитал свыше 10 000 тыс. руб.) — 84 компании; средние (уставный капитал от 1000 до 10 000 тыс. руб.) — 692 компании и мелкие (уставный капитал ниже 1000 тыс. руб.) — 1090 компаний.

В табл. 10.1 содержится информация о страховых взносах и выплатах компаний, работающих на страховом рынке России.

Таблица 10.1

Страховые взносы и выплаты по видам страховой деятельности[1]

(млн руб.)

Показатели	Добровольное страхование			Обязательное страхование	Итого
	личное	имущественное	ответственности		
Страховые взносы					
1992 г.	28,73	32,29	25,97	2,71	89,70
1993 г.	487,94	314,25	202,65	104,29	1109,14

Показатели	Добровольное страхование			Обязательное страхование	Итого
	личное	имущественное	ответственности		
1994 г.	4295,43	1346,72	314,73	1576,96	7533,84
1995 г.	12192,46	3797,24	426,73	6740,62	23157,06
1996 г.	10847,13	5859,68	565,29	11830,62	29102,71
1997 г.	12489,32	8453,20	1155,66	14337,75	36429,93
1998 г.	17256,09	8817,98	1416,86	14513,68	42004,60
Страховые выплаты					
1992 г.	11,16	10,47	7,57	1,10	30,30
1993 г.	259,74	139,99	91,18	61,83	552,74
1994 г.	2878,96	537,06	180,68	1226,22	4822,92
1995 г.	9156,10	1411,12	221,47	5995,34	16784,02
1996 г.	10231,08	1952,33	307,66	10974,17	23465,25
1997 г.	10679,33	2755,75	304,44	12747,47	26487,00
1998 г.	15530,99	3032,93	287,65	13209,76	32061,33

[1] Информационный бюллетень ВВС. — 1999. — № 3 (10).

Из табл. 10.1 видно, что даже с поправкой на инфляцию страховое дело в России динамично развивается. В 1998 г. собранные страховые взносы по всем видам страхования превысили 42 млрд руб., а выплаты — 32 млрд руб. Подавляющий вес в общем объеме страховых услуг имеет добровольное страхование, при этом доля обязательного страхования остается достаточно высокой. Сегодня около половины всех выплат и 40% поступлений приходятся на личное страхование.

Развитие личного страхования тесно связано с уровнем доходов населения и стабильностью экономики. Рассматривая историю развития личного страхования в России и за рубежом, можно сделать вывод, что страхование — отрасль «здоровой» экономики. При благоприятных условиях увеличиваются количество и объем страховых операций, появляются новые виды страховых продуктов и т.п.

Страхование жизни является одним из способов защиты имущественных интересов граждан, связанных с жизнью и здоровьем, за счет доходов, получаемых в денежной форме. Например, при страховании на дожитие или случай смерти страховая компания обязуется осуществить выплату по истечении срока действия договора при дожитии до определенного возраста, по факту смерти. Речь идет об оказании услуги по хранению и наращению денежных средств граждан страховой компанией. Естественно, что у страховой компании больше возможностей эффективно раз-

местить средства граждан и обеспечить им доход, близкий к средней норме доходности, складывающейся в обществе в определенных условиях места и времени. Компания обладает инструментом размещения аккумулированных средств, знает экономическую конъюнктуру, содержит аппарат квалифицированных кадров и т.п.

Финансовые операции, осуществляемые страховой организацией, в частности заключение договора страхования, предполагают отчуждение собранных средств на различные, часто достаточно продолжительные периоды времени. Страховая компания заключает массу договоров с отдельными гражданами. В результате в ее распоряжении формируются значительные страховые фонды, и успех страховой деятельности в первую очередь зависит от эффективности их использования.

В прошлом страхование носило в основном натуральный характер, но в настоящее время оно проводится исключительно в денежной форме.

С развитием личного страхования совершенствуются технологии предоставления страховых услуг. В условиях конкуренции в целях расширения страхового портфеля населению предлагаются разнообразные формы страховых услуг, размеры выплат, соответствующие меняющимся условиям, что требует развития теории и практики расчета тарифов.

В современных условиях существенно возросла роль статистического анализа финансово-экономической деятельности при разработке стратегии управления компанией и принятии управленческих решений.

Компании принимают на себя риски, затрагивающие имущественные интересы страхователя. Деятельность страховых компаний связана с категорией вероятности, поскольку выплаты обусловлены наступлением какого-либо события, предусмотренного договором страхования. Ведение дела в условиях непредсказуемости предстоящих событий было бы совершенно невозможным (надо заметить, что также маловероятно предсказать что-либо в страховании с абсолютной точностью).

Не имея представления о возможных объемах выплат, практически трудно поддерживать устойчивый процесс страховой деятельности. Только статистико-математический аппарат позволяет описать случайные процессы и дать оценку ситуациям, складывающимся на реальном страховом поле с реальным страховым портфелем.

Предметом статистики страхования является изучение системы экономических отношений, возникающих в процессе формирования целевых фондов денежных средств и их использования на возмещение материального и финансового ущерба, появляющегося при наступлении различных неблагоприятных событий, а также

на оказание помощи гражданам при тех или иных негативных ситуациях в их жизни.

Страхование — составная часть категории «финансы». Некоторые экономисты считают страхование самостоятельной экономической категорией. Мотивируется такая точка зрения следующим. *Во-первых*, страхование может быть натуральным и необязательно связано с формированием страхового фонда, а финансам присущи денежные отношения. *Во-вторых*, использование средств страхового фонда связано с наступлением и последствиями страховых случаев, что нехарактерно для финансов.

Наша позиция в определении статистики страхования как социально-экономической дисциплины исходит из определений финансов и страхования, данных профессорами В.М. Родионовой и Л.И. Рейтманом. **Финансы** определяются как денежные отношения, возникающие в процессе распределения и перераспределения стоимости валового общественного продукта и части национального богатства в связи с формированием денежных доходов и накоплений у субъектов хозяйствования и государства и использованием их на расширенное воспроизводство, материальное стимулирование работающих, удовлетворение социальных и других потребностей общества. **Страхование** представляет собой совокупность особых замкнутых перераспределительных отношений между его участниками по поводу формирования за счет денежных взносов целевого страхового фонда, предназначенного для возмещения возможного чрезвычайного и иного ущерба предприятиям и организациям или для оказания денежной помощи гражданам. Как следует из сказанного, определение финансов отражает механизм реализации соподчиненной категории — страхования.

Натуральные запасы, индивидуальные или групповые, сверх сложившихся норм потребления на случай непредвиденных событий не рассматриваются в смысле страхования как финансовой категории и представляют собой резервы семьи, хозяйства и т.п. Крупа, сахар в чулане, консервы с дачного участка, новый костюм, запас семян на случай засухи и т.п. лишь косвенно связаны со страхованием как финансовой категории. Указанные явления и вообще процесс формирования резервов, имеющих натуральную форму, относятся к предмету других статистик. Они изучаются статистикой личного потребления, статистикой других секторов экономики. Однако формирование резервов в натуральной форме, так называемое самострахование, имеет отношение к финансам, поскольку процесс формирования страховых фондов связан с финансовыми потоками либо отражается на их объемах в СНС.

Под **страховой деятельностью**, являющейся предметом статистики страхования, понимается деятельность страховых организаций и обществ взаимного страхования (страховщиков), связан-

ная с формированием специальных денежных фондов (страховых резервов), необходимых для предстоящих страховых выплат. Здесь прямо обусловлен денежный характер страхования. Возможные случаи уплаты страховой премии продукцией вследствие нехватки у предприятий денег всегда подразумевают ее дальнейшую продажу или потребление, фиксируемые в денежной форме.

Выделение лекарств, помещение в больницу не противоречат сказанному, поскольку страховая компания за счет средств страхователя просто оказывает ему оплачиваемую услугу.

Утверждение, что использование средств страхового фонда связано с наступлением и последствиями страховых случаев, нехарактерно для финансов. Следует отметить, что вся рыночная экономика и финансы как ее важнейший сектор, а следовательно и страхование, связаны с понятием риска, вероятностью наступления тех или иных событий. В страховании наступление финансовой ответственности проявляется лишь в более или менее специфической форме, о чем и будет идти речь в дальнейшем.

Страхование является специфическим видом экономических отношений, находится в соподчиненной связи с экономической категорией «финансы» и представляет собой часть финансовой системы, что необходимо учитывать при определении предмета статистики страхования.

Страхование — финансовый инструмент накопления и перераспределения собранных со страхователей премий между теми, чьи имущественные интересы пострадали в результате наступления страховых случаев.

Важнейшей проблемой статистики страхования является то, что цена страхования устанавливается при заключении договора, а в начале реализации страхового продукта отсутствует информация о том, сколько договоров будет заключено и какими средствами в результате будет располагать компания. Поэтому важнейшая задача статистики — как можно точнее определить **страховой тариф**. Она может быть решена лишь с помощью статистической методологии на основе накапливаемой статистической информации.

За этапом формирования страхового фонда следует этап его расходования. Страховая защита обеспечивается самим фактом заключения договора. Выплаты, производимые страховой компанией, реализуют страховую защиту застрахованных объектов и лиц. Для страховой организации принципиально важным является соблюдение эквивалентности финансовых обязательств финансовым возможностям в условиях, когда неизвестно, кому, когда и в каком размере будет выплачиваться страховое возмещение. На данном этапе статистико-математический анализ позволяет установить закономерности процесса выплат.

В этой связи методологической основой, определяющей содержание предмета и методов статистики страхования, является ее связь с законом больших чисел. На законе больших чисел зиждятся теория вероятностей и математическая статистика, которая широко используется в статистике страхования.

Финансовой основой страховых операций является страховая премия. **Страховая премия** представляет собой сумму, выплачиваемую страхователем в качестве компенсации за гарантии, предоставленные страховой компанией. Она включает чистую премию, которая соответствует цене риска, и не включает различные административные издержки и комиссии посредников; коммерческую премию, равную чистой премии, к которой добавляются административные издержки и комиссии посредников; полную премию, которая равна коммерческой премии, увеличенной на сумму налогов. За счет части собранных премий образуются **страховые резервы** — суммы денежных средств, предназначенные для обеспечения выполнения обязательств перед застрахованными лицами или выгодоприобретателями. Они отличаются в зависимости от отрасли страхования (личное страхование, страхование имущества, страхование гражданской ответственности). Страховые резервы трансформируются в учете в совокупность конкретных резервов (рис. 10.1).

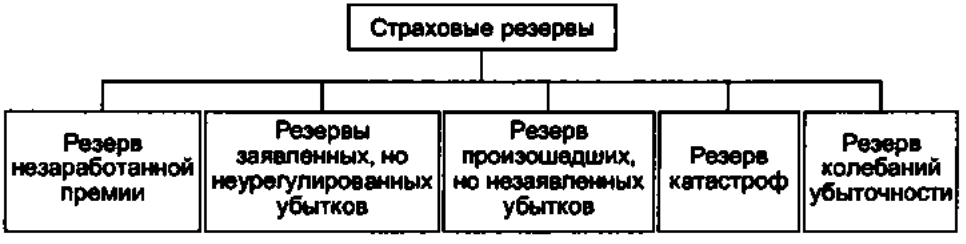

Рис. 10.1. Состав страховых резервов

Каждый вид страхового резерва служит для решения своей задачи, но все они объединены общей целью — обеспечить выплаты и платежеспособность компании.

Резерв незаработанной премии необходим тогда, когда стоимость риска неравномерно распределена во время действия договора из-за сезонности наступления страховых случаев, инфляции или каких-либо других причин. В этом случае возникает необходимость привести в соответствие размер резерва со стоимостью обязательств компании.

При определении **резерва заявленных, но неурегулированных убытков** учитываются инфляция в период урегулирования требований, реальный инвестиционный доход за этот же период, неадекватность требований в момент их предъявления реальной стоимости ущерба.

Резерв произошедших, но незаявленных убытков предполагает расчет прогноза размера обязательств компании, которые уже возникли, но о которых еще не известно.

При расчете **резерва катастроф** прогнозируются последствия катастрофического события, которое в случае совершения существенно увеличит обязательства страховой компании по договору или группе договоров.

Резерв колебаний убыточности предполагает необходимость прогноза возможного увеличения выплат, которое может быть вызвано наступлением наиболее вероятных событий.

Страховые резервы должны ограничиваться тем видом страхования, на который выдана лицензия. Соответствие страхового фонда каждому риску необходимо в связи с тем, что каждому виду риска соответствует своя статистика, а часто и свои методы расчета соответствующих резервов. Содержание риска определяет вероятность наступления страхового случая и возможного размера ущерба. В статистических расчетах необходимо исключить возможность смешения различных по содержанию рисков, присущих конкретным объектам страхования. В противном случае будет происходить финансирование носителей одних рисков за счет других.

Статистика страхования как отрасль статистики финансов тесно связана с актуарной математикой. В связи с этим важнейшей задачей статистики страхования является экономическая интерпретация результатов стандартных расчетов по моделям, разрабатываемым актуарной математикой. С их помощью решаются следующие задачи: измерение и группировка рисков; расчет тарифных ставок в личном и имущественном страховании; оценка частот страховых событий; расчет распределения ущерба в случае страхового события по отдельным рискам и по их совокупностям; обоснование расходов на ведение дела и прогноз тенденций поступлений и выплат и т.д. Применение актуарных методов в страховании распространяется и на управление финансами страховщика, включая платежеспособность и налогообложение; оценку риска и политику страховой компании в перестраховании и т.п.

Наиболее общие задачи, стоящие перед статистикой страхования, можно свести к организации сбора и обработки статистической информации о страховом деле, страхователях и страховщиках; классификации и группировке собранной информации; расчету тарифных ставок как цены личного и имущественного страхования; анализу финансовой устойчивости страховой организации; разработке инвестиционных программ и т.п. Сказанное ставит перед статистикой задачи в области развития системы статистического наблюдения в целом, внедрения в практику статистической работы выборочных наблюдений, перехода на международные стандарты учета и статистики.

10.2. Информационное обеспечение статистического изучения страхового дела

Статистическое наблюдение за событиями, приносящими ущерб, носит систематический характер. Как известно, подобную информацию собирают статистические организации, органы страхового надзора, страховые компании и др. На основе полученных данных строятся ряды распределения, позволяющие увидеть и измерить закономерности в размере наносимого ущерба в тех или иных условиях, измерить динамику потерь, а также выявить закономерности наступления таких событий. Основным документом, в котором закреплены экономические и правовые отношения страховщика и страхователя, является **договор страхования**. Заключение договора страхования сглаживает последствия страхового случая, выражающиеся в резком изменении объема производственных фондов предприятия, потере собственности физического лица. В договоре содержится практически вся статистическая информация, необходимая для проведения расчетов, связанных с установлением объема ответственности по страховым рискам: страховая сумма, размер и периодичность уплаты взносов, лимит ответственности, время, территория, на которой действует договор, и т.п.

Обязательства страхователя по договору имущественного страхования предполагают уплату страхователем страховщику определенных сумм денежных средств. Если застрахованное имущество страхователя пострадает или погибнет по причинам, перечисленным в договоре страхования, то страховщик возместит пострадавшему часть стоимости имущества, вплоть до стоимости имущества в целом, если оно полностью подверглось повреждению или уничтожению, или отчуждению по оговоренным причинам. Обязательства страховщика не ограничиваются выплатой денежных средств, а могут предусматривать и другие действия страховой компании, обусловленные содержанием договора.

Важными источниками статистической информации являются **бухгалтерская, финансовая статистическая отчетность**. В статистической отчетности (форма № 1-СК) наряду с реквизитами, позволяющими анализировать отчитывающиеся страховые организации в разрезе территорий, отраслей, организационно-правовых форм, форм собственности, содержатся важнейшие показатели, характеризующие деятельность страховой компании, в том числе данные об уставном капитале в разрезе долей учредителей: страховых организаций; банков; промышленных, сельскохозяйственных, транспортных и строительных организаций; физических лиц.

В отчетности содержатся сведения о страховом портфеле; количестве действующих договоров страхования в разрезе физических и юридических лиц; по принадлежности договоров раз-

личным институциональным секторам экономики. Кроме того, имеются довольно подробные сведения о численности страховых агентств и их комиссионном вознаграждении. Особое место уделено статистическому наблюдению добровольного страхования в стоимостной форме. В форме № 1-С отражаются сведения о страховых взносах и выплатах по агрегированным группам страховых услуг.

В добровольном страховании выделяются следующие виды: личное страхование — жизни, от несчастных случаев, пенсий; имущественное страхование — имущества граждан, транспорта, грузов; имущества субъектов хозяйствования — транспорта, грузов; финансовых рисков — непогашенных кредитов, вкладов; страхование ответственности — профессиональной ответственности, ответственности владельцев транспортных средств, перевозчиков и ответственности в случае неисполнения обязательств и пр.

Обязательное страхование в форме № 1-СК отражается общей строкой, в него входят страхование имущества в хозяйствах граждан, страхование пассажиров, медицинское страхование. Находят отражение в отчете и размеры взносов (премии), переданных в перестрахование. В соответствии с законом предоставляются сведения о численности и заработной плате работников страховой компании по всем видам начислений (форма № 1-Т).

В форме № 3-С содержатся такие сведения об операциях по обязательному медицинскому страхованию, как количество договоров, число застрахованных, страховые взносы и выплаты, в том числе выплаты по случаю травм и смерти на различных видах транспорта. Такими же показателями характеризуется обязательное государственное личное страхование сотрудников Государственной налоговой службы Российской Федерации, дополнительно оговариваются количество и суммы выплат по инвалидности, тяжким и менее тяжким телесным повреждениям.

Накапливается статистическая информация и по количеству заключаемых договоров, числу застрахованных, взносам и выплатам; по государственному страхованию личности от риска радиационного ущерба вследствие чернобыльской катастрофы; государственному личному страхованию военнослужащих и военнообязанных; граждан, призванных на военные сборы; лиц рядового и начальствующего состава органов внутренних дел; обязательному государственному страхованию медицинских и научных работников на случай ВИЧ-инфицирования; страхованию имущества, принадлежащего гражданам. Находит отражение в отчетности и динамика вновь заключаемых и прекращенных договоров по отдельным видам страхования.

Наряду с прочими данными в форме № 2-С, утвержденной приказом Росстрахнадзора, содержатся сведения, позволяющие проводить статистический анализ по:

- личному страхованию в разрезе видов страховых услуг — выплат по страховым случаям дожития, смерти, постоянной утрате общей трудоспособности, временной утрате общей трудоспособности, оплате медицинских услуг и т.п.;
- выплатам физическим и юридическим лицам по видам страховой деятельности в разрезе страховых случаев — пожара, взрыва, стихийных бедствий, аварий транспортных средств, противоправных действий третьих лиц, в том числе краж и угонов, аварий отопительных и канализационных сетей и т.п.;
- страховым выплатам физическим и юридическим лицам по страхованию различных видов финансовых рисков;
- таким страховым случаям, как банкротство, непредвиденные расходы, потеря работы (для физических лиц), остановка производства или сокращение объема производства, неисполнение договорных обязательств контрагентом по сделке, судебным расходам, понесенным застрахованными лицами, и т.д.

Достаточно подробная статистическая информация содержится в указанной форме отчетности по факультативному и облигаторному страхованию. Здесь обобщается информация по видам страхования в части собственных удержаний страховщика, долей ответственности перестраховщиков, перестраховочной премии, перестраховочной комиссии. В этой же форме отдельно учитываются данные по договорам, принятым в перестрахование и ретроцессию.

Фундаментальное значение для статистического исследования имеет информация, предоставляемая Госкомстатом РФ. Так, в российском статистическом ежегоднике публикуются данные о страховых взносах и выплатах в целом по страховым организациям и административным единицам в разрезе форм собственности в рублях, а также структура взносов и выплат по агрегированным группам страховых услуг в процентах. Однако указанные сведения позволяют составить лишь общее представление о страховании.

Ведомственная статистическая отчетность значительно подробнее, чем государственная статистика, как в части охвата отчетностью отдельных видов страхования, так и в части перечня направлений и набора показателей, их характеризующих. В целом страховой надзор создает достаточно емкую информационную базу для характеристики и анализа страхового дела в России.

Особое место в системе статистических источников информации о страховании занимает **баланс страховой компании**. В нем содержатся наиболее важные показатели, характеризующие ее финансовую деятельность.

Наряду с перечисленными источниками статистической информации и разрабатываемыми показателями в статистическом анализе страховой деятельности широко используется информация практически всех разделов статистики, которые рассматриваются

в данном учебнике: показатели рождаемости и смертности, информация о процентных ставках, инфляции, природных и техногенных катастрофах, доходах и расходах населения и др.

Здесь уместно вспомнить о государственном социальном страховании, которое отличается от других форм страховой защиты населения. В государственном социальном страховании идет речь о бюджете государственного социального страхования и обеспечения. Он создается не за счет страховых взносов граждан, а за счет платежей предприятий и организаций. Платежи в фонд социального страхования уплачивают все юридические лица. Такие выплаты мало чем отличаются от налоговых платежей и по форме начисления, и по порядку взимания. В отдельных случаях средства, аккумулированные в государственном бюджете, перечисляются в фонд государственного социального страхования и обеспечения в виде ассигнований. Вместе с тем расходы фонда социального страхования складываются на основе тех же законов, что и в страховании.

Создание фонда социального страхования стабилизирует материальный уровень жизни граждан в случаях частичной или полной потери трудоспособности, потери кормильца, старости, болезни. Выплаты осуществляются за выслугу лет, при назначении социальных пенсий, пособий и т.п.

В соответствии с задачами фонда организована статистика, которая занимается сбором, обработкой и анализом информации о доходах и расходах фонда. Полученные данные позволяют судить о его финансовом состоянии. В статистике социального страхования накапливается информация о заболеваемости населения, травматизме, инвалидности, потерях кормильцев, о многодетных семьях, о старении населения и рождаемости, строятся распределения населения по полу, характеру заболеваний, социальным признакам, таким, как профессия, отрасль занятости и т.п. Данные показатели применяются для оценки направлений использования средств и прогнозирования объемов выплат. Важнейшим источником информации является листок временной нетрудоспособности. По данным сводки листков нетрудоспособности накапливают информацию о фактах и видах заболеваний, по полу, возрасту, месту работы и профессии заболевшего, продолжительности заболевания и т.п.

Эта статистическая информация им[illegible] большую ценность для расчета тарифов в страховании жизни, [illegible]скольку она накапливалась десятки лет как сплошная отчетность. В статистических расчетах в страховании на случай потери трудоспособности используются такие показатели: показатель заболеваемости (рассчитывается как отношение числа случаев временной нетрудоспособности к числу занятых в трудовой деятельности); показатель тяжести заболеваний, характеризующий среднюю продолжительность одного

заболевания; показатель опасности заболевания, характеризующий количество дней временной нетрудоспособности на 1000 занятых в отрасли, и др. Естественно, эти показатели в страховании от несчастных случаев пересчитываются на страховой портфель исходя из статистического анализа сведений о клиентах компании, принадлежности их к определенной группе по занятости, полу, возрасту и т.п. Аналогичные показатели могут быть рассчитаны в отношении травматизма, инвалидности и т.п.

Статистическая отчетность по страхованию имеет ряд существенных недостатков:

- ведомственная статистика недоступна широкой научной общественности и специалистам страховых компаний, а государственная содержит лишь наиболее общие показатели. Без статистической информации сложно моделировать процессы развития страхового рынка, изучать связи между явлениями и процессами, оценить текущую и будущую конъюнктуру страхового рынка;
- в практике сбора информации почти не используется выборочный метод исследования, который позволил бы накапливать данные по более широкому кругу показателей, исследовать качественные характеристики деятельности отрасли, проводить экспертные опросы и сделать их достоянием страховой общественности.

Число российских страховых компаний, проводящих операции с иностранными партнерами, стремительно увеличивается. В то же время подавляющее большинство западных страховых компаний не знакомо с системами статистической и бухгалтерской отчетности, принятой в России. Такое положение ведет к торможению интеграционных процессов, что не соответствует экономическим интересам России. Отсутствует качественная информация о таких субъектах страхового рынка, как клиенты страховой компании, брокеры, инвесторы, кредиторы и т.п.

Правовой основой страхования являются Гражданский кодекс и Закон РФ «Об организации страхового дела в Российской Федерации» №157-ФЗ от 31 декабря 1997 г. и дополнения к нему, а также нормативные акты, приказы, письма и разъяснения Росстрахнадзора. Например, указанными документами регламентируется важнейшая статистическая работа в страховании — расчет тарифов.

По имущественным видам страхования расчеты тарифов должны проводиться в соответствии с Методикой расчета тарифных ставок по рисковым видам страхования, утвержденной распоряжением Росстрахнадзора № 02-02-36 от 8 июля 1993 г., или на основе других методик, обоснованность которых подтверждена использованием математических методов, учитывающих специфику страховых операций. Формирование технических резервов регламентируется Правилами формирования страховых ре-

зервов по видам страхования, иным, чем страхование жизни, утвержденными приказом Росстрахнадзора №02-02/04 от 18 марта 1994 г. Но в них также указывается, что по согласованию с Департаментом страхового надзора России страховщик может использовать иные, чем предусмотрено, методы формирования технических резервов и т.п.

10.3. Важнейшие классификации и группировки в статистике страхования

Многообразие объектов, подлежащих страхованию, различия в размерах страховой ответственности и категориях страхователей определяют необходимость их статистической классификации. Подходы к классификациям зависят от целей и критериев, лежащих в их основе. Прежде всего страхование делится на **обязательное** в силу действующих законов и **добровольное** на основе договора между страхователем и страховщиком.

Проведение обязательного страхования предусматривается законом, который обязывает страховщика застраховать соответствующие имущественные интересы, а страхователя — уплатить страховые премии. Обязательное страхование предполагает сплошной охват страхового поля и бессрочность страхования.

Достаточно большой сектор обязательного страхования в России объясняется тем, что государство создает резервные фонды на случай событий-рисков, которые коммерческие страховые организации по различным причинам не могут или не хотят принимать на страхование.

Добровольное страхование носит необязательный характер. Страховые компании делят между собой страховое поле. Охват страхователей несплошной. Взаимные обязательства страховщика и страхователя ограничены сроком страхования. В добровольном страховании взаимные обязательства действуют при своевременной уплате премий и других условиях, оговоренных в договоре.

Внутри выделенных групп осуществляются группировки по различным имущественным интересам; объемам страховой ответственности; нормам страхового обеспечения; периодичности внесения страховых платежей и т.п.

В добровольном страховании в основу группировки может быть положен размер страховой суммы, который в личном страховании определяется соглашением сторон, а в имущественном — устанавливается в пределах страховой оценки.

В личном, имущественном страховании и страховании ответственности выделяется ряд видов страховой деятельности в соответствии с условиями лицензирования. Выделение групп и под-

групп увязывается с характером принимаемых на страхование рисков.

Понятие **риска** имеет особое значение для статистики страхования. С ним связаны практически все подходы к классификациям и группировкам в страховании.

Слово «риск» в буквальном смысле означает «принятие решения, результат которого неизвестен, небезопасен»[1]. Ряд явлений обладает тем свойством, что если они происходят, то обязательно влекут за собой потери, размер которых может принять катастрофические масштабы. Про такие явления говорят «риск» или «риск потерь».

В различных источниках можно встретить самые разнообразные толкования этого понятия. Риск — это то, что может произойти, а может и не произойти — гипотетическая возможность наступления ущерба; возможность отклонения между плановым и фактическим результатом, которое может принимать как положительные, так и отрицательные значения. Отрицательное отклонение от ожидаемого явления называется *риском*. Возможность положительного, или благоприятного, исхода называется **шансом**. Причем как то, так и другое явление должно быть измерено статистическими методами.

В литературе по страхованию риск трактуется как термин, имеющий четыре смысловых значения: вероятность нанесения ущерба от страхового случая; конкретный страховой случай; часть стоимости имущества, не охваченная страхованием и оставляемая тем самым на риске страхователя; конкретные объекты страхования по их страховой оценке и степени вероятности нанесения ущерба.

Такая трактовка может быть положена в основу статистической классификации страховых рисков. *Наиболее распространенной классификацией является разделение страховых рисков на две основные группы:*

- риски, связанные со страхованием жизни (на случай смерти, дожития до определенного возраста);
- риски, связанные со страхованием, иным, чем страхование жизни.

Данное деление обусловлено принципиальным отличием риска смерти от прочих видов риска: в случае страхования жизни наступление страхового случая возможно только однажды, и оно прекращает действие договора; величина риска, а именно вероятность смерти, зависит от возраста застрахованного и возрастает с продолжительностью и условиями жизни. Клиент не может дважды заключить договор страхования с объективно одинаковым

---

[1] *Шахов В.В.* Введение в страхование. Экономический аспект. — М.: Финансы и статистика, 1994. — С. 15.

риском страхового случая, потому что в каждый последующий момент времени вероятность умереть меняется.

Риски, связанные со страхованием жизни, представляют собой вероятность дожития до определенного возраста или момента времени, риск умереть в период действия договора страхования.

Следующая группа — *имущественные риски*. Цель страхования имущественных рисков состоит в покрытии ущерба, причиняемого физическим и юридическим лицам стихийными бедствиями, несчастными случаями, какими-либо социальными аномалиями. Логика страхования опирается на то, что события, в результате которых человек несет потери или издержки, хотя и случайны по своей природе, обладают определенной закономерностью, поэтому необходимо организовать статистическое наблюдение за событиями, наносящими ущерб, и выявлять на его основе закономерности их проявления во времени и в пространстве.

Страховая компания, располагая статистической информацией о вероятностях наступления и причинах страховых случаев, может снизить ущерб путем стимулирования проведения превентивных мероприятий, к которым относятся такие мероприятия, как строительство защитных дамб, проверка соблюдения мер противопожарной безопасности, мероприятия, проводимые ГИБДД, и т.п.

Страхование на случай смерти; на дожитие; смешанное, в котором сочетаются страхование на дожитие и на случай смерти; *страхование детей* являются долгосрочными. В каком-то смысле к страхованию можно отнести и деятельность коммерческих пенсионных фондов, методика расчетов в которых очень близка к расчетам в страховании, так как пенсионные фонды предоставляют клиентам услугу по страхованию пенсий.

По приведенным видам страхования страховое возмещение выплачивается либо в связи с дожитием до определенного возраста, либо в связи с утратой трудоспособности частично или полностью, либо в случае смерти застрахованного. Выплаты осуществляются на день истечения срока договора или по совершении какого-то события, или через определенные промежутки времени (например, в случае с пенсионным страхованием).

Страхование от несчастных случаев менее продолжительно по времени, чем перечисленные выше виды страхования. Такие договоры заключаются, как правило, на срок от нескольких дней до года.

Особое направление в страховании жизни представляет классификация рисков от несчастных случаев. Страхование данных рисков осуществляется в обязательной и добровольной формах. Предлагаемые страховщиками договоры — страховые продукты — охватывают практически все возможные события, которые

могут неблагоприятно повлиять на жизнь человека. Здесь можно выделить риски потерять жизнь или здоровье, работоспособность от пожара, наводнения, нападения, насильственных действий со смертельным исходом; материальные риски, связанные с потерей материальной собственности; кража со взломом; грабеж; разбойные нападения; насилие со стороны криминальных элементов; широко распространены медицинские риски, которые также следует относить к материальным.

Медицинские риски связаны с финансовыми затратами на лечение и больничный уход в стационарных условиях или при амбулаторном обслуживании. Нематериальные риски заключаются в ущемлении гражданских прав, потере работы, моральном ущербе.

В Гражданском кодексе РФ содержатся статьи, предусматривающие *страхование гражданской ответственности*. Ответственность может наступать по закону, а может и по договору. Наиболее распространенные ее виды: ответственность страхователя перед третьим лицом; защита третьего лица, которому нанесен ущерб; риск потерь из-за некомпетентности, нарушения трудового законодательства. В этой связи различают гражданскую ответственность владельцев недвижимости за ущерб, который они могут причинить соседям, третьим лицам или арендаторам; гражданскую ответственность арендаторов за возможный ущерб соседям или собственнику; ответственность владельцев транспортных средств.

Особые риски связаны с профессиональной гражданской ответственностью, гражданской ответственностью руководителей предприятий за несчастные случаи, произошедшие с их персоналом, ответственностью за загрязнение окружающей среды, риски ядерного загрязнения и т.д.

В России приоритетными направлениями страховой деятельности в *страховании ответственности* являются: страхование гражданской ответственности владельцев автотранспортных средств; страхование ответственности за невыполнение обязательств; страхование профессиональной ответственности аудиторов и деятельности нотариусов, занимающихся частной практикой. В последнее время получает распространение страхование рисков правовой защиты с ведением уголовного дела, в соответствии с чем производятся оплата адвокатов, судебная защита, арбитраж и т.п., что также отражается в классификации.

Особое направление представляет *страхование от потери или порчи имущества*. Если страховая стоимость имущества не может быть определена или страховая сумма меньше стоимости застрахованного имущества, такое страхование пропорционально и, как правило, носит компенсационный характер. В практике страховой деятельности страхуются, как правило, все возможные иму-

щественные риски. Риски потери имущества от природных стихийных сил группируются по видам (пожар, удар молнии, наводнение и т.п.). В огневом страховании страховая защита предоставляется: от пожара, удара молнии, взрыва, бури.

Выделяются группы *технических рисков*, которые проявляются в форме аварий из-за выхода из строя машин и оборудования, сбоя в технологии производства, отключения энергии и т.п. Причинами их могут быть ошибки управления, нарушение технологии и т.д., приводящие к выходу из строя машин и оборудования, зданий, сооружений, транспортных средств.

Страхование специальных рисков, вероятность реализации которых за один год, а часто и за ряд лет не может быть оценена, вызывает необходимость заключения договоров на более длительные сроки.

Страхование рисков редких явлений, ущерб по которым может иметь катастрофические размеры, например страхование экологических рисков.

Страхование предпринимательских рисков подразумевает финансовые потери, связанные с мошенничеством, небрежностью или халатностью служащих, а также риски понижения доходов: риск предпринимателя, вложившего в дело свои средства, связанный с возможностью недополучения прибыли или потери вложенных средств; риск кредитора; риски финансовых потерь, связанные с возможным уменьшением курса денежной единицы.

Страхование собственных рисков страховой компании. Для обеспечения безопасности от собственных рисков страховая компания не может использовать свой страховой фонд. Собственные риски страховой компании могут быть классифицированы в соответствии с причинами, их порождающими. Например, имеется риск того, что сформированный страховой фонд недостаточен для выплаты возмещения; перестраховочный риск; управленческий риск; имущественный риск.

Из широкого спектра различных рисков выделяются те, которые поддаются страхованию. Их главные характеристики сводятся к следующему: рассматриваются только массовые явления, имеющие тенденцию к бесконечному повторению. Следовательно, для каждого такого явления можно говорить о вероятности его наступления, причем эти явления должны носить объективный характер, т.е. *не зависеть от проявления чьей-либо воли; ущерб, производимый данными событиями, должен поддаваться исчислению в денежных единицах.*

Страховые риски могут быть разделены на три группы по способу их измерения. Метод и процедура измерения определяются характером проявления и содержанием риска.

Например, ядерные риски невозможно сопоставить по средней величине, поэтому здесь полагаются на оценку специалистов.

Большинство объектов страхования в промышленности может быть отнесено к различным группам по средней величине, например по балансовой стоимости. Здесь средняя величина является основой для статистического измерения риска.

Используя абсолютное значение средних значений риска, можно с ожидаемой вероятностью рассчитать отклонение от них, подсчитанное в виде процентов или коэффициентов.

10.4. Статистические показатели деятельности страховых компаний

Для статистической оценки деятельности страховых компаний используются абсолютные, относительные и средние показатели.

К **абсолютным** статистическим показателям, наиболее часто использующимся в статистическом анализе финансово-экономической деятельности страховых организаций, относятся:

- абсолютный размер собственных и приравненных к ним средств компаний, уставного капитала в оплаченной его части, собственного капитала;
- абсолютные размеры поступления страховых премий в целом по портфелю и по отдельным видам страхования, в том числе, например, по страхованию жизни, иным, чем страхование жизни, по обязательным видам и т.п.;
- абсолютный размер страховых выплат, в том числе по отдельным видам страхования;
- абсолютный размер тарифных ставок;
- абсолютный размер различных видов страховых резервов и т.д.

Относительные статистические показатели, наиболее часто используемые в соответствующих расчетах, следующие:

- показатель структуры активов;
- уровень платежеспособности, оцененный на основе коэффициентов отклонений от норматива соотношения премий и выплат;
- отношение собственных и приравненных к ним средств к общей сумме поступивших взносов;
- доля перестрахования в страховых операциях (не должна превышать уровень в 45%, чтобы не создавать зависимости страховой компании от перестраховщика);
- отношение ответственности по отдельному риску к объему собственных средств страховщика (не должно превышать 10%);
- соотношение размера страховых резервов и объемов премий по определенным видам страхования;
- отношение чистой прибыли к собственному капиталу, которое позволяет наиболее объективно оценить деятельность компании с точки зрения ее финансово-экономической эффективности;

- отношение нераспределенной прибыли к общему объему собственных средств;
- показатель рентабельности страховой деятельности; отношение чистой прибыли к себестоимости или к общей сумме страховых взносов;
- отношение показателя расходов на ведение дела к прибыли;
- отношение показателя расходов на ведение дела к собранной премии;
- показатель доли страховых агентов ко всему персоналу компании;
- отношение резервов к предстоящим выплатам и т.п.

Средние показатели, наиболее часто встречающиеся в статистических расчетах, связанных со страхованием, следующие:

- прибыль, в среднем приходящаяся на 1 руб. собственных средств;
- средняя прибыль на 1 руб. собранной страховой премии в целом и по различным видам страхования;
- сколько в среднем расходует компания из каждого 1 руб. собранной премии на собственные нужды;
- средний размер выплат с 1 руб. премии в целом и по видам страхования;
- премия, приходящаяся в среднем на одного занятого в компании; на агента и т.п.

Наряду с перечисленными в зависимости от поставленных задач статистического анализа и конъюнктуры рынка используются и другие показатели.

Расчеты в личном страховании основаны на таблицах смертности и средней продолжительности жизни населения и показателях доходности (табл. 10.2; 10.3).

В табл. 10.2 исходными данными для расчета являются значения числа доживающих до определенного возраста и числа умирающих в определенном возрасте. Число доживающих до возраста x лет обозначается l_x, число умирающих при переходе от возраста x к возрасту $x+1$ год — d_x. Вероятность умереть в возрасте от x лет до возраста $x+1$ год рассчитывается по формуле

$$q_x = \frac{d_x}{l_x}.$$

Вероятность дожить до возраста $x+1$ год вычисляется по формуле

$$P_x = \frac{l_{x+1}}{l_x}.$$

Таблица 10.2

Фрагмент таблицы смертности и средней продолжительности жизни

Возраст, лет x	Число доживающих до возраста x лет $l_x\,(L_x)$	Число умирающих при переходе от возраста x к возрасту x+1 год d_x	Вероятность умереть в возрасте от x до x+1 год $\frac{d_x}{l_x} = q_x$	Вероятность дожить от возраста x до возраста x+1 год $\frac{l_{x+1}}{l_x} = P_x$
Все население Оба пола Без поправки на недоучет				
50	87 064	735	0,00844	0,99156
51	86 329	786	0,00910	0,99090
52	85 543	842	0,00984	0,99016
53	84 701	904	0,01067	0,98933
54	83 797	970	0,01157	0,98843
55	82 827	1037	0,01252	0,98748

Другим показателем, необходимым в расчетах, является средний показатель доходности. В расчетах принимаются показатели доходности, сложившиеся по стране в целом. Однако в условиях неустойчивой экономики правильнее опираться на конкретный опыт работы страховых компаний по размещению резервов. Показатель доходности для конкретной компании (i) может быть рассчитан как средняя арифметическая взвешенная по доходам от инвестиций за предыдущие периоды, где доходность (i) — осредняемый признак, а объем сделанных инвестиций (f) — вес.

Предположим, компания в году, предшествующем расчету тарифной ставки-нетто, осуществила 9 инвестиционных проектов и получила по ним следующие результаты (табл. 10.3).

Таблица 10.3

Показатель доходности инвестиционных проектов

№ проекта	Объем инвестиций, млн руб. f	Доходность, % i	$i \cdot f$
1	2	5	10
2	3	10	30
3	1	7	7

Продолжение

№ проекта	Объем инвестиций, млн руб. f	Доходность, % i	$i \cdot f$
4	4	8	32
5	5	12	60
6	4	3	12
7	4	—	—
8	1	2	2
9	1	15	15
	$\sum 25$		$\sum 168$

$$\bar{i} = \frac{\sum if}{\sum f} = \frac{168}{25} = 6{,}72\%.$$

Индивидуальный показатель доходности будет равен 6,72%.

При статистических расчетах в имущественном страховании используется соответствующая группа показателей. К наиболее общим *абсолютным показателям*, характеризующим процесс имущественного страхования, относятся следующие:

- максимально возможное число страховых объектов (страховое поле), N_{max};
- общая численность застрахованных объектов, N;
- количество страховых случаев или событий, m;
- численность объектов, пострадавших в результате страховых случаев (за одно событие или страховой случай может пострадать несколько объектов), n;
- страховая сумма всех застрахованных объектов, S;
- страховая сумма пострадавших объектов, S_n;
- сумма поступивших страховых платежей, P_n;
- сумма выплат страхового возмещения, W.

Средними показателями в имущественном страховании являются: средняя страховая сумма или средняя страховая стоимость застрахованных объектов (определяется путем деления страховой суммы всех застрахованных объектов на общую численность застрахованных объектов S/N); средняя страховая сумма или средняя страховая стоимость пострадавших объектов (определяется путем деления страховой суммы пострадавших объектов на число пострадавших объектов S_n/n); средний размер выплачиваемого страхового возмещения (определяется путем деления суммы выплат страхового возмещения на численность пострадавших объектов W/n) и др.

К числу важнейших *относительных статистических показателей* относятся:

1. Убыточность страховой суммы (на 100 руб. страховой суммы)

$$П_{убыточн} = \frac{\text{Сумма выплат страхового возмещения}}{\text{Страховая сумма застрахованных объектов}} \cdot 100.$$

2. Уровень выплат страхового возмещения (на 100 руб. поступивших платежей)

$$П_{\substack{выпл.\\страх.\\возм}} = \frac{\text{Сумма выплат страхового возмещения}}{\text{Сумма поступивших платежей}} \cdot 100.$$

3. Доля пострадавших объектов (на 100 застрахованных объектов)

$$П_{\substack{доли\\пострад}} = \frac{\text{Количество пострадавших объектов}}{\text{Общее количество застрахованных объектов}} \cdot 100.$$

4. Охват объектов страхованием (на 100 объектов)

$$П_{\substack{охвата\\страхового\\поля}} = \frac{\text{Количество застрахованных объектов страхования}}{\text{Страховое поле (или общее количество объектов данного вида, могущих быть застрахованными)}} \cdot 100.$$

5. Частость страховых случаев (на 100 объектов)

$$П_{частоты} = \frac{\text{Количество страховых случаев}}{\text{Общее количество застрахованных объектов}} \cdot 100.$$

6. Опустошительность страховых случаев (на 100 страховых случаев)

$$П_{опуст} = \frac{\text{Количество пострадавших объектов}}{\text{Количество страховых случаев}} \cdot 100.$$

7. Полнота уничтожения (в %)

$$П_{уничт} = \frac{\text{Сумма выплат страхового возмещения}}{\text{Страховая сумма пострадавших объектов}}.$$

Показатель убыточности страховой суммы имеет особое значение для расчета тарифов. Он рассчитывается как средняя величина, в числителе которой — сумма выплаченного страхового возмещения, а в знаменателе — страховая сумма застрахованных объектов.

Для вычисления показателя средней убыточности за ряд лет можно воспользоваться формулой средней арифметической, как простой $\overline{П}_{убыт} = \frac{\sum П_{убыт}}{n}$, так и взвешенной $\overline{П}_{убыт} = \frac{\sum П_{убыт} \cdot S}{n}$.

Средняя взвешенная предпочтительнее в том случае, если поступления страховой премии резко колеблются по годам. Если показатель средней убыточности рассчитывается по нескольким более или менее однородным видам рисков за ряд лет, то сначала необходимо рассчитать его среднее значение за один год как среднюю взвешенную

$$\overline{\Pi}_{убыт} = \frac{\sum \Pi_{убыт\,i} \cdot S_i}{\sum S_i},$$

где $\Pi_{убыт,\,i}$ — убыточность по отдельному страховому продукту;
S_i — страховая сумма застрахованных объектов по тому же продукту,

а затем среднюю из средних показателей убыточности по годам

$$\overline{\Pi}_{убыт.\,общ} = \frac{\sum \Pi_{убыт\,i} \cdot S_{общ\,i}}{\sum S_{общ\,i}},$$

где $S_{общ\,i}$ — страховая сумма застрахованных объектов в i-м году.

Процедура таких расчетов полно излагается в курсе «Общая теория статистики».

10.5. Расчет тарифных ставок

Расчет тарифных ставок (цены страхования) является одной из центральных статистических задач, которую должна решать каждая страховая компания, опираясь на свою индивидуальную информационно-статистическую базу. Поскольку выплаты в страховании носят условный характер, т.е. связаны с вероятностью наступления страхового случая, вычисления ведутся на основе алгоритмов актуарной математики.

Правильно рассчитанный размер тарифа во многом определяет финансовую устойчивость страховой компании. Органами надзора за страховой деятельностью уделяется большое внимание контролю и методологическому обеспечению расчета тарифных ставок.

Необоснованное занижение размеров страховых тарифов является основанием для дачи предписания ограничить, приостановить или отозвать лицензию на осуществление страховой деятельности. Снижение залицензированной нетто-ставки по видам страхования, иным, чем страхование жизни, не требует согласования с Росстрахнадзором и проводится с учетом фактически

сложившейся убыточности страховых операций по страхованию соответствующих рисков. Такой расчет должен проводиться на основе статистической информации об убыточности за период не менее года и методики, согласованной с Росстрахнадзором при получении лицензии. Вместе с тем использование данных за один год в ряде случаев неправомерно для обоснования решения о понижении размеров тарифа. Страховая компания вправе сама определять методику расчета. Но если эта методика отличается от рекомендованной, ее следует утвердить в Департаменте страхового надзора России. В нормативных документах регламентируется нижний предел ставки, а верхний предел ставки может установить сама компания.

Методология статистического расчета тарифных ставок в личном страховании коренным образом отличается от методологии расчета тарифных ставок в имущественном страховании. Различия определяются природой и механизмом расчета вероятности страховых случаев. В страховании жизни — это показатель вероятности умереть в соответствующем возрасте или дожить до возраста $X+n$ лет, а в страховании имущества — показатель средней убыточности страховой суммы.

В расчете тарифов как в личном, так и в имущественном страховании имеют значение величина сложившейся нормы доходности и ее вероятностный прогноз. Чем выше норма доходности, тем больше оснований для снижения нижнего предела тарифа, взимаемого за предоставление страховой услуги.

В имущественном страховании норма доходности при расчете нетто- и брутто-ставок не учитывается. Вместе с тем этот показатель оказывает сильное влияние на финансовое состояние компании.

Рассмотрим *методики статистического расчета нетто-ставок в отдельных видах страхования жизни и имущества.*

Расчет тарифных ставок в страховании жизни

Страхование, в том числе страхование жизни, является одним из способов сохранения уровня жизни граждан при наступлении непредвиденных обстоятельств путем организуемого страховыми компаниями перераспределения доходов, получаемых гражданами. Проводя операции по страхованию жизни, страховые компании предоставляют застрахованным гарантию дополнительного материального, медицинского и других видов обеспечения за счет собираемых и используемых средств. Страховые компании оказывают гражданам услугу по накоплению денежных средств, их наращению и эффективному использованию для удовлетворения возникающих потребностей застрахованных в услугах, имеющих материальную ценность в период, оговоренный в договоре страхования.

В настоящее время могут быть приняты любые условия договора страхования жизни или здоровья граждан, лишь бы они не противоречили закону о страховании. Согласно условиям договора страховые суммы могут выплачиваться либо сразу и полностью, либо частями через определенные промежутки времени.

В зависимости от характера расчета за предоставляемую страховую услугу, который должен оговариваться в договоре, меняются размер, условия выплаты и методология расчета наращенных сумм. Вполне понятно, что размер тарифа зависит не только от технической стороны расчета, но и от особенностей физического, социального и иного состояния лиц, вступающих в страхование. Люди, живущие в экологически неблагоприятных регионах, подвергающиеся различным рискам в процессе трудовой деятельности, страдающие хроническими заболеваниями, с большей вероятностью потребуют больших и более частых выплат, в то время как люди, имеющие более благоприятные условия жизни, в среднем живут дольше и реже являются фигурантами страховых случаев. Следовательно, цена страхования для различных групп граждан в различных регионах должна быть дифференцирована. Это необходимо предусмотреть при расчете тарифов. При заключении договора страхования от несчастного случая учитывается вероятность характера и продолжительности утраты трудоспособности, что отразится на размере страховой суммы, которая может быть выплачена.

Итак, для того чтобы провести соответствующие расчеты нетто-ставок в личном страховании, необходима подробная статистическая информация о всех сторонах жизни и деятельности людей, заключающих договор страхования, прежде всего необходимы таблицы смертности, соответствующие контингенту застрахованных. Однако использование таблиц смертности, разработанных для России в целом, по указанным выше причинам с научной точки зрения неправомерно.

Страховые компании предоставляют клиентам многообразные виды услуг по страхованию жизни. Продемонстрируем расчет тарифных нетто-ставок по наиболее распространенным видам страхования: на дожитие и на случай смерти.

Пример. Пусть клиенты в 50-летнем возрасте заключили договор страхования на дожитие сроком на 5 лет на сумму 1000 руб. Считаем, что такие договоры заключили все дожившие до 50 лет (см. приложение 11).

Предположим, что норма доходности в период действия договоров страхования составит 5% (0,05). Дисконтирующий множитель при норме доходности 5% для соответствующего года использования средств страхователя рассчитывается следующим образом:

$$V_1 = \frac{1}{1+0,05} = 0,952...;$$

$$V_2^2 = \frac{1}{(1+0{,}05)^2} = 0{,}907...;$$

$$\vdots$$

$$V_5^5 = \frac{1}{(1+0{,}05)^5} = 0{,}783...;$$

$$\vdots$$

$$V_n^n = \frac{1}{(1+0{,}05)^n}.$$

Исходя из таблицы смертности число лиц в возрасте 50 лет (l_{50}) равно 87064 человека; число лиц, доживающих до возраста 55 лет (l_{50+5}), равно 82827 человек. Так как страховая сумма (FV) на каждый договор составляет 1000 руб., то страховой фонд для выплат в конце срока страхования должен составить:

$$l_{50+5} \cdot FV = 82827 \cdot 1000 = 82827000 \text{ руб.}$$

Поскольку средства будут находиться в инвестиционном обороте, рассчитаем современную стоимость предстоящих выплат, используя дисконтирующий множитель:

$$l_{50+5} \cdot FV \cdot V^5 = 82827000 \cdot 0{,}7835262 = 64897124 \text{ руб.}$$

Так как выплаты будут сделаны только дожившим до 55 лет, единовременная нетто-ставка на дожитие будет равна:

$$\frac{64897124}{87064} = 745{,}39561 \text{ руб.}$$

В общем виде проведенный расчет можно осуществить по формуле

$${}_n\varepsilon_x = \frac{l_{x+n} \cdot V^n}{l_x} \cdot FV,$$

где ${}_n\varepsilon_x$ — единовременная нетто-ставка на дожитие застрахованного в возрасте x лет на n лет;

l_x — число лиц в начале срока страхования (в примере 87 064 человека);

l_{x+n} — число лиц, доживших до конца срока страхования (в примере 82827 человек);

FV — страховая сумма;

V^n — дисконтирующий множитель, соответствующий норме доходности и сроку договора (в примере 0,7835262).

Единовременная нетто-ставка на дожитие будет колебаться по соответствующим группам населения в использованных для расчетов таблицах смертности. При условии: срок страхования — 5 лет; норма до-

ходности — 5% на 1000 руб. страховой суммы, единовременная нетто-ставка на дожитие (графа 4) будет иметь следующие значения:

Группы населения	Число лиц в возрасте 50 лет l_{50}	Число доживших до 55 лет l_{55}	Единовременная нетто-ставка на дожитие ${}_5\varepsilon_{50}$
1	2	3	4
Все население	87 064	82 827	745,396
Мужчины	81 546	75 503	725,4624
Женщины	92 837	90 397	762,9330
Городское население (всего)	88 000	83 879	746,8340
Городское население (мужчины)	82 820	76 897	727,4911
Городское население (женщины)	93 269	90 884	763,4904
Сельское население (всего)	84 091	79 592	741,6063
Сельское население (мужчины)	77 697	71 427	720,2971
Сельское население (женщины)	91 440	88 861	761,4273

Нетто-ставки для клиентов из числа городского и сельского населения, а также в зависимости от пола страхователя различны.

Для удобства и стандартизации расчетов нетто-ставок в личном страховании используются коммутационные числа: D_x, N_x, C_x, M_x, R_x. В общем виде их расчет может быть осуществлен по известным формулам:

коммутационное число $D_x = l_x \cdot V^x$,

где l_x — число лиц в возрасте x лет;

V^x — дисконтирующий множитель;

коммутационное число $N_x = D_x + D_{x+1} + \ldots + D_n = \sum_{i=x}^{N} D_i$;

коммутационное число $C_x = d_x \cdot V^{x+1}$;

коммутационное число $M_x = C_x + C_{x+1} + \ldots + C_n = \sum_{i=x}^{N} C_i$;

коммутационное число $R_x = M_x + M_{x+1} + \ldots + M_n = \sum_{i=x}^{N} M_i$.

Знак n означает предельный возраст в таблице смертности.

Коммутационные числа для нормы доходности 5% и возраста 10 лет будут иметь следующие значения:

Формулы расчета коммутационных чисел	Расчет	Результат
$D_{10} = l_{10} \cdot V^{10} = l_{10} \dfrac{1}{(1+0{,}05)^{10}}$	$D_{10} = 97536 \dfrac{1}{(1+0{,}05)^{10}}$	59878,6

Формулы расчета коммутационных чисел	Расчет	Результат
$N_{10}=D_{10}+D_{11}+...+D_{100}$	$N_{10}=598778,6+57003,3+...+1,3$	116529,5
$C_{10}=d_{10}\cdot V^{11}=d_{10}\frac{1}{(1+i)^{11}}$	$C_{10}=41\frac{1}{(1+0,05)^{11}}$	24,0
$M_{10}=C_{10}+C_{11}+...+C_{100}$	$M_{10}=24+22,3+...+0,6$	4387,7
$R_{10}=M_{10}+M_{11}+...+M_{100}$	$R_{10}=4387,7+4363,6+...+0,6$	191147,9

Рассчитаем единовременную нетто-ставку на дожитие, используя коммутационные числа.

На 1 руб. страховой суммы единовременная нетто-ставка в коммутационных числах может быть рассчитана по следующей формуле:

$$ {}_n\varepsilon_x=\frac{D_{x+n}}{D_x}, \qquad (10.1)$$

где $D_x=l_x\cdot V^x$;
$D_{x+n}=l_{x+n}\cdot V^{x+n}$.

При помощи таблиц коммутационных чисел, помещенных в приложении 12, рассчитаем единовременную нетто-ставку приведенных групп при 5%-ной норме доходности:

Группы населения	D_{55}	D_{50}	${}_5\varepsilon_{50}$
Все население	5659	7592	0,74539
Мужчины	5159	7111	0,72550
Женщины	6177	8096	0,76297

Расчет проведем по формуле (10.1):

$$ {}_5\varepsilon_{50}=\frac{5659}{7592}=0,74539... \text{ и т.д.}$$

Это значит, что при 5%-ной норме доходности в страховании жизни единовременным платежом на сумму, скажем, 1000 руб. нетто-ставка должна составить ${}_5\varepsilon_{50}=1000\cdot 0,74539=745,4$ руб.

В страховании жизни взимание взноса осуществляется как единовременным платежом, так и в рассрочку, т.е. равными платежами, как правило, через равные промежутки времени.

Рассчитаем периодические нетто-ставки. В практике страхования такой расчет производится с помощью коэффициентов рассрочки.

Пример. Пусть все 50-летние люди из таблицы смертности заключили договор о том, что в течение 5 лет в начале каждого года будут вносить страховой компании по 1 руб.

Так как в течение 5 лет часть застрахованных умирает, то страховая компания получит платеж 1 руб. в начале 1-го года от 87064 человек; в начале 2-го — от 86329 человек; в начале 3-го — от 85543 человек; в начале 4-го — от 84701 человека; в начале 5-го года — от 83797 человек.

Поскольку собранные средства должны поступить в инвестиционный оборот и принести доход, найдем современную стоимость всех уплат:

$$PV_1 = 87064 \text{ руб. — не корректируется;}$$

$$PV_2 = 86329 \cdot \frac{1}{(1+0{,}05)^1} = 82218 \text{ руб.;}$$

$$PV_3 = 85543 \cdot \frac{1}{(1+0{,}05)^2} = 77587 \text{ руб.;}$$

$$PV_4 = 84701 \cdot \frac{1}{(1+0{,}05)^3} = 73182 \text{ руб.;}$$

$$PV_5 = 83797 \cdot \frac{1}{(1+0{,}05)^4} = 68965 \text{ руб.;}$$

$$\sum PV = 388983 \text{ руб.}$$

Разделим $\sum PV$ на число лиц, вступающих в страхование, получим значение коэффициента рассрочки:

$$_5a_{50} = \frac{388\ 983}{87064} = 4{,}4678.$$

Смысл показателя в том, что если при 5%-ной норме доходности страхователь будет вносить по 1 руб. в начале каждого года, то стоимость всех уплат на начало действия договора будет равна приблизительно 4 руб. 47 коп.

В общем виде формула коэффициента рассрочки пренумерандо выглядит следующим образом:

$$_na_x = \frac{L_x + L_{x+1} \cdot V + L_{x+2} \cdot V^2 + \ldots + L_{x+n-1} \cdot V^{x-1}}{L_x}.$$

Таблица значений коэффициентов рассрочки (см. приложение 13) рассчитана с учетом норм доходности 5, 10, 15% на основе таблиц смертности, приведенных в приложении 11.

С использованием коэффициента рассрочки годичную нетто-ставку можно вычислить по следующей формуле:

$$ {}_nP_x = \frac{{}_n\varepsilon_x}{{}_na_x}. \qquad (10.2) $$

В нашем примере ${}_5P_{50} = \frac{745{,}39}{4{,}4678} = 166{,}84$ руб.

В коэффициенте рассрочки учтена вероятность умереть в течение срока, на который заключен договор страхования.

Еще проще рассчитать коэффициент рассрочки пренумерандо, воспользовавшись таблицами коммутационных чисел (см. приложение 12):

$$ {}_na_x = \frac{\sum_{i=x}^{x+n-1} D_i}{D_x}; \qquad (10.3) $$

$$ {}_5a_{50} = \frac{7169{,}7 + 6766{,}1 + 6380{,}5 + 6011{,}8 + 5659{,}3}{7169{,}7} = 4{,}46. $$

С увеличением нормы доходности размер коэффициента рассрочки уменьшается.

Изменение коэффициента рассрочки для страхователей в возрасте 50 лет и при сроке рассрочки 3 года (уплата страховых взносов пренумерандо) выглядит следующим образом:

Группы населения	Ставка процента, %		
	5	10	15
Все население	2,83552	2,71342	2,60516
Мужчины	2,82246	2,70132	2,59391
Женщины	2,84712	2,72416	2,61514

В случае уплаты годичных взносов в конце года (постнумерандо) коэффициенты рассрочки определяются по той же схеме, что и в случае уплаты взносов пренумерандо, но дисконтирование производится исходя из расчета, что страховой взнос уплатят дожившие до возраста x+1 год, и, следовательно, формула расчета будет выглядеть так:

$$ {}_na'_x = \frac{L_{x+1}\cdot V + L_{x+2}\cdot V^2 + \ldots + L_{x+n}\cdot V^n}{L_x}; $$

$$ PV_1 = 86329 \cdot \frac{1}{1+0{,}05} = 82185 \text{ руб.}; $$

$$ PV_2 = 85543 \cdot \frac{1}{(1+0{,}05)^2} = 77587 \text{ руб.}; \quad {}_5a'_{50} = \frac{366772}{87064} = 4{,}2127; $$

$$PV_3 = 84701 \cdot \frac{1}{(1+0{,}05)^3} = 73182 \text{ руб.}; \quad {}_5P_{50} = \frac{{}_5e_{50}}{{}_5a'_{50}} = \frac{745{,}39561}{4{,}2127} = 176{,}94 \text{ руб.}$$

$$PV_4 = 83797 \cdot \frac{1}{(1+0{,}05)^4} = 68965 \text{ руб.};$$

$$PV_5 = 82827 \cdot \frac{1}{(1+0{,}05)^5} = 64853 \text{ руб.};$$

$$\sum PV = 366772 \text{ руб.}$$

Мы видим, что при одних и тех же внешних условиях размер ставки меняется. В случае, если он уплачивается постнумерандо, размер ставки выше приблизительно на 10 руб.

Рассчитаем размер единовременной нетто-ставки при страховании на случай смерти.

Пример. Пусть все люди в возрасте 50 лет из таблицы смертности заключат договор страхования на случай смерти на 1 год на страховую сумму 1000 руб.

По таблице смертности находим, что при переходе от возраста 50 к возрасту 51 год из 87 064 человек умирают 735 человек. Страховщику предстоит выплатить: 735 · 1000=735 000 руб.

Так как это будущая стоимость выплат, а уплата проведена при заключении договора, текущая стоимость при норме доходности 5% составит: $735000 \cdot \frac{1}{(1+0{,}05)} = 699720$ руб.

Таким образом, страховщику предстоит собрать в начальный период 699 720 руб.

Чтобы найти размер тарифной ставки страхования на случай смерти, разделим страховой фонд на число заключивших договор страхования:

$${}_1A_{50} = \frac{699720}{87064} \approx 8{,}04 \text{ руб.}$$

В общем виде

$${}_nA_x = \frac{d_x \cdot V + d_{x+1} \cdot V^2 + \ldots + d_{x+n-1} \cdot V^n}{l_x}.$$

Рассчитаем единовременные нетто-ставки по страхованию на случай смерти с помощью коммутационных чисел.

Пример. Клиент в возрасте 50 лет заключил договор страхования сроком на 5 лет. Формула расчета, которой можно воспользоваться в этом случае, следующая:

$$ {}_nA_x = \frac{\sum_{t=x}^{x+n-1} C_t}{D_x}; $$

$$ {}_5A_{50} = \frac{61{,}0 + 62{,}2 + 63{,}4 + 64{,}9 + 66{,}3}{7592{,}3} = \frac{317{,}8}{7592{,}3} = 0{,}04186 \text{ руб.} $$

Сравним:

$$ {}_5A_{50} = \frac{735\frac{1}{1+0{,}05} + 786\frac{1}{(1+0{,}05)^2} + 842\frac{1}{(1+0{,}05)^3} + 904\frac{1}{(1+0{,}05)^4} + 970\frac{1}{(1+0{,}05)^5}}{87064} = $$

$$ = 0{,}04186 \text{ руб. с 1 руб. страховой суммы.} $$

Расчет может быть проведен и по следующей формуле:

$$ {}_nA_x = \frac{M_x - M_{x+n}}{D_x}. $$

Рассчитаем единовременную тарифную ставку на случай смерти с помощью коммутационного числа M_x.

$$ {}_nA_x = \frac{M_x - M_{x+5}}{D_x} = \frac{2505{,}1 - 2187{,}3}{7592{,}3} = $$

$$ = 0{,}04186 \text{ руб. с 1 руб. страховой суммы.} $$

Из этого следует, что, заключив договор страхования на случай смерти на 100 руб. сроком на 5 лет, необходимо уплатить нетто-ставку в размере 4 руб. 19 коп.

Расчет нетто-ставок в имущественном страховании

На протяжении всей жизни человек находится в процессе взаимодействия с окружающим миром. Борьба за существование часто складывается не в его пользу. Землетрясения, наводнения, ураганы, ливни, сход снежных лавин, оползни, засуха, мороз, пожары, взрывы, похищения, вандализм, военные действия и т.п. наносят ущерб собственности физического или юридического лица. Для того чтобы защититься, мы должны заранее предусмотреть возможность наступления неблагоприятных событий, размер потерь и постараться накопить достаточно средств для возмещения утраченного, т.е. застраховаться.

Ценой таких гарантий являются сравнительно небольшие выплаты страхователей страховым организациям. Суть расчета величины страховых взносов определяется тем, что события, в результате которых уменьшается стоимость имущества в процессе его уничтожения или повреждения, имеют вероятностный характер.

Заключая договор, страхователь уплачивает не нетто-ставку, а брутто-ставку, так как страховая компания должна покрыть расходы на ведение дела и получить прибыль:

Брутто-ставка=Нетто-ставка + Нагрузка.

Нагрузка определяется исходя из затрат, связанных с затратами компании по выполнению своих функций, на базе информации бухгалтерского учета, фактических затрат и стратегии компании на страховом рынке. Если, предположим, 20% общего размера брутто-ставки составляют расходы на ведение дела, комиссионные вознаграждения, прибыль компании, то брутто-ставка будет равна: $\frac{\text{нетто-ставка}}{1-0{,}2}$.

Нетто-ставка в общем виде равна сумме $\overline{\Pi}_{\text{убыт}}$ и рисковой надбавки. Последняя представляет собой допустимую ошибку, взятую с положительным знаком. Расчет рисковой надбавки опирается на законы распределения случайной величины. Для нормального закона распределения можно записать $t=\frac{X-\overline{X}}{\sigma}$, откуда ожидаемая убыточность будет равна $X=\overline{X}+t\sigma$. Задавая вероятность p, можно определить значение t, воспользовавшись соответствующими таблицами. Отсюда следует, что в общем виде нетто-ставка в имущественном страховании может быть рассчитана по формуле $\overline{\Pi}_{\text{убыт}}+t\sigma$.

Важно, чтобы ошибка ожидаемого страхового возмещения не превысила с определенной вероятностью заданных пределов. Вероятность такой ошибки устанавливается страховщиком. Величина ошибки подбирается на основе стратегии компании путем соответствующего значения коэффициента t из таблицы:

t	1	1,6	2	3
p	0,683	0,900	0,954	0,997

В условиях нестабильной экономики при расчете тарифных ставок в каждом конкретном виде имущественного страхования необходимо учитывать тенденции, складывающиеся в динамике убыточности.

Пример. Предположим, что мы располагаем следующими данными:

Годы	Средние показатели убыточности по отдельным видам страхования на 100 руб. страховой суммы		
	вид №1	вид №2	вид №3
1990	—	—	28,0
1991	30,0	20,0	31,0
1992	32,0	23,0	31,5
1993	34,0	28,0	37,0
1994	35,0	31,0	39,0
1995	36,0	28,0	43,0
1996	38,0	30,0	48,0
1997	39,0	32,0	55,5
1998	40,0	32,0	61,5
1999	—	—	77,0

Определим тенденцию, сложившуюся в изменении тарифной ставки по каждому виду страхового продукта. Для этого воспользуемся стандартной программой и изобразим данные, которыми располагаем, на графике (рис. 10.2).

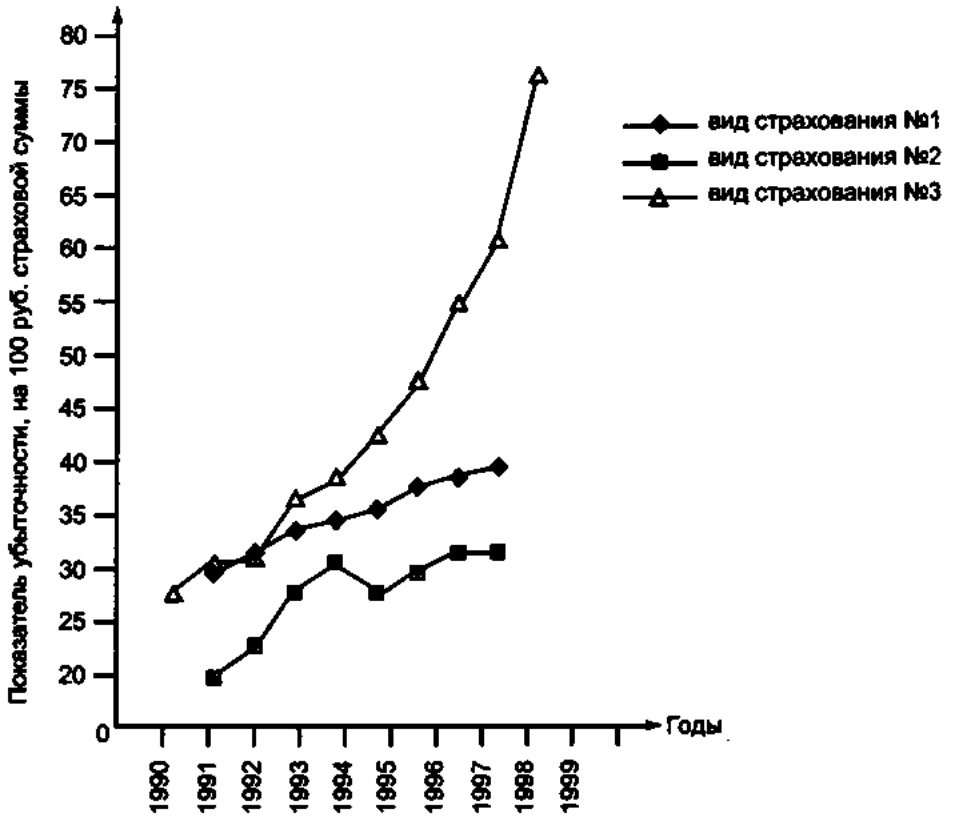

Рис. 10.2. Тенденция изменения убыточности по каждому из трех видов страхования

Из визуального анализа построенных графиков видно, что показатели убыточности по виду страхования №1 увеличиваются более или менее равномерно (по прямой); по виду страхования №2 темпы роста снижаются по кривой, близкой к логарифмической; по виду страхования №3 кривая показателя убыточности возрастает (по параболе). Итак, для каждого вида страхования необходим особый статистический подход к расчету нетто-ставки.

1. По виду страхования №1 показатель убыточности равномерно возрастает, поэтому при расчете нетто-ставки можно опираться на средний показатель убыточности и среднее квадратическое отклонение от нее. Схема расчета имеет следующий вид:

Годы	$П_{убыт\ на\ 100\ руб.\ страховой\ суммы}$ руб.	$П_{yi} - \overline{П}_y$	$(П_{yi} - \overline{П}_y)^2$
1991	30	–5,5	30,25
1992	32	–3,5	12,25
1993	34	–1,5	2,25
1994	35	–0,5	0,25
1995	36	+0,5	0,25
1996	38	+2,5	6,25
1997	39	+3,5	12,25
1998	40	4,5	20,25
Σ	284		84

Средний показатель убыточности

$$\overline{П}_y = \frac{284}{8} = 35{,}5 \text{ руб. на 100 руб. страховой суммы.}$$

Определим среднее квадратическое отклонение:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(П_{yi} - \overline{П}_y)^2}{n}} \approx 3{,}2 \text{ руб.}$$

Таким образом, при t=2 (p=0,954) рисковая надбавка

$$t\sigma = 2 \cdot 3{,}2 = 6{,}4 \text{ руб.}$$

В этом случае нетто-ставка за 1999 г. может быть принята в размере $\overline{П}_y + t\sigma = 35{,}5 + 6{,}4 \approx 41{,}9$ руб.

Исходя из полученных выше значений показатель убыточности равномерно возрастает во времени (рис. 10.3), поэтому целесообразно учесть данную тенденцию.

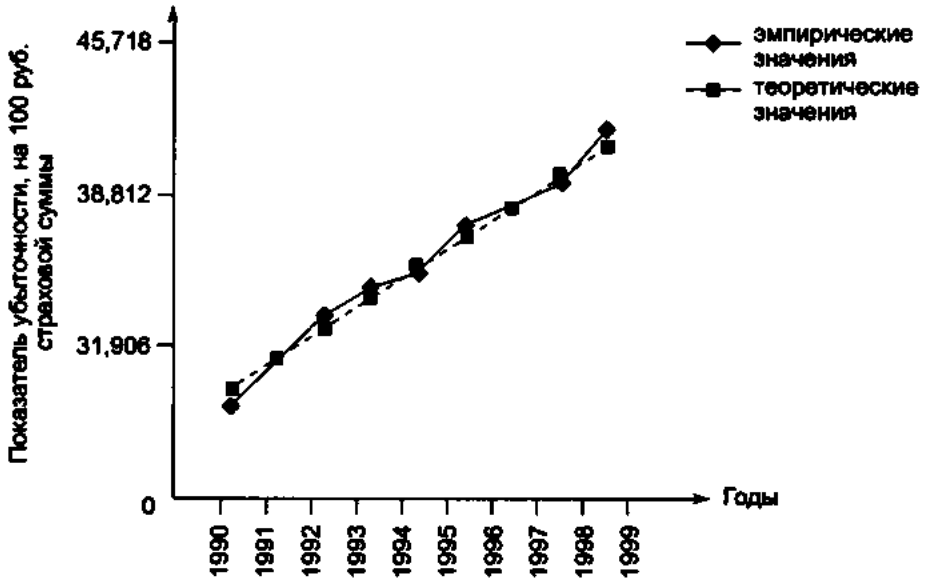

Рис. 10.3. Выравнивание показателя убыточности по прямой

Покажем выравнивание показателя убыточности по прямой в следующей таблице.

Годы	t	$П_{убыт\ на\ 100\ руб.\ страховой\ суммы}$, руб.	$П_y \cdot t$	$\overline{П}_{y_t}$	$П_{y_i} - \overline{П}_{y_t}$	$(П_{y_i} - \overline{П}_{y_t})^2$
1991	1	30,0	30	30,67	–0,67	0,4489
1992	2	32,0	64	32,04	–0,04	0,0016
1993	3	34,0	102	33,41	0,59	0,3481
1994	4	35,0	140	34,78	0,22	0,0484
1995	5	36,0	180	36,15	–0,15	0,0225
1996	6	38,0	228	37,52	0,48	0,2304
1997	7	39,0	273	38,89	0,11	0,0121
1998	8	40,0	320	40,26	–0,26	0,0676
$\sum$	36	284,0	1337	283,72		1,1796

$$\begin{cases} na_0 + \sum ta_1 = \sum y \\ \sum ta_0 + \sum t^2 a_1 = \sum yt \end{cases}; \quad \begin{cases} 8a_0 + 36a_1 = 284 \\ 36a_0 + 204a_1 = 1337 \end{cases}.$$

Делим оба уравнения на коэффициенты при a_0:

$$\begin{cases} a_0 + 4{,}5a_1 = 35{,}5 \\ a_0 + 5{,}67a_1 = 37{,}1 \end{cases}.$$

Вычитаем из второго уравнения первое:

$1{,}17a_1=1{,}6;$ $\qquad a_0+1{,}37 \cdot 4{,}5=35{,}5;$

$a_1=1{,}37;$ $\qquad a_0=29{,}3.$

На основе рассчитанных коэффициентов получаем уравнение прямой с параметрами:

$$\overline{\Pi}_{y_t} = 29{,}3 + 1{,}37t.$$

Используя полученные данные, осуществим прогноз значения показателя убыточности на 1999 г., подставив в уравнение t=9:

$$\overline{\Pi}_{y_9} = 29{,}3 + 1{,}37 \cdot 9 = 41{,}6 \text{ руб. на 100 руб. страховой суммы.}$$

Теперь рассчитаем среднее квадратическое отклонение фактических значений показателя убыточности от его теоретических значений:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(\Pi_{y_i} - \overline{\Pi}_{y_t})^2}{n}} = \sqrt{\frac{1{,}1796}{8}} = 0{,}38 \text{ руб.}$$

Определим значение величины рисковой надбавки $t\sigma$ при t=2 (p=0,954):

$$t\sigma = 2 \cdot 0{,}38 = 0{,}76 \text{ руб.}$$

Для того чтобы исчислить размер нетто-ставки на 1999 г., суммируем теоретическое значение уровня среднего показателя убыточности и рисковую надбавку, измеренную с вероятностью 0,954:

$$\text{Нетто-ставка (на 1999 г.)} = \overline{\Pi}_{y_9} + t\sigma = 41{,}6 + 0{,}76 =$$

$$= 42{,}36 \text{ руб. на 100 руб. страховой суммы.}$$

Этот показатель выше показателя, рассчитанного на основе простой средней, поскольку на его значении отразилась тенденция увеличения убыточности, сложившаяся в 1991—1998 гг.

2. По виду страхования №2 показатель убыточности развивается по логарифмической функции, поэтому расчеты имеют следующий вид:

Годы	$П_{убыт\ на\ 100\ руб.\ страховой\ суммы}$	$\lg t$	$y\lg t$	$\overline{П}_{y_t}$	$(П_{y_i} - \overline{П}_{y_t})^2$
1991	20,0	0	—	20,095	0,009
1992	23,0	0,3010	6,92	24,2	1,440
1993	28,0	0,4771	13,36	26,6	1,960
1994	31,0	0,6021	18,67	28,4	6,760
1995	28,0	0,6990	19,57	29,7	2,890
1996	30,0	0,7782	23,35	30,8	0,640
1997	32,0	0,8451	27,04	31,7	0,090
1998	32,0	0,9031	28,90	32,5	0,250
1999				33,22	14,039

$$\begin{cases} 8a_0 + 4{,}6a_1 = 224 \\ 4{,}6a_0 + 3{,}3a_1 = 137{,}81 \end{cases};$$

$$a_0 = \frac{\sum y \sum (\lg t)^2 - \sum \lg t \sum y \lg t}{n\sum (\lg t)^2 - (\sum \lg t)^2} = \frac{224 \cdot 3{,}3 - 4{,}6 \cdot 137{,}81}{8 \cdot 3{,}3 - (4{,}6)^2} =$$

$$= \frac{739{,}2 - 633{,}9}{26{,}6 - 21{,}16} = \frac{105{,}3}{5{,}24} = 20{,}095;$$

$$a_1 = \frac{n\sum y(\lg t) - \sum \lg t \sum y}{n\sum (\lg t)^2 - (\sum \lg t)^2} = \frac{8 \cdot 137{,}81 - 4{,}6 \cdot 224}{8 \cdot 3{,}3 - (4{,}6)^2} =$$

$$= \frac{1102{,}48 - 1030{,}4}{26{,}6 - 21{,}16} = \frac{72{,}08}{5{,}24} = 13{,}756;$$

$$\overline{П}_{y_t} = 20{,}095 + 13{,}7561 \lg t.$$

Изобразим полученные результаты на графике (рис. 10.4).

Используя полученные данные, спрогнозируем значение показателя убыточности на 1999 г. Подставив в уравнение t=9, получим:

$$\overline{П}_{y_9} = 20{,}095 + 13{,}756 \cdot 0{,}9542 = 33{,}22 \text{ руб.}$$

Теперь рассчитаем среднее квадратическое отклонение фактических значений показателя убыточности от его теоретических значений:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (П_{y_i} - \overline{П}_{y_t})^2}{n}} = \sqrt{\frac{14{,}039}{8}} = 1{,}32.$$

На основе значений σ получим величину рисковой надбавки $t\sigma$ при t = 2 (p = 0, 954):

$$t\sigma = 2 \cdot 1{,}37 = 2{,}64 \text{ руб.}$$

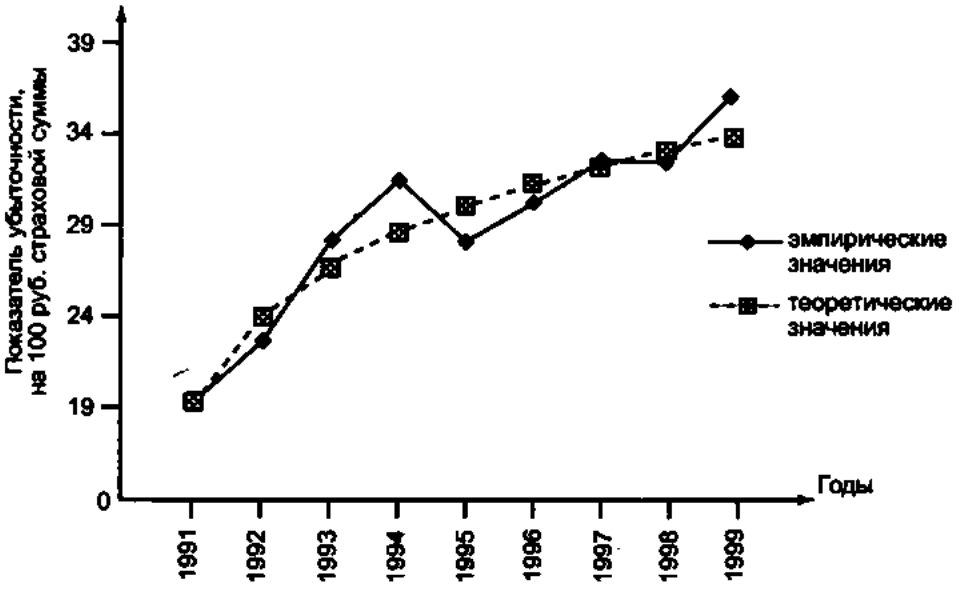

Рис. 10.4. Выравнивание показателя убыточности по логарифмической функции

Для того чтобы определить размер нетто-ставки, суммируем теоретическое значение уровня среднего показателя убыточности на 1999 г. и рисковую надбавку, рассчитанную с вероятностью 0,954.

Нетто-ставка на 1999 г. будет равна 33,22+2,64=35,86 руб. на 100 руб. страховой суммы.

3. Значение среднего показателя убыточности может иметь и другую тенденцию развития. Графически она может быть изображена кривой, близкой к параболе (рис. 10.5). Для расчета нетто-ставки на перспективу в этом случае прибегают к соответствующим приемам выравнивания.

Для вида страхования №3 сделаем следующие расчеты:

Годы	$П_y$, руб.	t	$П_y \cdot t$	$П_y \cdot t^2$	t^2	t^3	t^4	$\bar{П}_{y_t}$	$(П_{y_i} - \bar{П}_{y_t})^2$
1990	28,0	1	28,0	28,0	1	1	1	30,06	4,24
1991	31,0	2	62,0	124,0	4	8	16	30,64	0,13
1992	31,5	3	103,5	310,5	9	27	81	32,28	4,93
1993	37,0	4	148,0	592,0	16	64	256	34,98	4,08
1994	39,0	5	195,0	975,0	25	125	625	38,74	0,07
1995	43,0	6	258,0	1548,0	36	216	1 296	43,56	0,31
1996	48,0	7	336,0	2352,0	49	343	2 401	49,44	2,07
1997	55,5	8	444,0	3552,0	64	512	4 096	56,38	0,77

Годы	$П_y$, руб.	t	$П_y \cdot t$	$П_y \cdot t^2$	t^2	t^3	t^4	$\overline{П}_{y_t}$	$(П_{y_i} - \overline{П}_{y_t})^2$
1998	61,5	9	553,5	4981,5	81	729	6 561	64,38	8,30
1999	77,0	10	770,0	7700,0	100	1000	10 000	73,44	12,67
2000								83,71	
Σ	454,5	55	2898	22163,0	385	3025	25333	—	37,57

Решим систему уравнений.

$$\begin{cases} 10a_0 + 55a_1 + 385a_2 = 454{,}5 \\ 55a_0 + 385a_1 + 3025a_2 = 2898 \\ 385a_0 + 3025a_1 + 25333a_2 = 22163 \end{cases}; \qquad \begin{cases} a_0 + 5{,}5a_1 + 38{,}5a_2 = 45{,}45 \\ a_0 + 7a_1 + 55a_2 = 52{,}69 \\ a_0 + 7{,}857a_1 + 65{,}8a_2 = 57{,}56 \end{cases};$$

$$\begin{cases} 1{,}5a_1 + 16{,}5a_2 = 7{,}24 \\ 0{,}857a_1 + 10{,}8a_2 = 4{,}87 \end{cases}; \qquad \begin{cases} a_1 + 11a_2 = 4{,}83 \\ a_1 + 12{,}6a_2 = 5{,}68 \end{cases};$$

$$\begin{cases} a_1 = 4{,}83 - 11a_2 \\ 4{,}83 - 11a_2 + 12{,}6a_2 = 5{,}68; \\ 1{,}6a_2 = 0{,}85 \end{cases} \qquad \begin{aligned} a_2 &= 0{,}53125 \\ a_1 &= -1{,}01 \\ a_0 &= 30{,}54 \end{aligned}$$

$$\overline{П}_{y_t} = 30{,}54 - 1{,}01t + 0{,}53125t^2.$$

Тенденция изменения показателя убыточности показана на графике (рис. 10.5).

Используя полученное уравнение, осуществим прогноз значения показателя убыточности на 2000 г., подставив в уравнение t=11:

$$\overline{П}_{y_{11}} = 30{,}54 - 1{,}01 \cdot 11 + 0{,}53125 \cdot 121 = 83{,}71 \text{ руб.}$$

Теперь рассчитаем среднее квадратическое отклонение фактических значений показателя убыточности от его теоретических значений:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (П_{y_i} - \overline{П}_{y_t})^2}{n}} = \sqrt{\frac{37{,}57}{10}} = 1{,}94.$$

На основе значения σ получим значение величины рисковой надбавки $t\sigma$ при t=3 (p=0,997):

$$\sigma t = 3 \cdot 1{,}94 = +5{,}82.$$

Для того чтобы определить размер нетто-ставки, суммируем спрогнозированное значение уровня среднего показателя убыточности на 2000 г. и рисковую надбавку, соответствующую вероятности 0,997.

Нетто-ставка на 2000 г.: 83,71+5,82=89,53 руб. на 100 руб. страховой суммы.

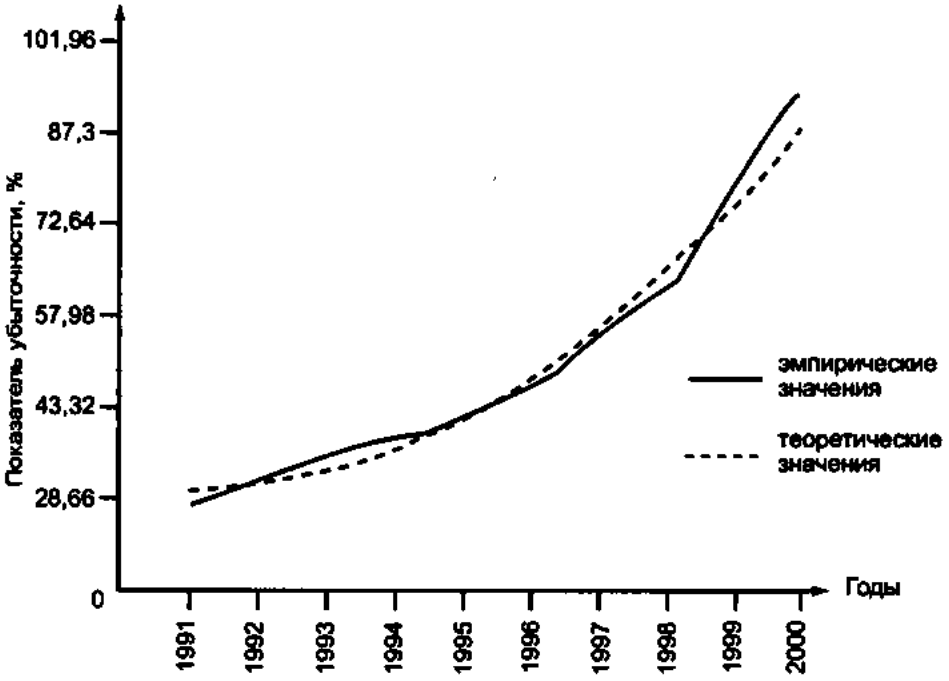

Рис. 10.5. Выравнивание показателя убыточности по параболе

Расчет нетто-ставки указанными выше способами нагляден и дает вполне приемлемые результаты, когда процесс страхования устойчив и сохраняется на более или менее стабильном уровне.

Из приведенных выше расчетов видно, что значение рисковой надбавки зависит лишь от средних квадратических отклонений показателей убыточности от средней, от тренда. В то же время она связана с вероятностью страхового события, числом договоров, которые будут заключены в перспективе. В случаях, когда речь идет о новых видах страхования, методика надзора рекомендует иную процедуру расчета нетто-ставки и брутто-ставки, которая позволяет учесть указанные факторы.

Воспользуемся обозначениями, использованными в методике Росстрахнадзора.

Формула для расчета минимальной нетто-ставки, обеспечивающей гарантию безопасности (неразорения) для страховой компании с заданным уровнем γ, имеет следующий вид:

$$T_H = T_O + \alpha(\gamma)\cdot T_O \cdot \left(\frac{1-q+r_b^2-qr^2}{qn-\alpha(\gamma)^2 r^2 n}\right)^{\frac{1}{2}}, \quad T_O = q\frac{S_b}{S}, \qquad (10.4)$$

где T_H — нетто-ставка, состоящая из чистой нетто-ставки (T_O) и рисковой надбавки (T_p);

γ — уровень безопасности — вероятность обеспечения всех выплат по данному портфелю;

$\alpha(\gamma)$ — квантиль стандартного нормального распределения со средним 0 и дисперсией 1, соответствующая γ. Ее значение находят по таблицам стандартного нормального распределения;

q — вероятность страхового события; $q=N/n$, где N — количество предъявленных требований о выплате, n — количество заключенных договоров страхования;

S — средняя страховая сумма, $S=\frac{\sum_{i=1}^{n} S_i}{n}$;

S_b — величина среднего ущерба на один страховой случай.

В случае, когда величины разовых выплат примерно одинаковые (так происходит, если страховые суммы по всем договорам приблизительно равны и при наступлении страхового случая выплачивается целиком вся страховая сумма) и среднее квадратическое отклонение величины ущерба на один случай ≈ 0 ($R_b^2 \approx 0$), тогда $r_b=\frac{R_b}{S_b}\approx 0$, так же как и $r=\frac{R}{S}\approx 0$. Если это так, то формула (10.4) может быть записана следующим образом:

$$T_H = T_O + \alpha(\gamma)\cdot T_O \cdot \sqrt{\frac{1-q}{q\cdot n}}. \qquad (10.5)$$

$$T_O = q\frac{S_b}{S};$$

$$S_b = \frac{\sum \text{выплат}}{N};$$

$$S = \frac{\sum \text{страх. сумм}}{n};$$

$$\frac{S_b}{S} = \frac{n\sum \text{выплат}}{N\sum \text{страх. сумм}} = \frac{1}{q}\overline{\Pi}_y;$$

$$T_O = q\cdot\frac{1}{q}\overline{\Pi}_y = \overline{\Pi}_y.$$

Откуда следует, что

$$T_H = \overline{\Pi}_y + \alpha(\gamma)\cdot\overline{\Pi}_y\cdot\sqrt{\frac{1-q}{q\cdot n}}.$$

Модифицируем **пример**, когда показатель убыточности равномерно возрастает (вид страхования №1), добавив в него количество требований, предъявленных к оплате (N), и количество заключенных договоров страхования (n):

Годы	$П_{убыт\ на\ 100\ руб.\ страховой\ суммы}$, руб.	n	N	$q = \frac{N}{n}$
1991	30,0	100	33	0,33
1992	32,0	105	38	0,36
1993	34,0	110	37	0,34
1994	35,0	116	42	0,36
1995	36,0	120	46	0,38
1996	38,0	130	51	0,39
1997	39,0	135	41	0,35
1998	40,0	140	52	0,37
$\sum$	284,0			$\overline{q} = 0,36$

В 1999 г. планировалось заключить 150 договоров.

Подставив необходимые данные в формулу (10.5), получим величину рисковой надбавки:

$$T_p = 1,645 \cdot 0,355\sqrt{\frac{1-0,36}{0,36 \cdot 150}} = 0,0636.$$

В этом случае нетто-ставка на 100 руб. страховой суммы будет равна (при p=0,95):

$T_Н$ = 35 руб. 50 коп. + 6 руб. 36 коп. = 41 руб. 86 коп., т.е. с вероятностью 0,95 компания не превысит возможных возмещений над собранными взносами.

По формуле (10.5) возможно рассчитать брутто-ставку для страхования различных видов ответственности, располагая данными о средней страховой сумме на 1 договор, среднем размере страхового возмещения, вероятности наступления страхового события и ожидаемом числе договоров. Эти данные могут быть получены как из отчетности, так и путем предварительного изучения возможных условий проведения планируемых к внедрению в страховую практику отдельных видов страхования.

Пример. Рассчитаем брутто-ставку для страхования ответственности перед пассажирами на основании следующих данных (руб.):

средняя страховая сумма на 1 договор — 800 000;

средний размер страхового возмещения — 600 000.

Вероятность наступления страхового случая — 0,001. Предполагается, что будет заключено 100 000 договоров.

$$T_O = q\frac{S_b}{S} = 0,001 \cdot \frac{600000}{800000} \cdot 100 = 0,075, \text{ или } 7 \text{ руб. } 50 \text{ коп.}$$

Для рисковой надбавки выберем коэффициент доверия, например 2, тогда

$$T_{\substack{\text{риск.}\\ \text{надб.}}} = \alpha(\gamma)\cdot T_O \cdot \sqrt{\frac{1-q}{q\cdot n}} = 2\cdot 0{,}075\sqrt{\frac{1-0{,}001}{0{,}001\cdot 100000}} = 0{,}0015, \text{ или } 0{,}15 \text{ руб.}$$

Исходя из $T_{\substack{\text{риск.}\\ \text{надб.}}}$ совокупная нетто-ставка:

$T_H = T_O + T_p$ = 7,50 руб. + 0,15 руб. = 7,65 руб. с вероятностью 0,98.

Если в тарифную ставку закладывается нагрузка (f), равная, например, 15%, то брутто-ставка

$$T_б = \frac{T_H}{(1-f)} = \frac{7{,}65}{1-0{,}15} = 9 \text{ руб. на 100 руб. страховой суммы.}$$

10.6. Рейтинги страховых компаний

Концепция развития страхового рынка в Российской Федерации предполагает разработку рейтинга надежности страховых организаций, поэтому одной из актуальных самостоятельных проблем статистики страхования является разработка методологии расчета рейтинга.

Вследствие конкуренции страховые компании попадают в двойственное положение. С одной стороны, они заинтересованы показать свои возможности и продемонстрировать надежность в целях рекламы, а с другой — по вполне понятным причинам ни в коем случае не хотят получить рейтинг ниже, чем рейтинги своих конкурентов. Всех участников страхового бизнеса — страховые компании, акционеров, брокеров, инвесторов и т.п. — интересует возможность при прочих равных условиях показать в рейтинге высокое место своей компании, чтобы привлечь страхователя и продать ему соответствующую финансовую услугу. Поэтому официального и реального рейтинга страховых компаний в России нет, а все, что в этой связи публикуется, сопровождается массой условий и оговорок. В результате существует проблема построения рейтинга страховых компаний.

Объективный рейтинг помогает правильно ориентировать потребителя страховых услуг и партнеров по бизнесу. Количественные сопоставления результатов деятельности по ключевым показателям помогут страховым компаниям получить объективную статистическую «фотографию» своей деятельности на общем фоне.

В целом методология определения рейтинга финансовых институтов, в том числе страховых компаний, не представляет особых технических трудностей. Проблема определения рейтинга связана со сбором необходимой информации, которой компании либо не

располагают, либо не желают делиться по каким-либо причинам. Поэтому при определении рейтинга чаще всего ориентируются на показатели баланса, который по закону должен публиковаться открыто в печати по завершении финансового года. Компании накапливают необходимую информацию и проводят соответствующие статистические расчеты в процессе маркетинговых исследований страхового рынка. Однако результаты таких исследований, как правило, недоступны для изучения и остаются внутри компаний.

Публикуемые в печати рейтинги ориентированы на ранжирование компаний по одному или двум объемным показателям. Они не отражают объективное финансовое состояние компаний и их место на рынке. Наряду с массой других объемных и относительных показателей, не публикуются такие важные характеристики, как уровень квалификации кадров, работающих в компании, ее репутация на рынке, динамика развития, уровень развития ее внутренней структуры и т.д. Уровень рейтинговых оценок отражает уровень развития страхового рынка в целом.

Так, страхователя интересует рейтинг страховых компаний для того, чтобы выбрать компанию, которая за минимальный страховой взнос обеспечит максимальную страховую защиту и сведет риск потерять вложенные в полис средства к минимуму.

Объективная независимая оценка для компании, безусловно, важна, но в том случае, когда место в рейтинге устроит компанию. В ином случае такая информация будет представлена как антиреклама для компании.

Рейтинг должен показать страховщику объективное состояние партнеров по бизнесу, с которыми существуют финансовые отношения и могут быть установлены отношения в перспективе. Например, без соответствующей информации перестрахование рисков становится неоправданно рискованной операцией.

Изучая рейтинговые оценки, методики расчета оценочных показателей, страховая компания может сравнивать свои достижения с более успешными компаниями и совершенствовать свою деятельность.

Исключительное значение опубликованные рейтинги имеют для органов власти, поскольку их можно использовать как косвенный рычаг управления страховым рынком. При умелом использовании безусловное воздействие на поведение страховых компаний на рынке окажут содержание и набор показателей, используемых при расчете рейтинга.

Итак, необходимы системы показателей, позволяющие проанализировать и оценить деятельность страховых компаний с разных сторон, а это значит, что рейтингов должно быть также несколько. Необходима система рейтингов, предназначенных для различных потребителей информации, страховщиков и страхователей, органов управления и надзора и т.п. Вполне реальна постановка задачи о создании рейтинга страховых компаний стран, оперирующих на российском рынке. Возможно привлечение внешних рейтинговых фирм, но нет гарантии,

что привлеченные эксперты в той или иной степени прямо или косвенно не будут проводить интересы проплативших их работу компаний или групп. Рейтинг — чрезвычайно тонкий инструмент управления национальным страховым рынком, который Департаменту страхового надзора России нельзя выпускать из-под контроля.

Статистические показатели, используемые для расчета рейтинга, в зависимости от задач рейтинга, конъюнктуры рынка страхования, изменений в законодательстве меняют свое значение и вес, придаваемый им в расчетах (меняется их набор).

Продемонстрируем методику расчета рейтинга страховых компаний на условном **примере**.

Статистический подход включает ряд этапов. Прежде всего сформулируем цель рейтинга — оценить уровень финансовой устойчивости крупнейших компаний, действующих в регионе, и в соответствии с этим разбить их на три группы по уровню надежности. Отберем показатели, которые характеризуют финансовую сторону деятельности страховых компаний.

В условиях отсутствия подробной информации о страховом рынке воспользуемся данными опроса экспертов (специалистов, занятых в страховом бизнесе). Наиболее важными признаны следующие показатели.

$$\text{Текущая надежность (уровень выплат)} = \frac{\text{Страховые выплаты по всем видам страхования}}{\text{Общая сумма поступивших страховых премий}}.$$

$$\text{Финансовая устойчивость} = \frac{\text{Оплаченный уставный капитал} + \text{Другие собственные средства} + \text{Страховые резервы}}{\text{Общая сумма поступивших страховых взносов}}.$$

$$\text{Рентабельность страховой деятельности} = \frac{\text{Прибыль от страховой деятельности}}{\text{Общая сумма поступивших страховых взносов}}.$$

$$\text{Рентабельность инвестиционной деятельности} = \frac{\text{Прибыль от инвестиций}}{\text{Страховые резервы}}.$$

$$\text{Структура активов} = \frac{\text{Оплаченный уставный капитал} + \text{Другие собственные средства}}{\text{Страховые резервы}}.$$

$$\text{Надежность по перестраховочной деятельности} = \frac{\text{Сумма взносов, переданная по договорам страхования}}{\text{Общая сумма поступивших страховых взносов}}.$$

$$\text{Доля управленческих расходов} = \frac{\text{Расходы по страховой деятельности (включая комиссионное вознаграждение)}}{\text{Общая сумма поступивших страховых взносов}}.$$

Эти показатели, по мнению опрошенных специалистов-страховщиков, характеризуют финансово-экономическую устойчивость страховой компании. В экспертизе возможно использование балльных оценок, рангов, знаков и т.п. Также необходимо иметь методику определения достоверности статистической информации, используемой для расчета отбираемых показателей. В нашем примере эксперты отдали предпочтение перечисленным выше относительным показателям.

Для того чтобы рассчитать перечисленные показатели, необходимо *собрать статистическую информацию о компаниях, участвующих в рейтинге, в том числе:*

- оплаченный уставный капитал в денежной и материальной формах, млн руб.;
- другие собственные средства (фонды), млн руб.;
- общую сумму поступивших страховых платежей, млн руб.;
- резервы по страхованию жизни, млн руб.;
- резервы по рисковым видам страхования, млн руб.;
- страховые выплаты по всем видам страхования, млн руб.;
- расходы по страховой деятельности (включая комиссионное вознаграждение), млн руб.;
- прибыль от страховой деятельности, млн руб.;
- прибыль от инвестиционной деятельности, млн руб.;
- сумму ответственности, переданную в перестрахование, млн руб.

После того как собрана необходимая информация, следует определить уровень значимости каждого показателя страховой компании, участвующего в определении рейтинга. Здесь рациональнее использовать экспертную оценку специалистами-страховщиками значимости (веса) отобранных показателей для характеристики финансовой устойчивости компании. Получив индивидуальные оценки экспертов, достаточно обобщить их и ранжировать показатели по силе влияния на обобщенную оценку либо оценить долю влияния каждого показателя на результат деятельности в целом. При этом возможны различные процедуры оценки, которые подробно описаны в статистической литературе. Например, по мнению опрошенных нами экспертов, уровень влияния на финансовую устойчивость выбранных показателей имеет в баллах следующий вид:

Текущая надежность	30
Финансовая устойчивость	20
Рентабельность страховой деятельности	15
Рентабельность инвестиционной деятельности	10
Структура активов	10
Надежность по перестраховочной деятельности	10
Доля управленческих расходов	5
Итого общая сумма баллов	100

Далее необходимо провести расчет коэффициентов, включенных в рейтинговую оценку на основании собранной информации и принятой методологии. Полученные результаты по десяти компаниям, участвующим в рейтинге, включены в табл. 10.4 (графы 3–9).

Далее необходимо ранжировать полученные коэффициенты. Один из подходов основан на ранжировании абсолютных значений отклонений показателей от их среднего значения, сложившегося для соответствующих коэффициентов по компаниям, участвующим в рейтинге $|K_i - \bar{K}|$. Например, средний коэффициент текущей надежности для компаний, участвующих в рейтинге, равен $\frac{\sum K_i}{n} = 0{,}32$. В этом случае абсолютные значения отклонений принимают значения, указанные в графе 3-А табл. 10.4, и им должен быть присвоен определенный ранг в соответствии с абсолютным значением отклонения (см. графу 3-Б): в строке 10 минимальное отклонение 0,01 — первый ранг и т.д. Так поступают в тех случаях, если нет никакой информации об оптимальном, рекомендуемом, нормативном значениях соответствующих показателей.

Если располагают нормативными значениями показателей, утвержденных финансовыми органами и органами страхового надзора, то тогда за оптимальное принимается рекомендуемое значение. Далее производится ранжирование абсолютных значений отклонений индивидуальных значений коэффициентов от рекомендованного. Например, оптимальным является портфель, перестрахованный на 45%. В этом случае ранг будет определяться в соответствии с абсолютным значением отклонений значений коэффициента от 0,45: $|K_i - 0{,}45|$. В нашем примере абсолютные значения отклонений представлены в графе 8-А табл. 10.4, а присвоенные ранги указаны в графе 8-Б. Показатель доли управленческих расходов необходимо минимизировать, поэтому с рядом оговорок можно считать, что чем меньше значение этого показателя, тем ранг выше. В графе 9 минимальное значение коэффициента равно 0,08, следовательно, ему присваивается первый ранг и т.п.

В зависимости от специализации компаний, конъюнктуры страхового рынка могут приниматься и другие оговорки. Для упрощения расчетов будем считать, что остальные четыре коэффициента, использованные в рейтинге, можно ранжировать по их размеру: чем выше значение коэффициента, тем выше ранг.

В каждом конкретном случае необходим качественный анализ. На практике компании, нарушающие установленные законом нормативы, исключаются из рейтинга.

Объединим все ранги, присвоенные компаниям, и определим их рейтинги, адекватные принятой процедуре и набору показателей. Для того чтобы количественно соизмерить значения, которые эксперты придают отдельным показателям, необходимо осуществить пересчет. Смысл его состоит в том, что ранги, полученные по конкретным показателям, имеют различные веса, присвоенные экспертами, например, показатель текущей надежности оценен экспертами в 30. Поэтому компаниям необходимо начислить количество очков, соответствующее присвоенному рангу. Каждый следующий ранг после первого приводит к потере опре-

Таблица 10.4

Рейтинги страховых компаний

№ п/п	Наименование страховых компаний	Коэффициенты															
		текущей надежности			финансовой устойчивости		рентабельности страховой деятельности		рентабельности инвестиционной деятельности		структуры активов		надежности по перестраховочной деятельности			доли управленческих расходов	
		K_1	$K_i-\bar{K}$	ранг	K_2	ранг	K_3	ранг	K_4	ранг	K_5	ранг	K_6	$\lvert K_i-0{,}45\rvert$	ранг	K_7	ранг
1	2	3	3-А	3-Б	4	4-А	5	5-А	6	6-А	7	7-А	8	8-А	8-Б	9	9-А
1	АСК «Марина»	0,34	0,02	2	0,38	9	0,10	9	0,64	2	0,07	5	0,48	0,03	3	0,10	3
2	АСК «Надежда»	0,37	0,05	4	0,47	8	0,16	7	0,62	3	0,16	6	0,47	0,02	2	0,25	9
3	СК «Любовь»	0,28	0,04	3	0,65	2	0,15	8	0,41	8	0,12	7	0,77	0,32	10	0,15	6
4	СК «София»	0,25	0,07	6	0,48	7	0,09	10	0,70	1	0,10	8	0,72	0,27	9	0,18	7
5	СК «Анна»	0,48	0,16	10	0,53	5	0,23	3	0,21	10	0,25	1	0,37	0,08	5	0,11	4
6	СК «Елена»	0,45	0,13	9	0,74	1	0,19	5	0,26	9	0,22	2	0,38	0,07	4	0,31	10
7	СК «Наталья»	0,24	0,08	7	0,56	4	0,25	2	0,52	6	0,01	10	0,34	0,11	7	0,20	8
8	СК «Ирина»	0,21	0,11	8	0,33	10	0,20	4	0,59	4	0,20	3	0,44	0,01	1	0,12	5
9	СК «Вера»	0,26	0,06	5	0,61	3	0,26	1	0,45	7	0,09	9	0,35	0,10	6	0,08	1
10	СК «Ольга»	0,33	0,01	1	0,49	6	0,17	6	0,54	5	0,18	4	0,31	0,14	8	0,09	2
		$\sum$ 3,21															

деленного количества очков (процентов). В принятой идеологии для удобства расчета превратим ранги в коэффициенты пересчета (R_K).

В нашем рейтинге участвуют десять компаний, тогда ранги и R_K имеют следующие значения:

Ранги	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
R-коэффициенты	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1

Например, количество очков, набранное СК «Ольга» по показателю текущей надежности, равно 30. Так как ее ранг самый высокий, т.е. 1-й:

$$30 \cdot 1{,}0=30 \text{ очков},$$

а СК «Анна», получив 10-й ранг, набрала только

$$30:0{,}1=3 \text{ очка и т.д.}$$

Итак, количество очков определяется путем умножения значения веса показателя на *R*-коэффициент пересчета, соответствующий присвоенному рангу.

Общее количество набранных очков, соответствующее значению присвоенных рангов по показателям, использованным в рейтинге, рассчитывается путем их суммирования.

Например, по АСК «Марина»:

$$30 \cdot 0{,}9+20 \cdot 0{,}2+15 \cdot 0{,}2+10 \cdot 0{,}9+10 \cdot 0{,}8+10 \cdot 0{,}8+5 \cdot 0{,}8 = 61{,}0 \text{ и т.д.}$$

Результаты проведенных расчетов помещаем в табл. 10.5.

Результаты ранжирования страховых компаний по количеству набранных баллов имеют следующий вид:

СК «Ольга»	68,0	СК «Елена»	53,5
СК «Вера»	65,0	СК «Наталья»	51,0
АСК «Марина»	61,0	СК «Ирина»	49,5
СК «Любовь»	57,0	СК «Анна»	47,5
АСК «Надежда»	56,0	СК «София»	41,4

Итак, на основе расчетов мы можем разделить компании на три группы по уровню финансовой устойчивости. По сумме набранных баллов выделим страховые компании в высокой степени устойчивые, устойчивые и с низким уровнем устойчивости, разбив их механически на три группы по количественному признаку. В соответствии с выбранным признаком к 1-й группе страховых компаний отнесем компании, набравшие более 60 баллов, ко 2-й группе — от 50 до 60 баллов, к 3-й группе — менее 50 баллов.

Техника расчета рейтингов не вызывает трудностей. Однако методика расчета рейтинга должна быть предельно прозрачна и проста. Чаще всего затруднения связаны с получением необходимой информации. Международные рейтинговые агентства, например «Standard

Таблица 10.5

Рейтинги страховых компаний

№ п/п	Название страховых компаний	Показатели														Сумма баллов, набранная страховой компанией
		текущей надежности		финансовой устойчивости		рентабельности страховой деятельности		рентабельности инвестиционной деятельности		структуры активов		надежности по перестраховочной деятельности		доли управленческих расходов		
		рейтинг, коэффициент	$30 \cdot R_K$	рейтинг, коэффициент	$20 \cdot R_K$	рейтинг, коэффициент	$15 \cdot R_K$	рейтинг, коэффициент	$10 \cdot R_K$	рейтинг, коэффициент	$10 \cdot R_K$	рейтинг, коэффициент	$10 \cdot R_K$	рейтинг, коэффициент	$5 \cdot R_K$	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	АСК «Марина»	0,9	27,0	0,2	4,0	0,2	3,0	0,9	9,0	0,8	6,0	0,8	8,0	0,8	4,0	61,0
2	АСК «Надежда»	0,7	21,0	0,3	6,0	0,4	6,0	0,8	8,0	0,5	5,0	0,9	9,0	0,2	1,0	56,0
3	СК «Любовь»	0,8	24,0	0,9	18,0	0,3	4,5	0,3	3,0	0,4	4,0	0,1	1,0	0,5	2,5	57,0
4	СК «София»	0,5	15,0	0,4	8,0	0,1	1,5	1,0	10,0	0,3	3,0	0,2	2,0	0,4	2,0	41,4
5	СК «Анна»	0,1	3,0	0,6	12,0	0,8	12,0	0,1	1,0	1,0	10,0	0,6	6,0	0,7	3,5	47,5
6	СК «Елена»	0,2	6,0	1,0	20,0	0,6	9,0	0,2	2,0	0,9	9,0	0,7	7,0	0,1	0,5	53,5
7	СК «Наталья»	0,4	12,0	0,7	14,0	0,9	13,5	0,5	5,0	0,1	1,0	0,4	4,0	0,3	1,5	51,0
8	СК «Ирина»	0,3	9,0	0,1	2,0	0,7	10,5	0,7	7,0	0,8	8,0	1,0	10,0	0,6	3,0	49,5
9	СК «Вера»	0,6	18,0	0,8	16,0	1,0	15,0	0,4	4,0	0,2	2,0	0,5	5,0	1,0	5,0	65,0
10	СК «Ольга»	1,0	30,0	0,5	10,0	0,5	7,5	0,6	6,0	0,7	7,0	0,3	3,0	0,9	4,5	68,0

& Poor's», используют для присвоения рейтингов финансовой устойчивости страховых компаний **два подхода**, которые существенно различаются по **объему** и **характеру** исходной информации:

- подход, основанный на взаимодействии с компанией («интерактивный рейтинг»). Этот подход подразумевает непосредственное взаимодействие со страховой компанией и представление ей необходимой информации;
- подход, основанный на использовании публичной информации, когда используется только информация из публичных источников.

В странах с развитой рыночной экономикой принята система буквенных обозначений рейтинга уровня надежности страховых компаний. Категории рейтинга финансовой устойчивости страховых компаний, присваиваемые рейтинговым агентством «Standard & Poor's», соответствуют следующим символам:

AAA — чрезвычайно высокая (категория);
AA — очень высокая;
A — высокая;
BBB — хорошая;
BB — пограничная;
B — низкая;
CCC — очень низкая.

Рейтинги, основанные на общедоступной информации, имеют соответствующую идентификацию. Рейтинг первый, второй, третий и так далее не присваивается, поскольку компании, находящиеся в той или другой рейтинговой категории, близки друг к другу по значениям выбранных для оценки рейтинга показателей, и расстановка их внутри группы в условиях конкуренции нежелательна. Вместе с тем по рейтингу финансовой устойчивости выделяются компании, где преобладают факторы финансовой надежности (AAA, AA, A, BBB), и компании, где преобладают факторы уязвимости (BB, B, CCC и т.д.).

Для иллюстрации действенности рейтинга директор по маркетингу «Standard & Poor's» К. Динвуди приводит следующий рисунок (рис. 10.6).

Из рис. 10.6 видно, что к 1997 г. 42,72% компаний, получивших рейтинг CCC в 1987 г., объявили дефолт.

Специфика расчета рейтингов в условиях стабильной экономики в том, что появляется возможность обозначить стандартные наборы показателей и методологию их расчета, обосновать их оптимальные значения. Место в рейтинге западного агентства — это своеобразный «пропуск» на рынок.

С изменением экономических условий и развитием страхового дела российские компании охотнее будут подключаться к расчетам рейтинга по методологии международных рейтинговых агентств.

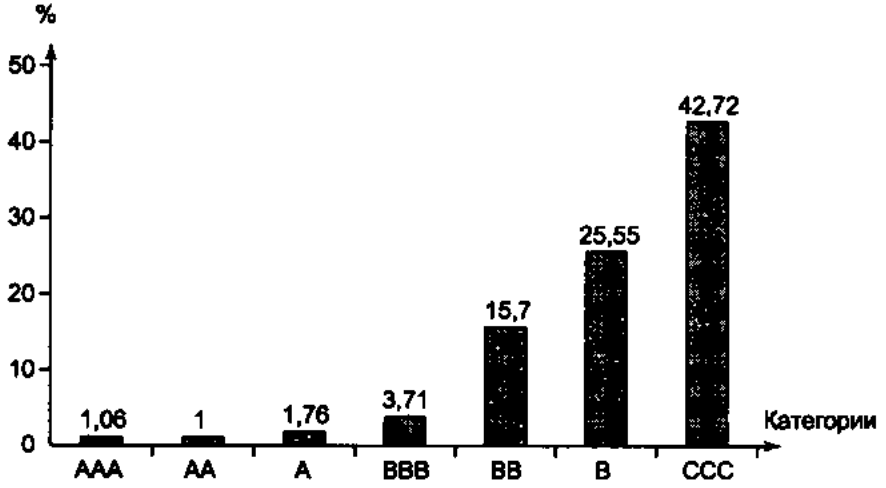

Рис. 10.6. Доля компаний, объявивших дефолт в течение 10 лет с 1987 по 1997 гг., %

Регулярная публикация страховыми компаниями набора показателей статистической и бухгалтерской отчетности, позволяющих сделать объективные выводы о финансовом состоянии участников страхового рынка, необходима. Без нее страховым компаниям приходится работать вслепую. Уровень неопределенности при принятии решений в страховом бизнесе, выборе партнеров на сегодняшний день остается высоким.

ЗАДАЧИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ К ГЛАВЕ 10

10.1. Данные о страховании домашнего имущества страховой компанией помещены в следующую таблицу:

Показатель	на 01.01.1999	на 01.01.2000
Страховое поле (число семей, включая одиночек), тыс.	210	290
Стоимость имущества семей, млн руб.	850	950
Число договоров страхования домашнего имущества, тыс.	100	110
Страховая сумма застрахованного имущества, млн руб.	300	400
Страховые взносы, тыс. руб.	250	300
Страховые возмещения, тыс. руб.	150	200
Число страховых случаев	200	250

Определите: процент охвата страхового поля; долю страховой суммы застрахованных объектов в стоимости имущества; среднюю страховую сумму; средний страховой платеж (взнос); среднее страховое возмещение; уровень выплат страхового возмещения к страховым взносам; уровень страховых взносов по отношению к страховой сумме; долю страховых случаев к числу заключенных договоров имущественного страхования; средние показатели убыточности страхования; проанализируйте динамику рассчитанных показателей.

10.2. На основе приведенных данных об убыточности на 100 руб. страховой суммы при страховании дачных домиков за ряд лет рассчитайте размер нетто-ставки на 2000 г., опираясь на отклонения от среднего показателя убыточности и отклонения от теоретических уровней. Сравните полученные данные и обоснуйте возможные отклонения.

Годы	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
$\overline{П}_y$, руб.	16	20	23	24	26	30	29	27

10.3. Опираясь на данные следующей таблицы:

Годы	Количество страховых событий на 1000 договоров ответственности		
	перед третьими лицами	перед пассажирами	за груз
1992	85	90	30
1993	70	80	50
1994	75	70	55
1995	80	100	40
1996	72	110	40
1997	84	105	45
1998	80	95	60
1999	72	100	65

а) рассчитайте нетто-ставку по перечисленным видам ответственности, если известно, что

- по договорам ответственности перед третьими лицами средняя страховая сумма на 1 договор составила 2000 руб.; средний размер страхового возмещения — 700 руб.; ожидаемое число договоров — 1000;
- по договорам ответственности за груз средняя страховая сумма на 1 договор составила 50 000 руб.; средний размер страхового возмещения — 20 000 руб.; ожидаемое число договоров — 500;
- по договорам ответственности перед пассажирами средняя страховая сумма на 1 договор составила 2000 руб.; средний размер страхового возмещения — 1000 руб.; ожидаемое число договоров — 10 000.

В расчетах используйте следующую таблицу вероятностей и соответствующих им значений $\alpha(\gamma)$:

γ	0,84	0,90	0,95	0,98	0,999
$\alpha(\gamma)$	1	1,3	1,645	2,0	3,0

б) на основе значений нетто-ставки рассчитайте брутто-ставку, если расходы на ведение дела, резерв предупредительных мероприятий, прибыль и другие затраты, не связанные со страховыми выплатами, равны 15%.

10.4. На основе данных приложений к главе 10 рассчитайте недостающие показатели в таблицах коэффициентов рассрочки постнумерандо, приведенных ниже:

а) при норме доходности 10%:

Таблица коэффициентов рассрочки (мужчины)

Возраст страхователя	Коэффициент рассрочки при сроке страхования *n* лет			
	2	3	4	5
50	...	2,42127	3,06505	3,63996
51	1,69874	...	3,05709	3,62851
52	1,68588	2,41081	...	3,61602
53	1,69276	2,40485	3,03891	...
54	1,68936	2,39842	...	3,58836
55	1,68575	...	3,01825	3,57348

б) при норме доходности 15%:

Таблица коэффициентов рассрочки (женщины)

Возраст страхователя	Коэффициент рассрочки при сроке страхования *n* лет			
	2	3	4	5
50	1,6	2,26330	2,82363	...
51	1,6	2,26123	...	3,30314
52	1,6	...	2,81670	3,29807
53	...	2,25630	2,81280	3,29273
54	1,6	...	2,80882	3,28731
55	1,6	2,25108	...	3,28195

10.5. Рассчитайте значения коммутационных чисел для возраста 20 лет, если норма доходности составила 10% по данным о смертности населения, приведенным в приложении 13.

10.6. Рассчитайте величину единовременной нетто-ставки на дожитие, используя таблицы смертности (приложение 12), если срок страхования 3 года. Лицо, заключающее договор страхования, — мужчина 52 лет, проживающий в сельской местности. Норма доходности 5%.

10.7. Используя данные задачи 10.6, произведите расчет единовременной нетто-ставки, опираясь на коммутационные числа.

10.8. Используя коммутационные числа (см. приложение 13), рассчитайте размер единовременной нетто-ставки на случай смерти, если клиент в возрасте 51 года заключил договор страхования на 4 года. Норма доходности 5%.

10.9. В условии договора страхования на дожитие, заключенного 52-летней женщиной на 3 года, ежегодные платежи пренумерандо, норма доходности 5%. Установить их размер, опираясь на данные прямого счета и коэффициенты рассрочки. Сравнить полученные результаты.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА К ГЛАВЕ 10

1. Гражданский кодекс РФ. — М.: Юридическая литература, 1996.
2. Закон «Об организации страхового дела в Российской Федерации» (в редакции Федерального закона от 31 декабря 1997 г. № 157-ФЗ).
3. Методики расчета тарифных ставок по рисковым видам страхования. Утверждены Распоряжением Росстрахнадзора №02-03-36 от 08.07.98 г.
4. Условия лицензирования страховой деятельности на территории РФ. Утверждены приказом Росстрахнадзора от 19 мая 1994 г. №02-02/OS.
5. Правила формирования страховых резервов по видам страхования, иным, чем страхование жизни. Утверждены приказом Росстрахнадзора от 18 марта 1994 г. №02-02/04.
6. *Рябикин В.И.* Актуарные расчеты. — М.: Финстатинформ, 1996.
7. *Бурроу К.* Основы страховой статистики. — М.: Анкил, 1996.
8. *Ефимов С.Л.* Экономика и страхование: Энциклопедический словарь. — М.: Церих—ПЭЛ, 1996.
9. Ингосстрах. Опыт практической работы: Учеб. пособие/ Под ред. В.П. Кругляка. — М.: Анкил, 1996.
10. Практикум по страховому делу: Учеб. пособие/ Под ред. проф. В.И. Рябикина. — М.: Финстатинформ, 1998.
11. *Новосельская Е.* Рейтинговая оценка страховых компаний // Экономика и жизнь. — 1994. — № 34.
12. *Орланюк-Малицкая Л.А.* Платежеспособность страховой организации. — М.: Анкил, 1994.
13. *Кагаловская Э.Т.* Страхование жизни. — М.: Анкил, 1994.
14. *Салин В.Н., Абламская Л.В., Ковалев О.Н.* Математико-экономическая методология анализа рисковых видов страхования. — М.: Анкил, 1997.
15. Страховое дело/ Под ред. Л.И. Рейтмана. — М.: Финансы и статистика, 1992.
16. Страхование от А до Я/ Под ред. К. Турбиной. — М., 1996.
17. Статистика финансов/ Под ред. П.П. Маслова, В.И. Рябикина. — М.: Статистика, 1979.
18. Словарь страховых терминов/ Под ред. Е.В. Коломина, В.В. Шахова. — М.: Анкил, 1993.
19. *Сурков С.Н. Шоргин С.Я. Шухов А.Г.* Анализ методики Росстрахнадзора расчета тарифных ставок по рисковым видам страхования («Методика (1)») // Финансы. — 1994. — № 9. — С. 37—39.
20. *Сухов В.А.* Государственное регулирование финансовой устойчивости страховщиков. — М.: Анкил, 1995.
21. *Шахов В.В.* Страхование. — М.: ЮНИТИ, 1997.
22. *Шахов В.В.* Введение в страхование. Экономический аспект. — М.: Финансы и статистика, 1994.
23. *Шахов В.В.* Страхование как самостоятельная экономическая категория // Финансы. — 1995. — № 2. — С. 38—41.
24. *Фалин Г.И.* Математический анализ рисков в страховании. — М.: Российский юридический издательский дом, 1994.

Раздел VI

СТАТИСТИКА СОСТОЯНИЯ ФИНАНСОВОГО РЫНКА

ГЛАВА 11
Статистика денежного обращения

11.1. Предмет статистики денег и денежного обращения

В рыночной экономике денежные потоки и количество денег в экономической системе играют активную роль по отношению к материальному производству и являются важнейшим регулятором всех экономических процессов.

Важность сохранения денежного оборота была признана задолго до научного осознания того факта, что параметры денежного обращения и прежде всего количество денег в экономике являются рычагами ее регулирования. Так, в 1357 г. мавританский эмир Юсуф, находясь в осажденной крепости, выпустил временные деньги в виде кусочков бумаги с обязательством после снятия осады обменять их на металлические деньги.

С момента возникновения монет право их чеканки и выпуска в обращение всегда контролировалось государством, а манипулирование количеством денег как средством погашения государственного долга использовалось еще до нашей эры. Гипий Афинский в 512 г. до н.э., когда война против Спарты и роскошные постройки вынудили его влезть в долги, приказал изъять из обращения все деньги и заменить их серебряными монетами вдвое легче прежних. Он сразу избавился от всех долгов, поскольку контролировал серебряные рудники. Во время семилетней войны из одной меры серебра вместо полагавшихся 14 чеканили по 20, 40, 45 талеров. Выпуская прусские талеры с более низким содержанием серебра и датируя их более ранним сроком

выпуска, король Фридрих имел возможность финансировать эту войну.

Переход на бумажные деньги расширил возможности казенных фальшивомонетчиков, так как теперь обесценение денег происходило внешне без их участия. Впервые выпуск бумажных денег достиг больших размеров в период Великой французской революции, когда их эмиссия возросла со 120 до 45,6 млрд ливров, а реальная ценность упала до 0,5 номинала. Это был первый опыт неконтролируемой эмиссии, который показал пагубные последствия инфляции не только для экономики, но и для политической ситуации в стране. В дальнейшем попытки использования эмиссии бумажных денег для финансирования государственных затрат всегда приводили к возникновению проблем в экономике и финансах.

Одновременно развивались теория денежного обращения и методология измерения количества денег в экономике как важнейшего макроэкономического индикатора.

По мере развития денежных отношений и способов расчета виды денег быстро менялись. Понимание этого фактора не сразу пришло в экономическую теорию. Так, английский ученый Дэвид Юм (1711—1776), отвергая возможность использования бумажных денег, предлагал их ликвидировать.

Экономика, испытывавшая затруднения с обращением наличных денег, вместо денег постепенно вводила в обращение чеки, векселя, долговые расписки, которые завоевали ведущее место среди многочисленных видов обмена и хозяйственных операций. В настоящее время деньги потеряли не только свое золотое обеспечение. Возникло множество видов ликвидных активов, которые могут выполнять функции денег как средство платежа. Их суть состоит в том, что хозяйственные сделки происходят без физической передачи денежных знаков.

В развитой экономике вся масса денег, находящихся в хозяйственном обороте, включает в себя два базовых элемента:

- наличные деньги;
- безналичные деньги.

При наличии законодательно закрепленной монополии государства на эмиссию наличных денежных знаков (бумажных денег) и, следовательно, возможности осуществления точного учета их количества монополии на безналичную эмиссию не существует. Она осуществляется коммерческими структурами и зависит от развития банковской системы, условий ее функционирования и технологии расчетов, принятых в данном обществе.

Концепция денежного обращения базируется на экономической теории. Именно поэтому характеристики роли денег и денежного обращения в обеспечении экономических процессов в плановой и рыночной экономике существенно различны. Если в плановой эко-

номике движение денежных средств имеет второстепенное по сравнению с материальными потоками значение, то в рыночной экономике наоборот, денежные потоки играют ведущую роль, а роль товарных потоков — вторична. Деньги являются исходным пунктом и результатом кругооборота промышленного капитала.

В плановой экономике управление осуществляется путем регулирования преимущественно натуральных пропорций. Денежные потоки являются как бы зеркальным отражением физических объемов продукции и услуг в стоимостных измерителях. Не может быть излишка или недостатка денег и, следовательно, инфляции. В условиях рыночной экономики денежные потоки приобретают самостоятельное значение. При наличии рынка денег именно спрос и предложение денег оказывают определяющее влияние на решения, принимаемые институциональными единицами, — решения о купле-продаже, распределении ресурсов, использовании капитальных вложений. Излишняя эмиссия денег или их недостаток приводят к изменению спроса и предложения, колебанию цен и процентных ставок и, как следствие, ускорению производства или его стагнации.

Основой современных теорий денежного обращения является развитая количественная теория денег, разработанная лауреатом Нобелевской премии математиком Ирвином Фишером (1867—1947). Она уточняет классическую количественную теорию денег, возникшую еще в XVI в. В соответствии с этой теорией зависимость между количеством денег и величиной потока товаров, кругооборот которых они обслуживают, аналогична зависимости количества воды в замкнутой системе труб и потока воды, текущей через эти трубы. За некоторый период времени поток может быть намного больше запаса воды в трубах из-за движения воды. Связь величины потока и величины запаса воды определяется скоростью ее движения. Роль денег в экономической системе аналогична роли запаса воды в трубах. Денежные знаки постоянно циркулируют, выполняя функцию обращения, с их помощью происходит движение потока товаров и услуг. Однако общая величина потока денег или годового денежного оборота намного больше количества денег в системе, так как каждая денежная единица за некоторый период времени может быть потрачена более одного раза. Деньги в экономической системе не остаются неподвижными, поэтому величина денежного оборота зависит от количества денег в системе и скорости их обращения.

Представление о соотношении потока денег и запаса денег, необходимом для его обеспечения, можно получить на примере процесса выплаты заработной платы. Предположим, что затраты предпринимателя на оплату труда рабочих составляют 100 д.е. в месяц — это поток. Если заработная плата выплачивается один раз в месяц, то предприниматель должен иметь 100 д.е., т.е. поток равен денежному

запасу. Если заработная плата выплачивается равными частями два раза в месяц, то каждый раз необходимо иметь только половину этой суммы, т.е. 50, а если четыре, то 25 д.е. Запас денег, необходимый для обеспечения выплаты всего фонда заработной платы, уменьшается пропорционально количеству выплат.

Экономическая теория является основой государственного регулирования денежного обращения, которое осуществляется путем законодательного закрепления денежной системы страны и реализации механизма денежно-кредитной политики.

Денежная система — это форма организации денежного обращения в стране, сложившаяся исторически и закрепленная национальным законодательством. Элементы денежной системы: денежная единица, виды и порядок эмиссии наличных денег, организация денежного обращения являются важнейшими инструментами регулирования экономики. Правовые основы денежной системы в Российской Федерации закреплены в Законе Российской Федерации «О денежной системе Российской Федерации», а организация денежного обращения осуществляется в соответствии с действующим банковским законодательством и Основными направлениями денежно-кредитной политики Российской Федерации.

Разработка этих документов возложена на органы денежно-кредитного регулирования (денежные власти). В России — это ЦБ РФ, Минфин РФ и частично Внешэкономбанк.

Действия правительства, позволяющие регулировать количество денег в обращении в совокупности, формируют денежно-кредитную политику государства (нередко ее называют монетарной или денежной). Во многих промышленно развитых странах с 70-х гг. было введено таргетирование, т.е. установление целевых ориентиров в регулировании прироста денежной массы в обращении и кредита, которых придерживаются в своей текущей деятельности центральные банки. В США с 1975 г. Федеральная резервная система периодически отчитывается перед конгрессом о планируемых темпах роста или сокращении денежной массы в обращении, а также регулярно публикует целевые ориентиры и темпы прироста денежной массы. В России основные параметры денежного обращения закреплены в ежегодно подготавливаемых ЦБ РФ Основных направлениях единой государственной денежно-кредитной политики. Разрабатывая денежно-кредитную политику на соответствующий год, ЦБ РФ исходит из того, что ее основные направления должны быть тесно согласованы с экономической политикой Правительства Российской Федерации.

Денежно-кредитную политику можно рассматривать в двух аспектах. В широком смысле функциями денежно-кредитной политики являются проведение денежной реформы, эмиссия наличных денежных знаков или выпуск долговых обязательств правительства. В более узком смысле денежная политика включает только

меры косвенного воздействия на денежное обращение. В этом случае используются три основных инструмента: изменение учетной ставки процента; изменение норм обязательных резервов и экономических нормативов деятельности коммерческих банков; объемы рефинансирования.

Денежная реформа представляет собой полное или частичное преобразование денежной системы, проводимое с целью упорядочения и укрепления денежного обращения.

Цели и методы проведения денежных реформ зависят от складывающейся экономической ситуации. Реформа 1960 г. в СССР была проведена в то время, когда в стране не было сильной инфляции и присутствовала достаточная экономическая стабильность. Правительство в короткие сроки заменило старые банкноты на новые в пропорции 10 : 1. Это привело к снижению всех цен в магазинах в 10 раз по сравнению с прежним уровнем. Важнейшей целью реформы было нанесение удара по дельцам «теневой» экономики, которые не успевали обменять свои накопления старых банкнот на новые. Иные цели преследует денежная реформа 1998 г. Деноминация денежных знаков в 1000 раз и обмен старых банкнот на новые банкноты и монеты проводились постепенно. В течение всего 1998 г. старые и новые виды денег были обязательны к приему для любых видов платежей и вкладов в банки. Оставшиеся у населения старые банкноты и монеты могут быть обменены без ограничений в 1999—2002 гг. Целью реформы являлось упрощение процедуры расчетов.

Для решения любых задач денежной политики прежде всего необходимо ясное представление о состоянии денежной системы и денежного обращения, которое невозможно без точного и своевременного исчисления их параметров.

Объектом статистики денег и денежного обращения являются элементы денежной системы: официальная денежная единица, виды и порядок эмиссии денег, формы организации и методы регулирования денежного обращения.

Цель статистики денег и денежного обращения — обеспечение органов денежно-кредитного регулирования достоверной информацией о состоянии денежной системы для разработки и реализации денежно-кредитной политики.

Предмет статистики денег и денежного обращения — количественная сторона массовых явлений в сфере денежного обращения, т.е. наблюдение, сводка и группировка данных о монетарных операциях в наличной и безналичной формах, а также анализ взаимосвязи количества денег в экономике и денежного оборота с реальными экономическими процессами — производством, занятостью, доходами и ценами.

Основными задачами статистики денежного обращения являются:

- исчисление размеров, структуры, динамики денежной массы и ее распределение по регионам и группам населения;
- определение параметров наличной и безналичной эмиссии;
- определение купюрного строения наличности;
- выявление количественных параметров взаимосвязи денежного обращения с уровнем экономического развития и инфляции;
- прогноз параметров денежного обращения и покупательной способности денег.

11.2. Информационное обеспечение статистики денег и денежного обращения

Информационной базой статистического исследования денежной массы и ее обращения являются данные ЦБ РФ, Минфина РФ, а также государственных статистических наблюдений.

Согласно главе X Закона РФ «О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)» от 12 апреля 1995 г. анализ и прогнозирование денежно-кредитных отношений в экономике Российской Федерации в целом и по регионам осуществляются ЦБ РФ. Для осуществления своих функций ЦБ РФ имеет право запрашивать и получать у кредитных организаций и федеральных органов исполнительной власти необходимую информацию. Сводная статистическая и аналитическая информация о банковской системе Российской Федерации публикуется в открытой печати.

В рамках государственной программы «О переходе Российской Федерации на принятую в международной практике систему учета и статистики в соответствии с требованиями развития рыночной экономики» от 24 октября 1997 г. введены в действие указания «О порядке составления и представления отчетности кредитными организациями в Центральный банк Российской Федерации». Отчетность в банковской системе Российской Федерации призвана обеспечить получение необходимых данных для разработки и проведения денежно-кредитной политики.

Статистическая отчетность (совокупность информации о деятельности коммерческих банков, представленной ими в вышестоящие органы с определенной периодичностью) *включает следующие функциональные блоки* (формы отчетности см. в приложении 14):

- финансовая статистика;
- финансовая отчетность;
- денежно-кредитная статистика;
- статистика платежного баланса;
- статистика финансового рынка;
- бюджетная статистика.

Для целей информационного обеспечения статистики денег и денежного обращения важнейшими являются данные форм денежно-кредитной статистики и финансовой статистики и отчетности.

Перечень форм денежно-кредитной статистики включает:

- отчет о кассовых оборотах учреждений ЦБ РФ и кредитных организаций (оперативный — пятидневный и ежемесячный);
- отчет о кассовых оборотах учреждений Сберегательного банка РФ (оперативный — пятидневный и ежемесячный);
- сведения об объеме средств, привлеченных кредитной организацией (оперативный отчет — пятидневный по выборочному кругу кредитных организаций);
- сведения о кредитах и задолженности по кредитам, выданным заемщикам различных регионов, и размере привлеченных депозитов (полугодовой отчет);
- отчет по картотеке к внебалансовому счету № 90902 «Расчетные документы, не оплаченные в срок» (ежемесячный отчет);
- отчет кредитной организации по картотекам к внебалансовым счетам № 90903 «Расчетные документы клиентов, не оплаченные в срок из-за отсутствия средств на корреспондентских счетах кредитной организации» и № 90904 «Не оплаченные в срок расчетные документы из-за отсутствия средств на корреспондентских счетах кредитной организации».

Данные форм денежно-кредитной статистики позволяют получить в основном информацию о наличной денежной массе и ее обороте.

Источником информации о величине и обороте безналичной денежной массы являются следующие формы финансовой статистики и отчетности:

- оборотная ведомость по счетам бухгалтерского учета кредитной организации;
- агрегированный балансовый отчет;
- данные о движении денежных средств;
- расшифровки отдельных балансовых счетов.

В соответствии с организацией банковского дела банковская статистика включает наблюдение за деятельностью эмиссионного банка (ЦБ РФ), коммерческих банков и сводные данные по банковской системе в целом.

Своеобразием банковской деятельности обусловлен балансовый характер статистики денежного обращения, основанный на регулярном (месячном) представлении оборотной ведомости по счетам бухгалтерского учета, ежеквартальном представлении отчета о прибылях и убытках и ежегодном представлении годового бухгалтерского отчета и составлении на их основе трех основополагающих балансов (схема 11.1):

- консолидированного баланса банковской системы;
- отчета ЦБ РФ;
- сводного баланса коммерческих банков.

Для решения макроэкономических задач и задач монетарной политики производятся преобразования банковских балансов, дополнительные расчеты и обследования, призванные дать информацию о:

- создании ресурсов, их размерах и норме резервирования;
- размерах кредитов из собственных средств коммерческих банков и предложениях кредитов;
- кредитах коммерческих банков, выступающих в качестве источника финансирования, а также ценных бумагах, находящихся на ответственном хранении, и др.

Схема 11.1

Схема консолидированного баланса банковской системы

(Сокращения: А — активы; П — пассивы; ЦБ — ЦБ РФ; КБ — коммерческие банки, кредитные учреждения; НФО — нефинансовые организации, т.е. предприятия, органы государственного управления, частные лица.)

ЦБ РФ

(А1) Иностранные активы (в том числе валютные резервы) (А2) Кредит, предоставленный КБ (А3) Кредит, предоставленный НФО (А4) Ценные бумаги	Обращение банкнот (П1) Депозиты КБ (П2) Депозиты НФО (П3) Обязательства по отношению к КБ (П4) Обязательства по отношению к НФО (П5) Иностранные пассивы (П6)

Коммерческие банки

(А5) Кассовая наличность (П2) Активы ЦБ РФ (П4) Требования к ЦБ РФ (А6) Ссуды, предоставленные КБ (А7) Кредит, предоставленный НФО (А8) Ценные бумаги, долевое участие (А9) Иностранные активы	Дисконты и ссуды, предоставленные КБ (А6) Депозиты и ссуды, предоставленные НФО (П7) Обязательства по отношению к ЦБ РФ (А2) Облигации на предъявителя (П8) Иностранные пассивы (П9)

Консолидированный баланс

(А3 + А7) Кредит, предоставленный НФО (А4+А8) Ценные бумаги (А1+А9) Иностранные активы	Денежная масса (П1 + П7 — А5) Вклады НФО в ЦБ РФ (П3) Обязательства по отношению к НФО и облигации на предъявителя (П5+П8) Иностранные пассивы (П6+П9)

Фактическая информация, используемая для расчета, анализа и прогноза показателей денежного обращения, намного шире содержащейся в банковской статистике и отчетности и связана с необходимостью учета множества связей денежных потоков реальной экономики. Значение показателей денежного обращения для определения уровня конъюнктуры, уровня жизни, занятости и их взаимосвязи можно проследить на примере системы текущего мониторинга и прогнозирования макроэкономических процессов в экономике России, разрабатываемой ЦБ РФ (рис. 11.1). Это означает, что, кроме банковской статистики, при расчете параметров денежного обращения используется обширная информация о состоянии и тенденциях развития практически всех секторов экономики.

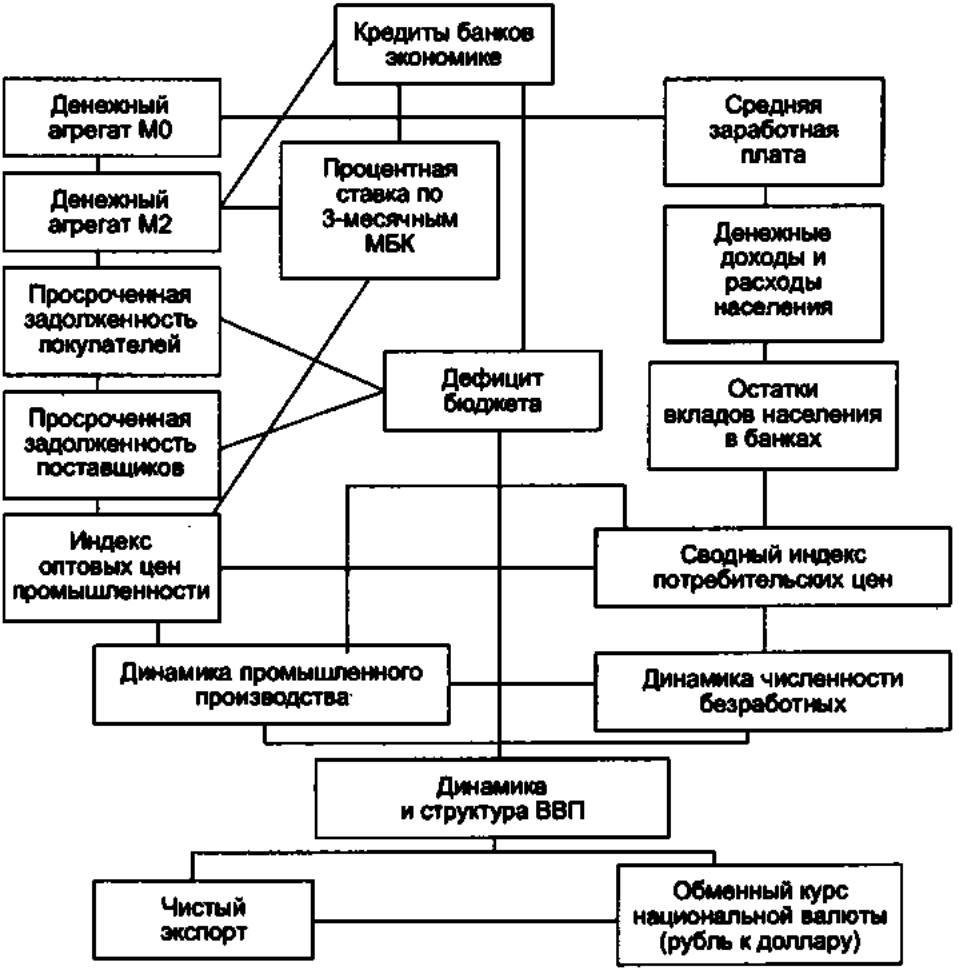

Рис. 11.1. Система текущего мониторинга и прогнозирования макроэкономических процессов в экономике России[1]

[1] Вестник Банка России. — 1995. — №5(45). — 7 февр. — С. 7.

11.3. Система показателей статистики денег и денежного обращения

Показатели статистики денег и денежного обращения составляют иерархическую систему, включающую три взаимосвязанных блока:

- блок макроэкономических показателей, характеризующих связь денег и денежного оборота с реальным сектором экономики, динамику их изменения (макроэкономический блок);
- блок, характеризующий виды ликвидных активов, которые в современной экономике могут использоваться в качестве денег, и показатели их количества в хозяйственном обороте (блок видов денег);
- блок показателей денежной массы (денежных агрегатов).

Каждый из этих блоков включает набор показателей. Взаимосвязь отдельных блоков позволяет использовать систему в целом для корректировки и уточнения расчета ее отдельных показателей, осуществления денежного регулирования экономики в целом.

Макроэкономический блок включает показатели, позволяющие оценить основные взаимосвязи денег и денежного обращения с реальным сектором экономики (показатели уравнения обмена), реальный уровень денежной массы и ее динамику, а также уровень национальной экономики по сравнению с другими странами (индикаторы международных сопоставлений). Это

- номинальная денежная масса;
- денежный оборот;
- скорость обращения денег;
- реальная денежная масса;
- индекс номинальной и реальной денежной массы;
- индекс скорости обращения;
- уровень монетаризации экономики;
- покупательная способность денег.

Блок видов денег позволяет классифицировать всю совокупность ликвидных активов, используемых как деньги, по степени их ликвидности и роли в денежном обороте и включает следующие показатели:

- наличные деньги в обороте (наличная денежная масса);
- наличные деньги вне банковской системы;
- наличные деньги в кассах банков;
- безналичная денежная масса;
- денежный мультипликатор;
- денежная база;
- ценные бумаги в денежном обороте;
- мировые деньги (международные ликвидные активы).

Блок показателей денежной массы характеризует различные подходы к исчислению денежной массы и включает:

1. Традиционную систему денежных агрегатов:
- денежный агрегат М0;
- денежный агрегат М1;
- денежный агрегат М2.

2. Систему агрегатов денежной массы по методологии МВФ:
- «деньги»;
- «квазиденьги»;
- «широкие деньги».

Рассмотрим проблемы исчисления показателей каждого из блоков.

Макроэкономические показатели статистики денег и денежного обращения

Деньги в экономике обеспечивают обращение товаров и услуг, совершение различных платежей, движение ссудного капитала. Если ограничить эти операции годовым интервалом, то в соответствии с развитой количественной теорией годовой денежный оборот будет равен величине валового национального продукта. В общей форме зависимость между количеством денег в экономике и объемом производства продукции (национальным продуктом) может быть выражена так называемым уравнением обмена:

$$VM = \text{ВВП},$$

где M — номинальная денежная масса;
V — скорость обращения денег;
ВВП — валовой внутренний продукт;
VM — денежный оборот.

Величина национального продукта определяет потребность в деньгах, а величина денежного оборота — предложение денег. Как следует из самого способа задания, уравнение обмена — это тождество, которое должно выполняться всегда. Изменение одного из параметров автоматически приводит к изменению других. Это означает, что, с одной стороны, рост реального сектора экономики не возможен без роста денежной массы, а с другой — изменение величины денежной массы должно отражаться на номинальной величине валового внутреннего продукта.

Уравнение обмена позволяет получить систему важнейших макроэкономических показателей, характеризующих взаимосвязь и взаимозависимость финансового и реального секторов экономики и обеспечивающих возможность не только их анализа и про-

ведения международных сопоставлений, но и разработки на этой основе мер государственного регулирования экономики.

Номинальная денежная масса (*M*) — статическое количество денег в обращении или запас активов в ликвидной форме.

Понимание категории «деньги» как статистического показателя вытекает из теории спроса на деньги. Спрос на деньги (необходимое количество денег в обращении) — это спрос на финансовые активы в ликвидной форме. Деньги — это одна из форм финансовых активов, обладающая преимуществом ликвидности. Количество денег определяется потребностью населения иметь свои активы в ликвидной форме, а не в других видах: недвижимом имуществе, производственном оборудовании, акциях, потребительских товарах длительного пользования. Понимание денег как одного из всех возможных видов активов помогает понять их отличие от понятия богатства как суммы всех активов, находящихся в собственности институциональных единиц. В этом смысле для того, чтобы быть богатым человеком, нужны не деньги, а значительная сумма активов всех видов.

Потребительские настроения все время меняются, поэтому денежная масса может быть исчислена только на определенный момент времени, т.е. является моментным показателем и характеризует количество денег в экономической системе на определенный момент времени — чаще всего на начало периода (месяца, года). Говоря о величине денежной массы в некотором временно́м периоде, мы должны определить среднее значение этой величины по формулам исчисления средней в моментном динамическом ряду: средней хронологической или средневзвешенной по величине интервала, в течение которого денежная масса сохраняла свое значение.

Скорость обращения денег (*V*) — интенсивность движения денежных знаков при функционировании их в качестве средств обращения и средств платежа (число раз, которое каждый рубль денежной массы используется на приобретение готовых товаров и услуг за период времени). Исходя из уравнения обмена

$$V = \frac{\text{ВВП}}{M}.$$

Денежный оборот (*VM*) — совокупность денежных операций за период времени, или поток денежной массы. Денежный оборот — интервальный показатель. Спрос на деньги как спрос на запас отличается от спроса на поток, измеренный как денежный оборот за период. Исчисляя количество денег, необходимо четко различать два показателя — деньги как запас и деньги как поток, т.е. оборот за период.

Учитывая, что величину ВВП можно представить как произведение уровня цен на реальный объем производства, уравнение обмена имеет следующий вид:

$$VM=PG,$$

где P — уровень цен;
G — реальный объем производства (количество произведенной продукции).

Эта форма уравнения обмена более точно характеризует взаимосвязь денежного потока с ценами и реальным объемом производимой продукции. Классическая количественная теория допускает предположение о независимости скорости обращения денег и реального уровня производства от количества денег в экономике, так как им свойственно стремиться к некоторому естественному уровню, зависящему только от уровня технологического развития производства и механизма проведения платежей в обществе на данном временном отрезке. При этом предположении в уравнении обмена зависимыми переменными становятся только M и P, т.е. изменение количества денег в экономике приводит к пропорциональному увеличению цен и, наоборот, рост цен требует увеличения денежной массы. Поскольку предположение о неизменности скорости обращения и уровня реального производства допустимо только для краткосрочного периода времени, то тесная зависимость между величиной денежной массы и уровнем цен особенно резко проявляется при резких колебаниях денежной массы на небольших временных интервалах.

Представим уравнение обмена в следующем виде:

$$V\frac{M}{P}=G.$$

Показатель **реальной денежной массы** (M/P) отражает количество денег, необходимое для обеспечения реального уровня производства (G), и зависимость реального производства от величины денежной массы в долгосрочном периоде. Рост количества производимой продукции в долгосрочном периоде невозможен без адекватного увеличения реальной денежной массы. Суть и различие понятий номинальной и реальной денежной массы можно показать на примере проведенной в 1998 г. деноминации рубля, т.е. укрупнении его в 1000 раз при одновременном уменьшении масштаба цен в 1000 раз. Для номинальной денежной массы это означает ее уменьшение в 1000 раз:

$$V\frac{M}{1000}=\frac{P}{1000}\cdot q.$$

При этом величина реальной денежной массы не изменится, так как будет соответствовать прежней величине физического объема продукции:

$$V \cdot \frac{M \cdot 1000}{P \cdot 1000} = Q.$$

Уравнение обмена является теоретической основой расчета показателей, используемых для международных сопоставлений состояния денежного обращения в отдельных странах: покупательной способности национальной денежной единицы и уровня монетаризации экономики.

Покупательная способность национальной денежной единицы определяется исходя из уравнения обмена как

$$\frac{1}{P} = \frac{q}{M}.$$

Она характеризует количество товаров, произведенных на 1 руб. денежной массы, или реальную покупательную способность национальной валюты. Экономический смысл этого показателя также можно проиллюстрировать на примере деноминации рубля. Деноминация денежной единицы, уменьшая одновременно денежную массу и цены, увеличивает покупательную способность рубля:

$$\frac{1000}{P} = \frac{q \cdot 1000}{M}.$$

Уровень монетаризации экономики — запас денежной массы на 1 руб. валового внутреннего продукта, равный

$$\frac{M}{\text{ВВП}}.$$

Этот показатель является важнейшим индикатором состояния денежной сферы, так как его уровень можно оценить на основе международных сопоставлений. Его динамика довольно стабильна, а уровень в ведущих развитых странах может служить ориентиром для стран с переходной экономикой. Для развитых капиталистических стран уровень монетаризации в настоящее время составляет от 60 до 80% по отдельным странам.

Из уравнения обмена следует важнейшее значение денежной массы как средства регулирования экономики. Связь количества денег, находящихся в обращении, уровня цен и размеров реального национального продукта является основой монетаристского

подхода к методам государственного регулирования экономики. Параметрами, на величину которых можно оказывать непосредственное влияние, в этой формуле являются денежная масса и цены, а реальное производство и скорость обращения более устойчивы, особенно в краткосрочном периоде. В соответствии с количественной теорией денег, если не обеспечено предложение достаточного количества денег, величина реального объема производства и, следовательно, уровня занятости (по крайней мере временно) будет сокращаться. С другой стороны, наводнение экономической системы чрезмерным количеством денежных знаков вызывает инфляцию, т.е. обесценение денег.

Большое значение для анализа макроэкономических пропорций имеет анализ динамики показателей уравнения обмена — индексов изменения скорости обращения, номинальной и реальной денежной массы, цен, покупательной способности рубля, номинального и реального валового внутреннего продукта. Анализ динамики макропоказателей денежного обращения можно провести, представив уравнение обмена в индексной форме

$$I_V \cdot I_M = I_p \cdot I_q,$$

где I_V — индекс скорости обращения денег;
I_M — индекс номинальной денежной массы;
I_p — индекс-дефлятор ВВП;
I_q — индекс физического объема ВВП.

Динамика этих показателей существенно различна. Изменение скорости обращения денег (I_V) и количества производимой продукции (I_q) в краткосрочном периоде в условиях устойчивого развития довольно стабильно, так как связано с глубокими технологическими сдвигами в производстве и механизме расчетов, т.е в краткосрочном периоде значения I_V и I_q можно принять равными единице. Изменение номинальной денежной массы и цен, напротив, подвластно резким колебаниям, и в краткосрочном периоде индекс денежной массы равен индексу цен:

$$IP = IM,$$

при IG=1 и IV = 1.

Индекс реальной денежной массы (изменение реальной потребности в деньгах) равен индексу физического объема производства:

$$\frac{I_M}{I_p} = I_q,$$

при IV =1.

Наблюдение за их фактическими значениями по сравнению с теоретически оправданными уровнями и с уровнями других стран позволяет выявлять важнейшие тенденции и диспропорции в текущем периоде и прогнозировать их изменение в будущем. Так, динамика ВВП позволяет определять допустимые темпы роста денежной массы. О результативности мер по стабилизации денежного оборота в условиях инфляции можно судить по изменению индекса реальной денежной массы, который показывает изменение количества денег в обращении при условии исключения влияния инфляции на потребность в деньгах и позволяет анализировать соответствие динамики денежной массы, реального производства и, следовательно, занятости. По динамике цен можно судить о влиянии мер по сдерживанию роста денежной массы, а изменение покупательной способности рубля характеризует соответствие изменений реального производства и денежной массы. Абсолютные значения и индексы показателей денежной массы и денежного обращения рассчитываются органами статистики ежемесячно и публикуются в открытой печати.

Виды денег и способы их исчисления в современном мире

Экономическая теория определяет категорию «деньги» через их функции. Деньги — это все виды финансовых активов, которые могут использоваться как средство оплаты за товары и услуги (средство обращения), измерения стоимости (мера стоимости) и сохранения стоимости (средство накопления). Однако в современной экономике различные виды активов в той или иной степени выполняют эти функции. *Всю совокупность ликвидных активов, используемых как деньги, по степени ликвидности можно классифицировать следующим образом:*

- наличные деньги — абсолютно ликвидный актив (денежные знаки);
- безналичные деньги (депозиты);
- ценные бумаги;
- мировые деньги (международные ликвидные активы).

Они различаются по роли и значению в денежном обращении, скорости обращения, источникам получения информации, формам и степени влияния на экономику страны. Рассмотрим проблемы исчисления каждого из них в отдельности.

Наиболее общим представлением о деньгах являются деньги в их наличной форме. В соответствии с Законом РФ «О денежной системе Российской Федерации» наличные деньги на территории России выпускаются в обращение в виде металлической монеты и банковских билетов (банкнот). Объем выпущенных в обращение

банковских билетов и монет составляет **наличные деньги** в экономике.

Официальной денежной единицей (валютой) Российской Федерации является рубль. 1 рубль состоит из 100 копеек. Введение на территории Российской Федерации других денежных единиц и выпуск денежных суррогатов запрещаются. Подделка и незаконное изготовление банкнот и монет преследуются по закону. Официальное соотношение между рублем и золотом или другими драгоценными металлами не устанавливается. Чтобы избежать инфляционного увеличения количества наличных денег, эмиссионный банк должен обладать способностью «держать» объем наличных денег достаточно ограниченным. Банкноты и монеты являются безусловными обязательствами ЦБ РФ и обеспечиваются всеми его активами. Образцы банкнот и монет утверждаются ЦБ РФ по согласованию с Правительством РФ. Сообщения о выпуске в обращение банкнот и монет новых образцов публикуются в средствах массовой информации.

Эмиссия наличных денег представляет собой выпуск в обращение, при котором увеличивается их масса. Решение об осуществлении эмиссии наличных денег и изъятии их из обращения принимается Советом директоров ЦБ РФ. Регулирование наличной денежной массы является важнейшим экономическим рычагом в руках государства.

Наличный денежный оборот — это движение наличных денег в процессе обращения товаров, оказания услуг и осуществления различных платежей.

В развитой экономике потребность в наличных деньгах связана в основном с необходимостью выплаты заработной платы, а также пенсий, пособий, стипендий и других трансфертов населению и оплатой ими текущих расходов. При этом наличные деньги совершают постоянный кругооборот. Они поступают в обращение из касс эмиссионного банка. С наступлением сроков выплаты заработной платы рабочим и служащим, пенсий и стипендий денежные средства предприятий, учреждений, организаций, хранящиеся на счетах в банках, превращаются в наличные деньги. Дальнейшее движение наличных денег происходит при покупке населением товаров и услуг. Деньги, поступившие в кассы торговых предприятий и организаций, оказывающих услуги населению, вновь возвращаются в кассы банков. Таким образом, величина наличноденежного оборота определяется в основном величиной доходов и расходов населения.

Осуществление эмиссионно-кассового регулирования, кассового обслуживания коммерческих банков, предприятий, организаций и учреждений является важнейшей задачей ЦБ РФ. На ЦБ РФ возлагаются планирование объемов производства, перевозка и хранение банкнот и монет, создание их резервных фондов в ЦБ РФ и

его главных территориальных управлениях. Резервные фонды денежных знаков — это запасы не выпущенных в обращение билетов и монет в хранилищах ЦБ РФ и его расчетно-кассовых центрах. Денежные знаки резервных фондов не учитываются при расчете денежной массы, так как не участвуют в обращении, а являются резервом. В отличие от них средства оборотных касс расчетно-кассовых центров постоянно пребывают в движении в результате поступления и изъятия наличных денег от коммерческих банков. Средства оборотных касс используются для удовлетворения текущей потребности в наличных деньгах, в том числе по отдельным территориям, оперативного обновления испорченных банкнот, поддержания их купюрного состава. При превышении суммы поступлений наличности над выдачей средства переводятся в резервный фонд, величину которого ЦБ РФ устанавливает исходя из размера оборотной кассы, объема наличноденежного оборота и условий хранения.

Выдача наличных денег предприятиям производится в основном за счет текущих поступлений денежной наличности в кассы кредитных организаций. Для обеспечения своевременной выдачи наличных денег для каждой кредитной организации устанавливаются суммы минимально допустимого остатка наличных денег в операционной кассе на конец дня. При недостаточности текущих поступлений наличных денег осуществляется кредитное подкрепление операционных касс за счет резервных фондов, при их избытке — изъятие наличности. ЦБ РФ осуществляет организацию и контроль за наличным денежным обращением. Превышение расходов над приходом означает выпуск денег в обращение (эмиссию), превышение прихода над расходом — изъятие денег из обращения. Денежная эмиссия рассчитывается ЦБ РФ ежемесячно на основе данных о кассовых оборотах по банковской системе и представляет собой разницу между кассовым расходом и приходом банков, включая данные по кассовому приходу и расходу центрального хранилища, Управления полевых учреждений и Центрального операционного управления.

Например, эмиссия наличных денег в России в1995 г. в размере 45,6 трлн руб. явилась результатом следующих помесячных эмиссионных изменений (трлн руб.)[1] :

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Итого
– 5,2	2,6	1,7	6,8	4,1	9,2	4,6	3,4	3,5	0,6	4,1	10,2	45,6.

[1] См.: Финансы в России, 1996 г.: Стат. сборник. — М.: Госкомстат РФ, 1996. — С.108.

Это привело к изменению наличных денег в экономике с 36,5 трлн руб. на 1 января 1995 г. до 82,1 трлн руб. на 1 января 1996 г., т.е. количество наличных денег в обращении определяется как сумма наличных денег на начало периода (выпущенных в обращение денежных знаков) плюс (минус) эмиссионный результат за период (36,5+45,6=82,1).

При исчислении величины наличной денежной массы различают следующие показатели:

- наличные деньги вне банковской системы;
- наличные деньги в кассах банков;
- все наличные деньги в обороте (сумма наличных денег вне банковской системы и в кассах банков).

Например, на 1 января 1997 г. эти показатели составляли: все наличные деньги в экономике — 143 трлн руб., из которых 7,9 трлн руб. (5,5%) находились в кассах банков и 135,1 трлн руб. (94,5%) — вне банковской системы.

Безналичная денежная масса

С развитием системы хозяйственных связей и банковской системы роль наличных денег как средства обращения постепенно сокращалась. Уже У.Петти в 1682 г. высказывал мысль, что при отсутствии наличных денег необходимо создать банк — средство для производства кредита и усиления эффекта существующих денег. Развитие банковского дела и различных форм кредитования привело к тому, что наличноденежная форма оплаты становится все более мимолетной, а наиболее распространенными становятся безналичные расчеты, которые позволяют ускорить оборот наличных денег или просто заменить временно отсутствующие (бездействующие) деньги.

В современном мире основной формой осуществления всех расчетов являются безналичные расчеты.

Безналичный денежный оборот — часть денежного оборота, в котором движение денег происходит в виде перечисления сумм со счета плательщика на счет получателя или путем взаимных требований, т.е. без участия наличных денег. Расчеты осуществляются через кредитные учреждения или под их контролем в основном с согласия плательщика и при наличии у него средств на счетах (банковских депозитах) по факту отгрузки продукции (оказания услуг) или предварительно (предоплата).

Между наличноденежным и безналичным обращением существует тесная и взаимная связь — деньги постоянно переходят из одной формы в другую, и поэтому они неотделимы друг от друга и образуют единый денежный оборот страны. Но безналичный денежный оборот связан с кредитными отношениями, возникаю-

щими в процессе замещения наличных денег кредитными операциями. Экономические возможности банковской системы приводят к тому, что наличные деньги (капитал) могут использоваться для создания кредитных денег, денег по собственному желанию. Это открытие принципиально изменило понимание денежной эмиссии и исчисление количества денег в экономике.

Банковские депозиты являются деньгами, так как обладают основным свойством денег как средства обращения — с их помощью можно оплатить товар и услуги. Следовательно, количество денег в экономике зависит от величины банковских депозитов или депозитно-чековой эмиссии и определяется не органами государственного регулирования, а самой банковской системой и условиями ее развития. Впервые теоретически этот факт был осмыслен Джоном М. Кейнсом в 1930 г. («Трактат о деньгах»). Современная экономическая теория, безусловно, относит банковские депозиты к особому виду денег.

Для того чтобы понять, каким образом банки создают деньги, предположим, что в условной стране А у предпринимателя имеется 1000 руб. наличных денег, которые временно свободны. Он решает положить их в один из коммерческих банков, где у него открыт счет (назовем его — Банк 1).

Эта операция в балансе Банка 1 отразится следующим образом:

Баланс Банка 1

Активы	Пассивы
1000	1000
Итого 1000	1000

Деньги в банке не хранятся, как в сейфе. Они нужны ему для предоставления ссуды тому, кто в ней нуждается. Банк не хранит деньги, а обеспечивает их учет. Основной функцией банка является предоставление кредитов промышленности. Исходя из своих коммерческих интересов Банк 1 будет стремиться использовать полученные деньги — выдать ссуду другому заемщику исходя из своих возможностей. Однако он может использовать только часть полученных денег, так как обязан некоторую сумму перечислить в резервный фонд центрального банка страны. Предположим, что в нашем примере существует только один вид вкладов, по которому норма резервирования составляет 20%. Это означает, что, получив 1000 руб. наличных денег, банк обязан 200 руб. перечислить в резервный фонд, а 800 руб. может выдать в виде ссуды тому, кто в настоящий момент нуждается в денежных средствах.

Баланс Банка 1 после этих операций будет иметь вид:

Баланс Банка 1

Активы	Пассивы
Резерв 200 Ссуда 800	1000
Итого 1000	1000

Таким образом, в результате этой операции Банк 1 создал дополнительно 800 руб., которые прибавятся к первоначальной сумме наличных денег — 1000 руб., и общая денежная масса в экономической системе теперь составляет (1000 + 800) руб.

Полученные деньги заемщик Банка 1 положит в свой коммерческий банк, назовем его — Банк 2. Аналогичные операции по резервированию и ссудам в балансе Банка 2 отразятся следующим образом:

Баланс Банка 2

Активы	Пассивы
Резерв 160 Ссуда 640	800
Итого 800	800

Итак, создано еще дополнительно 640 руб. и денежная масса в системе составит: (1000 + 800 + 640) руб. Если кредит в 640 руб., выданный Банком 2, вкладывается в следующий банк, который отдает 20% в резерв, а 80% снова отдает в долг, то сумма денег в экономике увеличится еще на 512 руб. В конечном итоге депозиты теоретически могут возрасти в $1/r$ раз по сравнению с первоначально поступившей в банковскую систему величиной наличных денег:

$$1+(1-r)+(1-r)^2+(1-r)^3+\ldots=\frac{1}{1-(1-r)}=\frac{1}{r},$$

где r — норма банковских резервов.

Коэффициент $1/r$ получил в теории денежного обращения название **денежный мультипликатор,** а количество наличных денег, первоначально поступивших в банковскую систему, — **базовые деньги** или **денежная база**.

Денежный мультипликатор (m) — коэффициент, который служит мерой увеличения денежной массы в результате безналичной эмиссии (банковской эмиссии). Он показывает, во сколько раз денежная масса больше величины наличных денег в банковской системе.

Денежная база (H) — самостоятельный компонент денежной массы, который характеризует величину денежных средств, поступивших в систему коммерческих банков, и исчисляется двумя показателями:

- денежная база в узком смысле включает наличные деньги в обращении (выпущенные ЦБ РФ без учета наличности в хранилищах ЦБ РФ);
- денежная база в широком смысле включает наличные деньги в обращении плюс корреспондентские счета и обязательные резервы коммерческих банков в ЦБ РФ (наличные деньги в национальной валюте).

Рассмотрим **пример** денежной базы:

№ п/п	Показатели	01.01.1994	01.01.1995
1	Наличные деньги (денежная база в узком смысле)	13,3	36,2
2	Безналичные средства	19,9	61,6
	из них:		
3	корреспондентские счета коммерческих банков	5,6	13,4
4	обязательные резервы	2,7	10,0
	Итого — денежная база в широком смысле (стр. 1+стр.3+ стр.4)	21,6	59,6

Величина исходных (базовых) денег увеличивается в результате функционирования банковской системы. Действия коммерческих банков не воздействуют на объем базовых денег. Базовые деньги создаются и регулируются ЦБ РФ, и только ЦБ РФ может их уничтожить. Степень развития банковской системы, решения коммерческих банков о кредитовании и установленная ЦБ РФ норма резервов определяют, какая денежная масса будет создана исходя из данного объема денег, поступивших в систему коммерческих банков. При этом необходимо иметь в виду, что современный механизм эмиссии банкнот основан по преимуществу на кредитовании коммерческих банков и государства. При кредитовании банков эмиссия банкнот обеспечена векселями и другими банковскими обязательствами; при кредитовании государства — государственными долговыми обязательствами, т.е. пассивная операция ЦБ РФ — «эмиссия банкнот» — зависит от его активных операций: ссуд банкам и казначейству. Депозитная эмиссия ЦБ РФ означает, что ссуда зачисляется на счета коммерческих банков и казначейства (министерства финансов), открытые в ЦБ РФ. В этом случае источником ресурсов ЦБ РФ служат вклады коммерческих банков и их обязательные резервы, а также вклады казначейства (средства госбюджета).

В экономической системе в каждый конкретный момент времени существует определенное количество наличных денег. Однако общее количество денег в экономике больше за счет безналичных денег.

Таким образом, в современных экономических системах, кроме эмиссии наличных денег, существует безналичная эмиссия, источником которой являются коммерческие банки и которая может лишь регулироваться ЦБ РФ. Функция эмиссионной монопо-

лии ЦБ РФ в современном мире снижена и будет падать по мере роста безналичного обращения. Однако функция регулирования безналичной эмиссии будет возрастать. Поскольку наличные деньги регистрируются в качестве кредиторской задолженности эмиссионного банка на стороне пассивов в балансе эмиссионного банка, а депозиты регистрируются на стороне пассивов в балансах коммерческих банков, то объем безналичной массы можно установить исходя из записей на стороне пассивов сводного (консолидированного) баланса всей банковской системы.

В развитой рыночной экономике банковские деньги количественно более важны, чем бумажные. В настоящее время до 90% стоимости всех сделок в США оплачивается чеками. Несмотря на неразвитость чековых денег в России, значение безналичных расчетов для осуществления торговых операций не меньшее, чем в других странах.

По степени ликвидности и, следовательно, по возможности отнесения их к деньгам все депозиты можно разделить на:

- вклады до востребования (трансакционные депозиты), средства с которых могут быть безусловно (по первому требованию) переведены другим лицам в виде платежей по сделкам;
- срочные и сберегательные вклады, перевод средств с которых ограничен определенными условиями.

Безналичные расчеты осуществляются прежде всего с использованием банковских трансакционных депозитов граждан и предприятий. В условиях Российской платежной системы — это в основном счета до востребования граждан, корреспондентские и текущие счета юридических лиц.

Кроме текущих счетов, функции денег частично могут исполнять иные виды активов, имеющих фиксированную номинальную стоимость и способность превращаться для совершения платежей в наличные деньги — «почти деньги«. Конкретные формы этих активов существенно различны для разных стран и зависят от особенностей развития национальной банковской и денежной систем. Как правило, к ним относятся срочные и сберегательные депозиты. В США к ним же относятся взаимные фонды денежного рынка, однодневные соглашения об обратном выкупе, однодневные займы в евродолларах. Для России это срочные и сберегательные вклады, а также депозиты в иностранной валюте.

Ценные бумаги

Современные финансовые системы включают и другие виды ликвидных активов, которые можно рассматривать в качестве денег. Это высоколиквидные государственные или иные рыночные ценные бумаги.

Государственные ценные бумаги — форма существования государственного внутреннего долга, или государственные обязательства, эмитентом которых выступает центральное правительство в лице своих органов (обычно — Минфин РФ), местные органы власти и государственные предприятия в целях аккумуляции денежных ресурсов.

Государственные ценные бумаги являются наиболее надежными ценными бумагами и имеют льготное налогообложение (вплоть до полного освобождения от уплаты налогов). Как правило, это бумаги с фиксированной стоимостью — депозитные сертификаты, банковские акцепты, государственные краткосрочные ценные бумаги и облигации. Они менее ликвидны, чем банковские депозиты, но их можно легко поменять на деньги или использовать в качестве средства платежа.

Возникновение этих финансовых инструментов связано, с одной стороны, с необходимостью ликвидации бюджетного дефицита, а с другой — с невозможностью решения этой проблемы за счет прямой эмиссии наличных денег или кредитов. Ценные бумаги как способ финансирования бюджетного дефицита играют значительную роль в регулировании денежно-кредитных отношений и обеспечении ликвидности балансов кредитно-финансовых институтов.

Для России это в основном государственные ценные бумаги: государственные краткосрочные облигации (ГКО), государственные долгосрочные обязательства, государственные казначейские векселя и обязательства и прочие ценные бумаги, которые можно предъявить к выкупу, продать за наличные деньги на открытом рынке и использовать в качестве оплаты за товары и услуги или залога. Кроме того, они могут обмениваться на налоговые освобождения в целях зачета по неплатежам в государственный бюджет. Эти ликвидные активы имеют многие черты денег. Хотя некоторые из них непосредственно не могут использоваться для оплаты товаров и услуг, но возможность их превращения в наличные деньги означает, что они в такой же степени затрагивают текущие расходы, как и банковские депозиты.

Эмиссия ценных бумаг регулируется Законами РФ «О государственном внутреннем долге РФ» и «О рынке ценных бумаг». В роли эмитента ценных бумаг выступает Правительство РФ, которое наделяется полномочиями определять условия и порядок эмиссий государственных долговых обязательств, а также несет ответственность по ним. Практически каждая эмиссия государственных ценных бумаг сопровождается принятием соответствующих специальных нормативных документов, устанавливающих условия и порядок их выпуска в обращение.

Мировые деньги

Создание и развитие мирового рынка повлекло за собой появление **мировых денег** — денег, признанных в качестве всеобщего универсального средства платежа в международных расчетах. Первой формой мировых денег было золото. В XX в. место золота заняли банкноты ведущих стран мира — валюта. Если деньгами принято называть денежные знаки, обращающиеся в стране, то валюта — это иностранные банкноты, чеки, монеты, признанные мировым сообществом в качестве общих эквивалентов. Валюта свободно обменивается (конвертируется) в денежные знаки любой страны используется странами мира как средство накопления наряду с реальным золотом.

Золото как реальные полноценные деньги в современном мире выполняет функцию сокровища, но если раньше центральные эмиссионные банки были обязаны иметь золотые запасы в виде резервов внутреннего денежного обращения, то с прекращением размена банкнот на золото и отменой золотых паритетов, т.е. исключением его из международного оборота, функции золотого запаса центрального банка отпали. Однако золото продолжает храниться в центральных банках как стратегический резерв. Золотой запас — централизованный резерв золота в слитках и монетах в распоряжении финансовых органов государства либо международных валютно-кредитных организаций. Хранится в качестве страхового фонда для получения при необходимости международных платежных средств — иностранной валюты путем продажи металла на рынках золота, аукционах, иногда финансовым органам других стран, а также для передачи его в качестве залога при получении кредитов от иностранных государств или международных организаций.

Золото-валютные резервы используются для устранения платежных дисбалансов во внешнеэкономическом секторе страны. Международные резервы России на IV квартал 1996 г. составили (млн долл. США)[1]:

Общие резервы (минус золото)	11276,2
в том числе:	
СДР	4,5
резервная позиция в МВФ	1,3
прочие валютные резервы	11270,6
золото (в млн тройских унций)	13,5

С вступлением России в МВФ в ее международные резервы, кроме золото-валютных запасов, включаются еще два вида ликвидных активов — резервная позиция в МВФ и специальные

[1] Составлено по данным: Бюллетень банковской статистики. — 1977. — № 2 (55). — С. 11.

права заимствования. Возникновение международной резервной денежной единицы — специальные права заимствования (Special Drawing Rigts — СДР) — обусловлено развитием валютного клиринга. СДР — это эмитируемые международным валютным фондом платежные средства, предназначенные не только для соизмерения стоимости национальных валют, но и регулирования сальдо платежных балансов и пополнения официальных международных резервов и расчетов с МВФ. Участники МВФ распределяют СДР между собой пропорционально финансовому вкладу. СДР существуют в виде записи на текущем счете участника МВФ, но их можно разменять на любую национальную валюту.

Наряду с СДР, являющейся порождением всемирной валютной организации, возникают региональные расчетно-денежные единицы. Так, Европейская валютная система сформировала единую расчетную единицу — ЭКЮ. Дальнейшее развитие мирохозяйственных связей привело к появлению единой наличной денежной единицы в странах Европы — евро. С 1 января 1999 г. одиннадцать государств ЕС постепенно (сначала для осуществления безналичных расчетов наряду с национальной валютой) осваивают новую международную денежную единицу. С 2002 г. появятся и наличные евро. Новые евро могут стать конкурентом доллару, который до сих пор считался мировой резервной валютой.

В настоящее время запасы мировых денег в России исчисляются показателями **международные резервы** (международные ликвидные активы). Это активы, рассматриваемые органами денежно-кредитного регулирования в качестве средства регулирования платежного баланса. Они включают в себя валютные резервы, резервную позицию страны МВФ, СДР, принадлежащие стране (в долларовом исчислении), а также золото, исчисляются в миллионах долларов США на конец периода, обычно месяца, квартала и года по видам резервов и в целом (общие резервы за минусом золота). Величина золотого запаса исчисляется, как правило, в миллионах тройских унций.

Показатели денежной массы

С точки зрения теории спроса и предложения показатель денежной массы отражает предложение денег в экономике. Именно поэтому параметры денежного обращения и прежде всего количество денег в экономике — важнейшие макроэкономические показатели, от точности исчисления которых во многом зависят целенаправленность и результативность мер государственного регулирования.

В настоящее время в связи с появлением новых форм платежей и развитием банковской системы нет единого мнения о видах активов, которые должны учитываться при расчете величины денежной массы. Разнообразие ликвидных активов, которые могут выступать в качестве денег в современных экономических системах, приводит к возможности различных подходов к исчислению денежной массы.

Теоретические основы и методология определения величины денежной массы изменялись с развитием как самой денежной системы, так и экономической науки. В настоящее время существует несколько подходов к ее исчислению, различающихся по составу финансовых активов, учитываемых при расчете денежной массы, источникам получения информации и методике расчета. Вопрос о том, какой из подходов точнее дает оценку величины денежной массы, не имеет однозначного ответа, так как выбор того или иного показателя во многом зависит от целей его использования.

Исчисление денежной массы необходимо для оценки взаимосвязи и взаимовлияния важнейших макроэкономических показателей с целью определения их прогнозных значений внутри страны. В этом случае существенную роль играют устойчивость и предсказуемость изменения как самих активов, учитываемых при расчете денежной массы, так и степени их влияния на изменение деловой активности, цены и доходы. С другой стороны, существуют международные стандарты и практика определения финансовых показателей, обеспечивающая возможность проведения международных сопоставлений. Возможность получения достоверной и своевременной информации также приводит к особенностям в исчислении денежной массы. Поэтому проблема исчисления денежной массы остается еще во многом нерешенной. Ряд экономистов считают, что ни один из используемых в настоящее время показателей не является оптимальным как с точки зрения теории, так и методов исчисления и необходимы дальнейшие исследования и поиски показателя для адекватного отражения количества денег в экономике. Можно сказать, что статистика денежного обращения, как наука, находится в стадии развития и перед ней стоит еще много нерешенных проблем.

В настоящее время для характеристики величины денежной массы в статистике России используются две системы показателей: одна система базируется на системе денежных агрегатов, а другая — на системе показателей, рассчитываемых по методологии МВФ.

Использование системы агрегатов для характеристики денежной массы более традиционно, оно широко освещено в зарубежной и отечественной литературе и применяется для целей регулирования параметров денежного обращения внутри страны. Сис-

тема показателей, рассчитываемых по методологии МВФ, введена в России в 1996 г. в связи с ее вступлением в эту организацию и необходимостью расчета аналитических показателей в соответствии с международными стандартами определений и классификаций. На основе этих данных, публикуемых с апреля 1996 г. в ежемесячном международном сборнике «International Financial Statistics», проводятся международные сопоставления и оценка места и масштабов финансов России.

Обе эти системы построены по единому принципу агрегирования финансовых активов по степени ликвидности и формирования на этой основе денежных агрегатов.

Денежный агрегат — показатель объема ликвидных финансовых активов, используемых в экономике в качестве денег.

Группировка активов и источники получения информации в национальной и международной системах различны, но в обеих системах различается несколько видов денежных агрегатов, отличающихся по степени ликвидности включаемых в них финансовых активов.

Национальная система показателей включает следующие денежные агрегаты.

Денежный агрегат М0 включает абсолютно ликвидные активы — наличные деньги в обращении, выпущенные ЦБ РФ (без учета наличности в хранилищах ЦБ РФ), т.е. деньги граждан и предприятий в обращении (включая кассы предприятий нефинансового и финансового секторов экономики).

Кроме наличных денег высоколиквидными считаются средства, находящиеся на трансакционных (текущих) счетах — счетах до востребования, расчетных и корреспондентских, поэтому величина денежной массы может исчисляться как сумма наличных денег и высоколиквидных депозитов.

Денежный агрегат М1 = М0 + Средства на расчетных счетах предприятий и организаций + Средства Госстраха + Депозиты населения в сбербанках до востребования + Депозиты населения и предприятий в коммерческих банках.

Кроме текущих депозитов деньги в банках хранятся на срочных депозитах — вкладах со сроком более одного года, иногда их называют «псевдоденьги». Как уже говорилось, это тоже вид денег в современной экономике. Поэтому величина денежной массы может включать и этот вид активов. Логика выделения денежного агрегата М2 состоит в том, чтобы подчеркнуть функцию денег как средства накопления.

Денежный агрегат М2 = М1 + Срочные депозиты населения в сберегательных банках. Иначе агрегат М2 можно представить как сумму наличных и безналичных денежных средств физических и юридических лиц, обслуживающих хозяйственный оборот на территории Российской Федерации.

В настоящее время агрегат М2 является основным показателем, характеризующим величину денежной массы в статистике России, при этом в структуре денежной массы выделяются только величина наличных денег М0 и безналичные средства.

Соотношение величины денежной массы (М2), наличных и безналичных денег в России характеризуется следующими данными (на 1 января, трлн руб.)[1]:

Показатели	1995	1996	1997
Денежная масса (М2)	97,8	220,8	295,2
Наличные деньги	38,5	80,8	103,8
Безналичные деньги	61,3	140,0	191.4

Так как существует еще один вид ликвидных активов — ценные бумаги, то, кроме вышеназванных агрегатов, для исчисления денежной массы рассчитывается **денежный агрегат М3** = М2 + + Депозитные сертификаты + Облигации госзайма (краткосрочные казначейские ценные бумаги). Агрегат М3 чаще называется «совокупная денежная масса».

Таким образом, для исчисления величины денежной массы в России используется система агрегатов М0, М1, М2, М3.

Структура денежной массы в экономике России на 1 января 1994 г. следующая (млрд руб.):

Агрегат М0 (наличные деньги)	11175,5
Средства на расчетных, текущих и специальных счетах предприятий, граждан и местных бюджетов	15278,8
Депозиты населения и предприятий в коммерческих банках	4186,1
Депозиты населения в сберегательных банках до востребования	1886,0
Средства Госстраха	21,3
Итого:	
Агрегат М1	32547,7
Срочные депозиты населения в сбербанках	2041,7
Итого:	
Агрегат М2	34589,4
Сертификаты и облигации госзайма	22,4
Итого:	
Агрегат М3	34611,8

При общих принципах построения денежных агрегатов особенности банковского учета приводят к различию в структуре и количестве показателей денежной массы в различных странах.

[1] См.: Российский статистический ежегодник, 1997. — М.: Госкомстат РФ, 1999.

В США выделяются четыре основных показателя денежной массы, в Англии — пять, в Швейцарии и Германии — по три, во Франции — десять. Есть особенности исчисления денежных агрегатов и в России.

Обычно денежный агрегат М1 включает только наличные деньги и трансакционные депозиты (чековые депозиты, чековые счета), т.е. вклады, средства с которых могут быть переведены третьим лицам в виде платежей по сделкам, осуществляемым с помощью чеков или электронных денежных переводов, без предварительного уведомления. По принятой в России методологии часть депозитов коммерческих банков, включаемых в денежный агрегат М1, носит срочный характер. Тем не менее, по утверждению экспертов-аналитиков ЦБ РФ, подавляющая часть этих вкладов принадлежит юридическим лицам, имеющим возможность выписывать платежные документы на эти вклады. Итак, по уровню ликвидности вклады в коммерческих банках приближаются к средствам на расчетных счетах. Однако агрегат М1 при нашем подходе к его исчислению менее ликвиден в России, чем в других странах.

Агрегат М2 в условиях неразвитого денежного рынка в России не содержит многих современных его инструментов, например, взаимные фонды и депозитные счета денежного рынка, соглашения об обратном выкупе. В США этот агрегат включает также вклады до востребования без права пользования чеками, однодневные займы и соглашения, т.е. средства, более ликвидные, чем срочные депозиты.

Как правило, в международной практике статистики государственные облигации, несмотря на их широкое хождение и надежность, считаются все же менее ликвидными, чем такие инструменты денежного рынка, как банковские акцепты, векселя, облигации и другие обращающиеся на рынке долговые обязательства, и наряду с некоторыми другими (наиболее ликвидными) ценными бумагами причисляются к самому широкому на сегодняшний день денежному агрегату, обозначаемому L. В статистической практике России они учитываются в агрегате М3.

Таким образом, все российские денежные агрегаты менее ликвидны, чем соответствующие показатели денежной массы в странах с развитой рыночной экономикой. Тем не менее они аналогичны последним по степени убывания ликвидности при переходе от одного агрегата к другому.

Согласно договоренности, достигнутой между ЦБ РФ, Минфином РФ, Госкомстатом РФ и МВФ с апреля 1996 г. в ежемесячном международном сборнике «International Financial Statistics» Российская Федерация, являющаяся страной — членом МВФ, начала публикацию основных показателей денежной статистики, рассчитанных в соответствии с методологией этой организации.

Изменение методологии расчета элементов денежной массы связано с необходимостью учета международных финансовых потоков России. Расширение операций России на внешнем финансовом рынке и вхождение ее в МВФ потребовали расчета показателей, характеризующих международную ликвидность страны. Вводимые с 1996 г. показатели денежного обращения соответствуют требованиям МВФ.

Согласно методологии, принятой международной финансовой статистикой, для характеристики денежного предложения приняты агрегаты: деньги; квазиденьги; широкие деньги.

Агрегат «деньги» включает в себя деньги вне банков и депозиты до востребования, т.е. представляет собой все денежные средства в экономике страны , которые могут быть использованы как средство платежа. По своему составу он аналогичен денежному агрегату М1.

Агрегат «квазиденьги» представляет собой ликвидные депозиты денежной системы, которые непосредственно не используются как средство платежа и обычно имеют меньшую скорость обращения, нежели агрегат «деньги». Этот агрегат включает в себя срочные и сберегательные депозиты и депозиты в иностранной валюте, учитываемые в балансе ЦБ РФ и коммерческих банков.

Агрегат «широкие деньги» — это совокупность агрегатов «деньги» и «квазиденьги».

Отличие этого агрегата от агрегата М2 в том, что в него включаются депозиты в иностранной валюте. Кроме того, при расчете наличных денег по этой методологии используются балансовые данные, а не оперативные, как при расчете агрегата М2.

Например, структура денежной массы по методологии МВФ в 1996 г. составила (трлн руб.)[1]:

	На 1 января	На 1 декабря
Деньги (М1)	151,3	182,1
Квазиденьги	126,4	166,6
Широкие деньги	277,7	348,7

Методология расчета денежных агрегатов МВФ направлена на отражение возможности (фактической способности) стран отвечать по своим обязательствам в рамках существующего валютного механизма, т.е. международной валютной ликвидности стран — участниц МВФ. Такой подход требует выделить в структуре денежной базы международные ликвидные активы (международные

[1] Рассчитано по данным: Бюллетень банковской статистики. — 1977. — № 2 (45). — С. 16.

резервы), позволяющие регулировать ликвидную позицию, не прибегая к чрезвычайным изменениям валютного механизма. *По методологии МВФ в составе денежной базы выделяются:*

- чистые международные резервы (ЧМР), исчисляемые как разность между валовыми международными активами и пассивами денежно-кредитных органов;
- чистые внутренние активы (ЧВА), т.е. кредит расширенному правительству, коммерческим банкам, и прочие неклассифицированные активы.

Так, денежная база, по методологии МВФ на начало 1997 г., составила (трлн руб.)[1]:

Показатели	01.01.1997	01.02.1997	Изменение к 01.01.1997, %
Денежная база	130,9	123,9	–5,4
в том числе:			
чистые международные резервы (ЧМР)	9,5	3,2	–66,5
чистые внутренние активы (ЧВА)	121,4	120,7	–0,6

[1] Вестник Банка России. — 1997. — № 17 (180).

Чистый кредит расширенному правительству определяется как сумма:

- чистых требований органов денежно-кредитного регулирования к федеральному правительству с учетом межгосударственного кредита;
- чистого кредита ЦБ РФ местным органам управления;
- чистого кредита ЦБ РФ внебюджетным фондам.

Такая классификация позволяет контролировать и анализировать структуру и динамику изменения источников денежного предложения в экономике.

11.4. Статистические методы анализа и прогноза денежной массы и денежного обращения

Статистика денег и денежного обращения решает не только проблемы сбора и обработки данных о денежной массе и денежном обороте. Центральным ее направлением являются анализ этих данных, изучение и прогнозирование на этой основе важнейших социально-экономических процессов и явлений.

Статистический анализ денежного мультипликатора и скорости обращения денег

Предложение денег в современном мире определяется, как правило, величиной безналичной эмиссии. Размеры этой эмиссии зависят не только от размеров денежной базы, но и от уровня развития и условий функционирования коммерческих банков, т.е. от способности банковской системы к расширению поступающих в нее средств. Показателем, характеризующим эту способность банковской системы, является денежный мультипликатор. Статистическое изучение этого показателя, т.е. исчисление уровня, выявление факторов его изменения и определение степени их влияния, является важнейшей задачей статистики денежного обращения.

Денежный мультипликатор показывает, во сколько раз суммарное количество депозитов в банковской системе больше количества первоначально поступивших в систему базовых денег, и равен:

$$m = M/H;$$

где m — денежный мультипликатор;
M — денежная масса;
H — денежная база.

Одновременно в соответствии с экономической теорией мультипликатор является величиной, обратной норме резервирования:

$$m = 1/r,$$

т.е. его можно определить исходя из величины нормы резервирования.

В зависимости от способа исчисления денежной массы, денежной базы и нормы резервирования существует несколько подходов к исчислению величины денежного мультипликатора, каждый из которых отражает различные стороны мультипликационного эффекта и позволяет исследовать факторы, влияющие на его динамику.

Если в качестве величины денежной массы принять агрегат M2, то

$$m = M2 / \text{Денежная база}.$$

Получаем фактическое значение мультипликатора, характеризующее общие условия функционирования денежной системы: развитие банковской и кредитной систем, условия резервирования, устанавливаемые центральным банком, и систему контроля

за их исполнением, структуру денежной массы и прежде всего долю наличных денег и систему их обращения.

Другой подход к исчислению мультипликатора, базирующийся на том, что он является величиной, обратной норме резервирования, позволяет исчислить верхнюю границу его изменения.

В России система минимальных обязательных резервов введена в 1990 г. В соответствии с этой системой ЦБ РФ устанавливает некий минимальный процент от величины депозита, который фиксирует размер денежных средств, обязательных для хранения каждым банком в форме наличных денег в ЦБ РФ, т.е.

$$\text{Резервы} = r \cdot \text{Депозиты}.$$

Если норма резервирования составляет 20%, это значит, что коммерческий банк, имеющий срочные обязательства на сумму 1 млн руб., должен располагать в ЦБ РФ резервом в сумме 200 тыс. руб. Если в следующем месяце его срочные обязательства повысятся до 2 млн руб., то коммерческий банк должен увеличить свой резерв до 400 тыс. руб.

В реальной действительности единой нормы резервирования не существует. Норма резервирования имеет разные значения для депозитов, различающихся по срокам, объемам и видам привлеченных денежных средств. Например, различия могут составлять:

по счетам до востребования и срочным обязательствам коммерческого банка до 30 дней — 20%;

по срочным обязательствам свыше 30 дней до 90 дней — 14%;

по срочным обязательствам свыше 90 дней — 10%;

по средствам на счетах в иностранной валюте — 1,5%.

Норма резервирования может быть исчислена как отношение суммы резервов ЦБ РФ к величине депозитов банковской системы:

$$r = \text{Резервы} / \text{Депозиты}.$$

Величина денежного мультипликатора, как тождественно равная обратной ей величине, равна:

$$m = \text{Депозиты} / \text{Резервы}.$$

В этом случае мультипликатор характеризует фактические возможности коммерческих банков расширять объемы кредитных вложений в экономику.

Кроме этих различий, величина нормы резервирования по отдельным видам вкладов может меняться в течение периода.

В силу этих причин в целом по банковской системе величина нормы резервирования за период всегда является средней величиной индивидуальных норм.

Если значение денежной базы рассматривать в широком смысле, то фактическое значение m, определяемое как отношение денежной массы к денежной базе, можно представить в виде

$$m = \frac{\text{Депозиты} + \text{Наличность}}{\text{Резервы} + \text{Наличность}} = \frac{1 + \dfrac{\text{Наличность}}{\text{Депозиты}}}{\dfrac{\text{Резервы}}{\text{Депозиты}} + \dfrac{\text{Наличность}}{\text{Депозиты}}}.$$

Обозначим соотношение наличности и депозитов буквой c:

$$c = \frac{\text{Наличность}}{\text{Депозиты}}.$$

В этом случае $m=(1+c)/(r+c)$.

Если банковской системы не существует, то наличность — единственная форма существования денег. В этом случае мультипликативного эффекта не существует, а $m=1$ является нижней границей величины денежного мультипликатора. Присутствие депозитов увеличивает денежный мультипликатор до некоторой величины между 1 и $1/r$. Однако он никогда не бывает равен $1/r$, так как в системе всегда присутствуют наличные деньги.

В России в марте 1993 г. c было равно 0,33, а r — 0,37, откуда

$$\text{Денежный мультипликатор} = \frac{1{,}33}{0{,}70} = 2.$$

Если в качестве денежной базы принять величину наличных денег, то денежный мультипликатор может рассматриваться как один из способов определения скорости обращения (оборачиваемости) наличных денег и мера эффективности их использования в экономической системе.

Средняя норма резервирования по банковской системе в целом как средняя из индивидуальных норм резервирования, взвешенных по структуре вкладов различных видов (по структуре депозитов), исчисляется по формуле

$$\bar{r} = \frac{\sum rD}{\sum D} = \sum rd,$$

где r — норма обязательного резервирования по i-му виду депозитов;
D — средний размер вклада вида i;
d — доля депозита вида i в общей величине депозитов.

$$d = \frac{D}{\sum D}.$$

На основе фактического значения средней нормы резервирования можно определить фактическое значение денежного мультипликатора как обратную по отношению к норме резервирования величину:

$$m = 1/r,$$

где r — средний уровень норм резервирования.

Этот подход к исчислению денежного мультипликатора позволяет выявить степень влияния на динамику мультипликативного эффекта изменения норм резервирования и структуры вкладов:

$$J_m = \frac{\sum r_0 d_0}{\sum r_1 d_1} = \frac{\sum r_0 d_1}{\sum r_1 d_1} \cdot \frac{\sum r_0 d_0}{\sum r_0 d_1} = J_r J_d,$$

где J_m — индекс денежного мультипликатора;
J_r — индекс, обратный индексу нормы резервирования;
J_d — индекс структурных сдвигов в депозитах.

Теоретически значение денежного мультипликатора, равное величине обратной ставке обязательных резервов, — это предельное (максимально возможное) его значение при условии, что наличные деньги в системе отсутствуют.

Величина денежного мультипликатора, рассчитанная по этой формуле, чаще используется для контроля и сопоставления с величиной денежного мультипликатора, полученного в результате деления денежной массы на денежную базу, что позволяет выявить внутреннюю природу мультипликативного эффекта и факторы его изменения.

Мультипликационный эффект является важным фактором, влияющим на инфляцию. При контроле ЦБ РФ над денежной базой цены могут стремительно расти из-за увеличения денежного мультипликатора, даже в случае постоянства нормы обязательных резервов. Его изменение зависит от конъюнктуры, сезона, структуры депозитов, для которых могут быть установлены разные требования к величине обязательных резервов. На значение денежного мультипликатора через величину резервов могут оказывать воздействие и внеэкономические факторы: банки могут как превышать норму обязательных резервов, так и не выполнять установленных требований.

Денежные средства, которые банки добровольно хранят в форме избыточных резервов, уменьшают мультипликативное расширение депозитов. Помимо этого вкладчики могут принять решение о превращении своих депозитов в наличные деньги, что окажет воздействие как на общее количество резервов банковской системы, так и на значение денежного мультипликатора.

Например, денежная масса в обращении за три квартала 1995 г. увеличилась на 81,1 трлн руб. и составила на 1 октября 1995 г. 179,6 трлн руб. В структуре денежной массы около 40% составили наличные деньги в обращении. Среднемесячный темп прироста денежной базы в широком смысле за 9 месяцев 1995 г. составил 5,5%, что на 1,5 процентных пункта ниже темпов прироста денежной массы. Эта тенденция свидетельствует об усилении мультипликативного эффекта увеличения денежной массы, создаваемой коммерческими банками.

Сопоставление и анализ величины денежного мультипликатора, рассчитанного с использованием различной статистической информации, позволяют выявить диспропорции в экономической системе и выработать направления их устранения.

Скорость обращения денег (V) как показатель интенсивности движения денежных средств является важнейшим фактором изменения денежного оборота. Скорость обращения денег выражается двумя показателями: количеством оборотов денежной единицы и продолжительностью одного оборота в днях и исчисляется на основе средней величины денежной массы и объема ВВП за период.

$$\text{Количество оборотов: } V = \frac{PQ}{M}.$$

Разделив количество календарных дней в году на количество оборотов, получаем продолжительность одного оборота в днях:

$$Д = \frac{360}{V}.$$

Рассмотрим **пример:** 31 марта 1993 г. денежная масса в России составляла 10,9 трлн руб. В период с 15 марта по 15 апреля 1993 г. общие расходы населения и предприятий на конечное потребление составили 7,2 трлн руб. Следовательно, месячная скорость обращения денег составила:

$$V = \text{Расходы за месяц / Деньги} = \frac{7{,}2 \text{ трлн руб.}}{10{,}9 \text{ трлн руб.}} = 0{,}66 \text{ раза в месяц.}$$

Каждый рубль в течение месяца менял своего владельца в среднем 0,66 раза. Если исчислить продолжительность оборота в днях, то она составит:

$$\frac{30 \text{ дней}}{0{,}66} = 45 \text{ дней, или } 1{,}5 \text{ месяца.}$$

Запас денег равнялся полуторамесячным национальным расходам, т.е. скорость обращения денег была более одного месяца.

Поскольку для отражения денежной массы используется система денежных агрегатов, то скорость обращения, исчисленная соответственно по каждому из них, будет отражать скорость обращения различных видов ликвидных активов. *Важнейшими из них являются:*

- скорость обращения наличных денег (**М0**)

$$V = \text{ВВП} / \text{М0};$$

- скорость обращения денежной массы (**М2**)

$$V = \text{ВВП} / \text{М2}.$$

Совокупная скорость обращения денежной массы формируется под воздействием оборачиваемости отдельных денежных агрегатов, для которых этот показатель может существенно различаться. С помощью индексного метода количественно измеряют изменение средней скорости обращения денег, обусловленное изменением скорости обращения отдельных видов ликвидных активов и структурными изменениями денежной массы.

Изменение структуры и динамики отдельных элементов денежной массы происходит вследствие различной реакции на колебание процентных ставок. Наименьшим колебаниям подвержен агрегат М3, тогда как динамические ряды агрегатов М1 и М2 более динамичны. Особенно важное значение для изучения скорости обращения денежной массы имеет анализ скорости обращения наличных денег (абсолютно ликвидных активов — агрегат М0). Выделяя этот агрегат из денежной массы, получим следующую модель скорости обращения денежной массы:

$$V = \frac{\text{ВВП}}{\text{М}} = \frac{\text{ВВП}}{\text{М0}} \cdot \frac{\text{М0}}{\text{М}} \text{ или } V = V^0 \cdot d,$$

где d — доля наличных денег в денежной массе;
V^0 — скорость обращения наличных денег.

Такое преобразование формулы скорости обращения позволяет определить абсолютный прирост скорости обращения денег, обусловленный изменением скорости обращения наличных денег и доли этого параметра в денежной массе.

Абсолютный прирост совокупной скорости обращения денежной массы, обусловленный изменением скорости обращения агрегата М0, определяется по формуле

$$\Delta V(V^0) = (V_1^0 - V_0^0)d_1 = \hat{V}^0 \cdot d_1.$$

Влияние второго фактора можно рассчитать по формуле

$$\Delta V(d) = (d_1 - d_0)V_0^0 = \hat{d}V_0^0.$$

Рассмотрим анализ скорости обращения денежной массы на условном **примере**.

Исходными данными являются следующие (млрд руб.):

Показатели	Базисный год	Отчетный год
Денежная масса	600	700
Наличные деньги	180	260
ВВП	2000	2400

Решение

1. Отчетный год.

Определим скорость обращения наличных денег:

$$\frac{2400}{260} = 9{,}2 \text{ оборота в год.}$$

Продолжительность одного оборота в днях составила 39,1, т.е. почти 40 дней $(\frac{360}{9{,}2})$.

Скорость обращения денежной массы равна:

$$\frac{2400}{700} = 3{,}4 \text{ оборота в год.}$$

Продолжительность одного оборота в днях составила 105,9 дня $(\frac{360}{3{,}4})$.

Доля наличных денег в денежной массе равна: 260/700=0,37.

Модель скорости обращения денег имеет следующий вид:

$$9{,}2 \cdot 0{,}37 = 3{,}4.$$

2. Базисный год.

Показатели денежного обращения:

скорость обращения денежной массы составила 3,3 оборота в год;

скорость обращения наличных денег — 11,1оборота в год;

доля наличных денег в денежной массе — 0,3.

Модель скорости обращения денег равна:

$$11{,}1 \cdot 0{,}3 = 3{,}3.$$

3. Анализ влияния скорости обращения наличных денег и доли наличных денег в денежной массе на изменение скорости обращения денежной массы.

Абсолютный прирост скорости обращения денежной массы равен:

$$3{,}4 - 3{,}3 = 0{,}1,$$

в том числе за счет:

уменьшения скорости обращения наличных денег —

$$(9{,}2 - 11{,}1) \cdot 0{,}37 = -0{,}7,$$

т.е. произошло относительное уменьшение скорости обращения денежной массы;

увеличения доли наличных денег —

$$(0{,}37 - 0{,}3) \cdot 11{,}1 = 0{,}8,$$

т.е. должен был произойти относительный рост скорости ее обращения.

В практике центральных банков для оперативных целей определяют скорость обращения наличных денег исходя из средних кассовых остатков банковской системы. Расчет производится по формуле

$$V^0 = K0 : M0,$$

где M0 — средний остаток наличных денег в кассе банка;

K0 — развернутый приход по кассовым оборотам за период.

Среднее время оборота наличных денег в днях ($\frac{D}{V}$) отражает среднее время возврата наличных денег в кассы банковских учреждений. При замедлении скорости возврата необходимо производить дополнительный выпуск в обращение наличных денег при

ускорении оборачиваемости — изъятие денег из обращения. Если представить потребность в наличных деньгах в виде

$$МО = \frac{t \cdot КО}{Д},$$

то расчет влияния скорости обращения на величину изъятия (—) или выпуска (+) денег в обращение можно провести по формуле

$$\Delta МО(t) = (t_1 - t_0)\frac{КО_1}{Д}.$$

Анализ этих показателей в динамике позволяет делать выводы о факторах изменения денег во вкладах на лицевых счетах.

Другим частным показателем оборачиваемости, относящимся лишь к определенной части депозитов, является показатель скорости обращения денег в банковских счетах определенного вида. Например, скорость обращения сберегательных счетов определяется как

$$\frac{\text{Сумма дебетовых авизо сберегательных счетов}}{\text{Средняя сумма на сберегательных счетах}}.$$

Этот показатель исчисляется за определенный период времени, как правило, в месячной банковской статистике.

Анализ структуры и динамики денежной массы и ее влияния на уровень инфляции

Агрегаты М0 и М1 включают только используемые деньги как платежное средство (функция обращения). Это абсолютно ликвидные активы. Агрегаты М2 и М3 включают менее ликвидные активы, используемые в качестве средства сохранения стоимости (денежный капитал). Роль этих показателей в денежном обращении существенно различна, поэтому изучение структуры денежной массы и динамики этих показателей играет первостепенную роль в анализе тенденций ее изменения. Структурирование денежной массы может осуществляться по различным признакам в зависимости от целей анализа. Основными группировочными признаками являются степень ликвидности активов и вид денежных знаков. По степени ликвидности, как уже говорилось, выделяется несколько денежных агрегатов, причем они могут строиться по традиционной методологии и по методологии МВФ. Принято выделять наличные деньги и безналичные

средства. Изучение структуры и ее динамики предполагает определение доли отдельной группировки в общей величине денежной массы и анализ ее в динамике. Поскольку величина денежной массы рассчитывается ежемесячно, то анализ динамики абсолютных значений и структуры может происходить как помесячно в течение года, так и по годам периода. Наиболее важным является соотношение наличных и безналичных средств и их динамики. Так, структура денежной массы за 1966 г. изменилась следующим образом[1]:

Показатели	01.01.1996 г.		01.11.1996 г.	
	трлн руб.	%	трлн руб.	%
Денежная масса (М2) — всего темпы прироста к 01.01, %	220,8	100	278,8	100
в том числе:	80,8	36,6	94,4	33,9
наличные деньги, М0				
безналичные средства	140,0	63,4	184,4	66,1

[1] Вестник Банка России. — 1996. — № 69 (161).

Для статистического анализа динамики и закономерностей изменения денежной массы в целом и отдельных ее компонентов используются месячные темпы прироста денежной массы и ее составляющих за год, исчисляемые по формуле

$$t = \frac{\Delta M}{M_0}.$$

Использование этих показателей и позволяет отразить не только динамику изменения денежной массы и ее компонентов, но и взаимозависимость их изменения.

Ежемесячные темпы прироста денежной массы и ее компонентов и их взаимосвязь визуально удобнее проследить с помощью графического изображения (рис. 11.2).

Большое значение деньги и денежное обращение имеют для анализа инфляционных процессов. Поскольку товарная и денежная масса стремится к рыночному равновесию, то рост средних цен (инфляция) товарной массы обратно пропорционален изменению ее физического объема и прямо пропорционален изменению денежного оборота.

$$P = \frac{MV}{Q}.$$

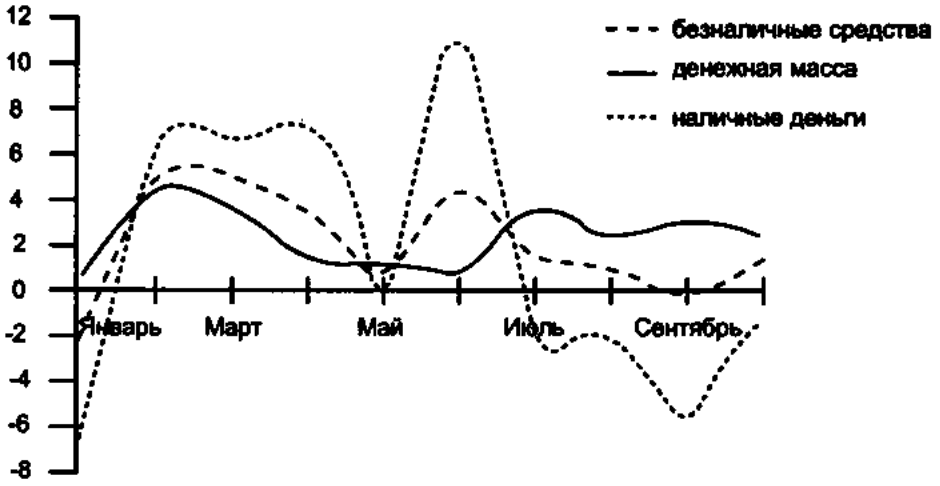

Рис. 11.2. Месячные темпы прироста денежной массы (М2) и ее составляющих в 1996 г.

Динамика уровня цен в экономике (дефлятора ВВП) является важнейшим показателем инфляционных процессов. Исходя из уравнения обмена динамика дефлятора ВВП является результатом влияния изменения денежной массы, скорости оборота денег и физического объема производства

$$Jp = Jm \cdot Jv : Jq.$$

Используя методы факторного анализа, проанализируем степень влияния отдельных факторов на изменение уровня инфляции на условном примере.

Исходные данные следующие (млрд руб.):

Показатели	Базисный год	Текущий год	Индекс
Денежная масса:			
на начало года	33,2	97,8	
на конец года	97,8	220,8	
в среднем за год	65,5	159,3	2,4
ВВП:			
в текущих ценах	600,0	1600,0	
в постоянных ценах	600,0	540,0	0,9

$$\text{Дефлятор ВВП} = \frac{1600,0}{540,9} = 2,9.$$

Уровень инфляции : (2,9 – 1,0) · 100% = 190%.

Скорость обращения денежной массы (отношение ВВП в текущих ценах к среднегодовой денежной массе) составила:

в базисном году: 600,0 : 65,5 = 9,1;
в текущем году: 1600,0 : 159,3 = 10,0.
Ускорение оборачиваемости денежной массы: 10,0 : 9,1 = 1,1.
Модель дефлятора ВВП:

$$2{,}9 = 2{,}4 \cdot 1{,}1 : 0{,}9.$$

Рост инфляции происходил за счет всех трех факторов: роста денежной массы, ускорения оборачиваемости денег и уменьшения физического объема производства.

В том числе по факторам:

за счет роста денежной массы — на 1,4 пункта (1,0 · 2,4 — 1,0);

за счет ускорения ее оборачиваемости — на 0,2 проц. пункта (1,0 · 2,4 · 1,1 — 2,4 · 1,0);

за счет уменьшения физического объема производства — на 0,3 проц. пункта (2,9 — 2,64).

Влияние этих трех факторов на уровень инфляции следующее:

$$1{,}4 + 0{,}2 + 0{,}3 = 1{,}9,$$

или в процентном выражении причинами инфляции были:

рост денежной массы (1,4 / 1,9) · 100% на 74,0%;

ускорение ее оборачиваемости (0,2 / 1,9) · 100% на 10,0%;

изменение физического объема продукции (0,3 / 1,9) 100% на 16,0%.

Статистический анализ купюрного строения наличной денежной массы

Наблюдение и анализ купюрного строения наличной денежной массы являются важнейшим направлением денежной статистики.

Под купюрным строением понимается доля отдельных видов денежных знаков в общей величине наличных денег. Взаимосвязь номинала денежной единицы, ее количества и суммы выражается формулой

$$f = \frac{m}{N},$$

где N — достоинство денежной единицы (номинал);
m — сумма банкнот (монет) номинала N;
f — количество денежных единиц номинала N.

Купюрное строение может быть определено как по сумме банкнот, так и по количеству купюр. По количеству купюрное строение определяется долей количества денежных единиц номинала N в общем количестве денежных знаков:

$$d_f = \frac{f}{\sum f}.$$

По сумме купюрное строение определяется долей суммы банкнот номинала в общей величине наличной денежной массы:

$$d_m = \frac{m}{\sum m}.$$

Изучение купюрного строения включает наблюдение фактического распределения наличных денег, исчисление отклонения фактического распределения от рационального, изучение факторов изменения структуры и выработку мер по рационализации купюрного строения наличных денег.

Изменение купюрного строения по сравнению с исходной структурой выпуска денег в обращение происходит вследствие изнашиваемости бумажных денег и монет, изменения уровня денежных доходов населения, розничных цен на товары и тарифов на услуги, потребительских предпочтений по расходованию и накоплению средств и прочих факторов.

Контроль и регулирование купюрного строения наличных денег необходимы для обеспечения наиболее эффективного наличного денежного оборота, поскольку купюрное строение влияет на скорость обращения. Знание купюрного строения необходимо при выпуске денег в обращение, закладке денег в резервные фонды и выдаче наличности банковским учреждениям и предприятиям.

Статистика устанавливает, какое количество купюр (монет) данного вида и на какую сумму находится в обращении на текущий момент. На основе этих данных определяется их структура и анализируется динамика купюрного строения. Расчеты могут производиться по отдельным регионам. По состоянию на 1 апреля 1998 г. купюрное строение наличных денег в России представлено на рис. 11.3 и 11.4.

Особенно большое внимание уделяется контролю купюрного строения при проведении денежных реформ в форме замены денежных знаков. При этом особое значение приобретает контроль за соотношением денежных знаков старого и нового образца. Структура денежных знаков старого и нового образца на 1 апреля 1998 г. по сумме и по количеству представлена на рис. 11.5 и 11.6.

При проведении денежной реформы 1997 г. контроль и учет количества и структуры денежных знаков старого и нового образца осуществлялись по сумме и количеству ежемесячно и нарастающим итогом с начала обмена. Данные по состоянию наличной денежной массы на 1 апреля 1998 г. представлены в табл.11.1.

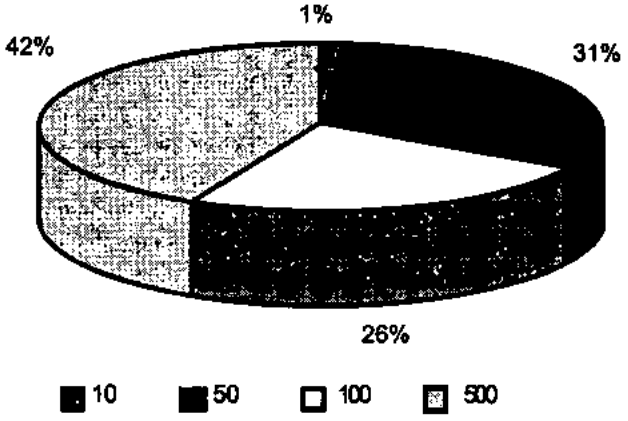

Рис.11.3. Удельный вес отдельных купюр в общем количестве банкнот образца 1997 г. (руб.)

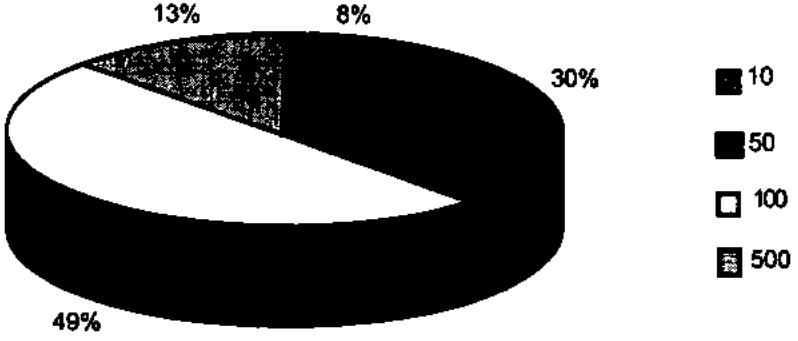

Рис. 11.4. Удельный вес отдельных купюр в общей сумме банкнот образца 1997 г. (руб.)

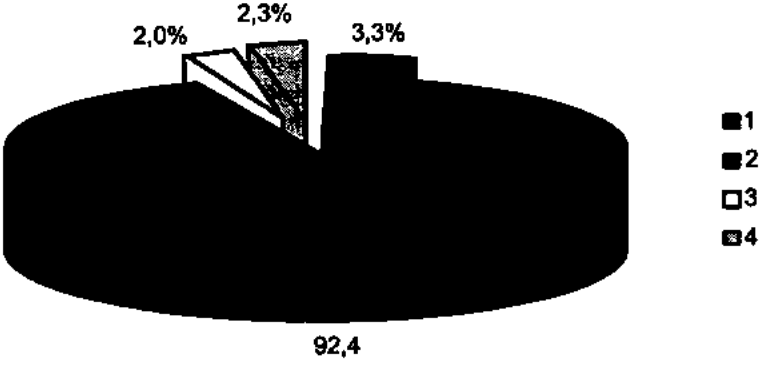

Рис.11. 5. Удельный вес банкнот и монет по годам образца в общем количестве купюр на 1 апреля 1998 г. (1 — банкноты образца 1993—1995 гг., 2 — монеты образца 1961—1993 гг., 3 — монеты образца 1997 г., 4 — банкноты образца 1997 г.)

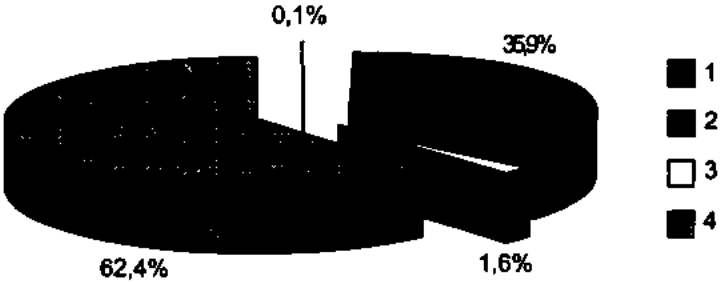

Рис. 11.6. Удельный вес банкнот и монет по годам образца в общей сумме на 1 апреля 1998 г. (1 — монеты образца 1961—1993 гг., 2 — банкноты образца 1993—1995 гг., 3 — монеты образца 1997 г., 4 — банкноты образца 1997 г.)

Таблица 11.1

Состояние и динамика обмена денежных знаков на 1 апреля 1998 г. (млн руб. в новой нарицательной стоимости)[1]

Банкноты/ монета	Банкноты образца 1993—1995 гг.	Монета образца 1961—1993 гг.	Банкноты образца 1997 г.	Монета образца 1997 г.	Итого
Сумма(млн)	46102,6	125,34	80113,09	2100,41	128441,44
Количество экземпляров (млн)	2604,18	71129,52	1525,6	1747,37	77006,67
Удельный вес по сумме (%)	35,89	0,1	62,37	1,64	100,0
Удельный вес по купюрам (%)	3,38	92,37	1,98	2,27	100,0
Изменение (млн руб.)	–2128,7	–4,2	20030,49	551,31	–709,9
Изменение (%)	–31,59	–3,24	33,34	35,59	–0,55
Изменение с 1 января (млн руб.)	–90805,8	–8,27	80113,09	2100,41	–8600,57
Изменение с 1 января (%)	–66,33	–6,19	100,0	100,0	–6,28

[1] Вестник Банка России. — 1998. — № 24 (279). — 22 апр.

Динамику купюрного строения денег и тенденции его изменения можно получить на основе данных о средней купюрности, рассчитанной по формуле средней арифметической взвешенной:

$$\bar{\bar{N}} = \frac{\sum Nf}{\sum f} = \sum Nd_f.$$

Сопоставление данных о средней купюрности наличных денег в динамике позволяет получить сводную оценку изменения купюрного строения и выработать направления его корректировки.

Произведем расчет средней купюрности банкнот образца 1997 г. на примере следующих данных :

Показатели	Достоинство купюр, руб.				
	5	10	50	100	500
Доля купюры в общем количестве банкнот	0,0	0,42	0,31	0,26	0,01

Средняя купюрность

$$\bar{N} = 10 \cdot 0{,}42 + 50 \cdot 0{,}31 + 100 \cdot 0{,}26 + 500 \cdot 0{,}01 = 50{,}7.$$

При замене денежных знаков большое значение имеет определение рационального купюрного строения, т.е. распределение денежных знаков по купюрам различного достоинства, обеспечивающее ускорение наличноденежного оборота и удобство в использовании и хранении денег населением.

Покажем различие в купюрном строении на условном примере расчета двух вариантов возможного распределения наличных денег на купюры разного достоинства.

Предположим, что число купюр разного достоинства равно 5, общая сумма денег в обращении — M, общее количество купюр разного достоинства — F.

I вариант. Пусть условием выпуска банкнот является равенство сумм выпущенных в обращение купюр разного номинала, т. е. сумма всех купюр одного номинала

$$\frac{M}{5} = m.$$

В этом случае количество денежных знаков, необходимых для обеспечения этого объема, равно:

$$f = \frac{m}{N} = \frac{1}{N} m,$$

т.е. распределение купюр зависит только от величины их номинала (поскольку для всех купюр число m одинаково), а структуру распределения можно определить по формуле

$$d_f = \frac{f}{\sum f} = \frac{1}{N} : \sum \frac{1}{N}.$$

II вариант. Если распределение денежной массы по купюрам проводить исходя из предположения, что количество выпущенных в обращение банкнот различного номинала должно быть равно, то их доли будут зависеть от количества видов денег:

$$d_f = \frac{f}{nf} = \frac{1}{n} = \frac{1}{5} = 0{,}2.$$

Количество денег, выпущенных в обращение:

$$f = d_f \cdot F.$$

Купюрное строение наличных денег по сумме (сумма банкнот каждого вида) определяется по формуле: $m = d_1 \cdot N \cdot F$.

Структура этого распределения:

$$d_m = \frac{m}{M} = d_f \cdot N : \sum d_f \cdot N.$$

Результаты расчетов представлены в табл. 11.2.

Таблица 11.2

Расчет вариантов купюрного строения наличных денег

Показатели	Достоинство купюр, руб.				
	1	2	5	10	50
I вариант					
Выпущено в обращение, шт.	$1m$	$0{,}5m$	$0{,}2m$	$0{,}1m$	$0{,}02m$
Структура выпуска (доля в общем количестве купюр)	0,55	0,27	0,12	0,05	0,01
II вариант					
Сумма денег в обращении, руб.	0,2F	0,4F	1,0F	2,0F	10F
Структура выпуска (доля в общей сумме купюр)	0,01	0,03	0,07	0,14	0,7

Средняя купюрность по I варианту:

$$\bar{N} = 1 \cdot 0{,}55 + 2 \cdot 0{,}27 + 5 \cdot 0{,}12 + 10 \cdot 0{,}05 + 50 \cdot 0{,}01 = 2{,}59.$$

Средняя купюрность по II варианту:

$$\bar{N} = 1 \cdot 0{,}2 + 2 \cdot 0{,}2 + 5 \cdot 0{,}2 + 10 \cdot 0{,}2 + 50 \cdot 0{,}2 = 13{,}6.$$

Сравнивая оба варианта, можно отметить, что они не соответствуют рациональному купюрному строению. В I варианте более 50% общего количества купюр выпускается в виде мелких банкнот, а крупных

банкнот — 1%, во II варианте основная величина денежной массы сосредоточена в крупных купюрах — 70%, а на долю мелких купюр приходится только 1% денежной массы. Это отражает средняя купюрность денег: чем выше среднее значение, тем больше денег находится в виде крупных купюр и наоборот. Таким образом, эти два варианта отражают граничные значения средней купюрности. Приближение купюрного строения к его рациональному можно осуществить итеративным путем, меняя купюрное строение с целью приближения значения средней купюрности к номиналу купюры, наиболее часто используемой в обращении.

Прогноз кассовых оборотов

Для определения объема, источников поступления наличных денег в кассы учреждений банков и направлений их выдачи, а также выпуска или изъятия из обращения в областях, краях, республиках и в целом по России составляется прогноз кассовых оборотов по приходу, расходу и эмиссионному результату. Прогнозные расчеты ожидаемой эмиссии денег используются расчетно-кассовыми центрами при составлении заявок на подкрепление оборотной кассы. Прогноз наличного денежного оборота является важнейшим направлением работы ЦБ РФ.

Прогноз кассовых оборотов составляется в разрезе основных источников поступлений и направлений выдачи наличных денег (см. приложение 2) на основе динамических рядов данных о кассовых оборотах учреждений ЦБ РФ и кредитных организаций, на основе получаемых кассовых заявок от обслуживаемых предприятий, а также оценки перспектив социально-экономического развития регионов. В этом случае используются:

- фактические данные и прогнозные расчеты розничного товарооборота;
- сведения о прогнозируемых фондах заработной платы и выплатах социального характера;
- прогнозные расчеты о привлечении вкладов населения в банки;
- фактические сведения о поступлениях подписной платы за периодические издания, а также выплатах по страхованию имущества, сведения налоговой инспекции о подоходном налоге;
- данные о фактических выплатах по социальному страхованию.

Расчеты осуществляются ежеквартально с распределением по месяцам. Прогнозные расчеты эмиссии денег по регионам используются Департаментом регулирования денежного обращения ЦБ РФ для разработки мер по регулированию наличноденежного оборота по России в целом и в разрезе отдельных регионов.

Территориальные учреждения ЦБ РФ ежеквартально анализируют состояние наличного денежного оборота в регионах. Объектом анализа являются:

- тенденции в наличном денежном обороте и его структуре;
- источники поступлений наличных денег в кассы учреждений банков и направления их выдачи из касс учреждений банков;
- скорость возврата наличных денег в кассы;
- происходящие изменения и тенденции в экономике;
- изменение индекса потребительских цен;
- состояние и развитие безналичных расчетов между юридическими и физическими лицами;
- уровень инкассации наличной денежной выручки (особенно торговой), образующейся в сфере потребительского рынка;
- территориальное размещение выпускаемых денег в обращение и изъятие денег из обращения, причины роста эмиссии (сокращения изъятия) наличных денег;
- возможности мобилизации учреждениями банков внутренних кассовых ресурсов для удовлетворения потребностей предприятий в наличных деньгах;
- происходящие изменения в направлениях использования денежных доходов населения и источниках их формирования;
- состояние расходования юридическими лицами средств на заработную плату и пенсии.

Структура поступлений и выдач наличных денег позволяет проанализировать глубинные процессы в экономике, выявить тенденции их изменения и разработать адекватные меры регулирования. Так, в 1997 г. основным источником поступления наличных денег в кассы банков являлась торговая выручка, доля которой в общем объеме поступлений составляла примерно 50%. Вторым важнейшим источником поступления наличных денег являлась выручка от валютно-обменных операций физических лиц, доля которых достигала 30% и имела тенденцию к росту. Это свидетельствует о том, что основная доля сбережений населения направляется на покупку иностранной валюты, т. е. о тенденции долларизации экономики. В то же время доля накоплений населения во вклады в банки и ценные бумаги падает. Удельный вес поступлений на счета по вкладам граждан в коммерческие банки (без учета данных Сбербанка России) в общей сумме кассовых оборотов по приходу составляет менее 10%.

При анализе состояния и прогнозе наличного денежного оборота используются данные отчетов учреждений банка России, кредитных организаций, статистическая отчетность, а также информационно-аналитические материалы и баланс денежных доходов и расходов населения, разрабатываемые органами Госкомстата РФ. Перечень источников информации, используемых при анализе состояния наличноденежного оборота, приведен в приложении 3.

Прогноз потребности в наличных деньгах на основе статистики доходов и расходов населения

Информация, характеризующая объем и структуру денежных доходов, расходов и сбережений населения, является важнейшим источником сведений о потребности в наличных деньгах. Она представлена в форме «Баланса денежных доходов и расходов населения», разрабатываемого Госкомстатом РФ на федеральном и местном уровнях на основе данных государственной статистики, отчетов финансовых органов и внебюджетных социальных фондов. Баланс денежных доходов и расходов населения представляет собой один из инструментов социально-экономического анализа как промежуточный этап построения системы макроэкономических показателей (схема баланса денежных доходов и расходов населения представлена в приложении 17 и характеризует объем и структуру денежных доходов, расходов и сбережений населения). Он отражает ту часть ВВП, которая поступает в распоряжение населения в форме денежных доходов и используется им на совершение операций купли-продажи в наличноденежной форме. На его основе определяется покупательный фонд населения на приобретение товаров, обосновываются розничный товарооборот и чистое накопление. Поскольку сфера обращения наличных денег ограничивается в основном процессом образования денежных доходов и их последующим использованием, то баланс отражает потребность экономики в наличных деньгах.

В *доходной части баланса* классифицированы поступления из различных источников, которые могут быть выявлены при помощи статистической и финансовой отчетности, данных выборочных обследований и других методов.

В *расходной части баланса* классифицированы направления использования доходов населением, источником информации о которых являются данные статистики торговли, статистики услуг, малого предпринимательства, налоговой службы, банковской статистики. Баланс денежных доходов и расходов, а также его изменения (прежде всего прирост сбережений населения в банках и наличных денег на руках, покупка иностранной валюты) рассчитываются ежемесячно и в целом за год.

На основе данных банковского отчета о кассовых оборотах рассчитывается изменение остатков наличных денег на руках у населения. Эти данные отражаются в статье баланса денежных доходов и расходов «Превышение расходов над доходами» или «Превышение доходов над расходами». В целом по России они показывают либо уменьшение, либо увеличение остатка наличных денег у населения. По отдельным республикам, краям и областям превышение денежных расходов над доходами может означать,

как уменьшение денег у населения, так и расходование на данной территории денежных доходов, получаемых в другой местности. Превышение доходов населения над его расходами может означать не только прирост остатков наличных денег у населения, но также частичное расходование за пределами данной территории полученных денежных доходов.

Таким образом, эти статьи корреспондируют с показателями эмиссионного результата отчета о кассовых оборотах банковской системы.

Соотношение между доходами и расходами за отчетный период определяется как разность между выдачами и поступлениями наличных денег из касс банков (отчет о кассовых оборотах) с учетом данных об изменении остатка денег в кассах предприятий и в пути, а также данных ЦБ РФ о переходящей торговой выручке на территории других республик (краев, областей).

Изменение остатка в кассах предприятий определяется по материалам разработки сводных бухгалтерских балансов с добавлением данных по учреждениям Сбербанка России. Остатки денег в кассах ЦБ РФ при этом не учитывают.

Данные о изменении сумм в пути принимаются по отчетности ЦБ РФ об изменении размера переходящей торговой выручки как разность между переходящей выручкой на конец и начало периода.

Примеры возможных вариантов расчета статей баланса денежных доходов и расходов населения «Превышение расходов над доходами» и «Превышение доходов над расходами» представлены в табл.11.3.

Таблица 11.3

Расчет изменения объема наличных денег у населения за период

Показатели	I вариант	II вариант	III вариант	IV вариант
1. Поступило наличных денег в кассы ЦБ РФ	105	125	105	125
2. Исключается торговая выручка, сданная в ЦБ РФ в предшествующем году, но зачисленная в начале отчетного года	5	2	3	4
3. Прибавляется торговая выручка, сданная в ЦБ РФ в конце отчетного, но зачисленная в начале следующего года	3	4	5	2
4. Сдано торговой выручки на территории других регионов	1	–	–	–
5. Поступило торговой выручки с территории других регионов	–	1	–	–

Показатели	I вариант	II вариант	III вариант	IV вариант
6. Итого поступило в кассы ЦБ РФ с корректировкой на изменение переходящей торговой выручки и выручки, сданной на другой территории (стр. 1+стр. 2 + стр. 3 + +стр. 4 — стр. 5)	104	126	107	123
7. Выдано наличных денег из касс ЦБ РФ	115	110	115	110
8. Превышение выдач наличных денег над поступлениями (стр. 7 — стр. 6)	11	—	8	—
9. Превышение поступлений наличных денег над выдачами (стр.6 — стр. 7)	—	16	—	13
10. Прирост кассы предприятий и организаций за год	1	1	—	—
11. Уменьшение кассы предприятий и организаций за год	—	—	1	2
12. Превышение доходов населения над расходами населения	10	—	9	—
13. Превышение расходов населения над доходами населения	—	17	—	11

Для целей статистики денежного обращения и определения изменения потребности в наличных деньгах баланс денежных доходов и расходов, разрабатываемый Госкомстатом РФ, трансформируется в аналитическую форму, характеризующую структуру денежных доходов и расходов населения, которая разрабатывается ЦБ РФ и публикуется в «Бюллетене банковской статистики».

ДЕНЕЖНЫЕ ДОХОДЫ в том числе: оплата труда социальные трансферты другие доходы
ДЕНЕЖНЫЕ РАСХОДЫ в том числе: потребительские расходы налоги и другие расходы

ПРИРОСТ СБЕРЕЖЕНИЙ В БАНКАХ И НАЛИЧНЫХ ДЕНЕГ НА РУКАХ, ПОКУПКА ВАЛЮТЫ
в том числе: сбережения[1] наличные деньги на руках покупка валюты
Располагаемые денежные доходы (доходы за вычетом обязательных платежей)

В этой форме в отличие от баланса накопление населения выделено в особый раздел, а в статью расходов включено только текущее потребление населением благ и услуг. При этом накопление включает приросты таких величин, как: вклады в банках и покупка ценных бумаг; наличные деньги на руках у населения; покупка валюты. Таким образом, эта форма представления данных направлена на отражение взаимосвязи наличноденежного оборота с условиями развития в долгосрочном периоде (через накопление и валютно-обменные операции).

ВОПРОСЫ И ЗАДАЧИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ К ГЛАВЕ 11

11.1. Перечислите элементы денежной системы России и организационные структуры денежных властей.

11.2. Сформулируйте основные отличия наличной и безналичной эмиссии.

11.3. В чем состоит основное отличие денежной массы и денежного оборота как статистических показателей?

11.4. Каковы способы исчисления наличной и безналичной денежной массы?

11.5. В чем отличие номинальной и реальной денежной массы?

11.6. Каковы признаки классификации денег?

11.7. В чем состоит отличие исчисления денежных агрегатов по методологии МВФ?

11.8. Перечислите способы исчисления денежного мультипликатора.

11.9. Каковы факторы изменения скорости обращения денег?

11.10. В чем сходство и отличие показателей «денежная база» и «наличные деньги»?

11.11. Принцип и смысл выделения денежных агрегатов М0, М1, М2?

11.12. Почему и какие ценные бумаги можно считать деньгами?

11.13. Каковы современные формы мировых денег?

---

[1] Под **сбережениями** населения понимаются прилив в банках вкладов граждан и покупка ценных бумаг в течение данного месяца.

11.14. Каковы факторы изменения денежного мультипликатора?

11.15. Перечислите показатели купюрного строения наличной денежной массы.

11.16. Каковы основные этапы расчета эмиссионного результата на основе прогноза кассовых оборотов ?

11.17. Каковы основные этапы определения потребности в наличных деньгах на основе баланса доходов и расходов населения ?

11.18. Проведите сравнительный анализ параметров денежной массы в экономике России и США по следующим данным.

Параметры денежной массы в экономике США (январь 1990 г., млрд долл. США) следующие:

Наличные деньги М0	232,1
Трансакционные депозиты	562,6
в том числе:	
Вклады до востребования	277,3
Прочие чековые депозиты	285,3
Итого — агрегат М1	794,7
Депозитные счета денежного рынка	484,9
Паи взаимных фондов денежного рынка	318,0
Сберегательные вклады	410,2
Срочные вклады малого размера	1142,5
Однодневные соглашения об обратном выкупе	63,9
Итого — агрегат М2	3214,2
Прочие ликвидные активы	16,9
Итого — агрегат М3	3231,1

Параметры денежной массы в экономике России (январь 1994 г., млрд руб.) следующие:

М3	34611,8
в том числе:	
агрегат М2	34589,4
агрегат М1	32547,7
наличные деньги М0	11175,5
Средства на расчетных, текущих и специальных счетах предприятий, граждан и местных бюджетов	15278,8
Депозиты населения и предприятий в коммерческих банках	4186,1
Депозиты населения в сберегательных банках до востребования	1886,0
Средства Госстраха	21,3
Срочные депозиты населения в сбербанках	2041,7
Сертификаты и облигации госзаймов	22,4

Примечание. ВВП России и ВВП США за соответствующий период составили 171 трлн руб. и 5230 млрд долл.

11.19. На основе нижеследующих данных определите агрегаты М1, М2, М3 (млрд долл. США):

Срочные вклады	1630
Государственные краткосрочные облигации	645
Целевые вклады	448
Бесчековые сберегательные вклады	300
Наличные деньги	170

11.20. Предположим, что каждый рубль обращается в среднем 4 раза в год и направляется на покупку конечных товаров и услуг. Номинальный объем ВВП составляет 900 трлн руб. Определите величину спроса на деньги.

11.21. Реальный объем ВВП возрастал в период с 1980 по 1983 г. на 3% в год, а скорость обращения денег увеличивалась на 2% в год.

Заполните таблицу недостающими данными:

Год	Уровень цен (1980=100)	Предложение денег (1989=100)
1980	100	100
1981	?	101
1982	100	?
1983	100	?

11.22. По следующим данным о номинальном объеме ВВП и денежной массе России (млрд руб.):

Год	М0	М1	Номинальный объем ВВП	М2
1991	755,6	928,4	1300,1	944,1
1992	6992,3	7140,3	18063,0	7153,5
1993	32547,7	34589,4	162311,3	34611,8

а) сравните скорость обращения денег за указанный период, исчисленную на основе М0 и М2. В каком случае скорость обращения денег была более стабильной?

б) проанализируйте причины абсолютного изменения скорости обращения денег (за счет скорости обращения наличных денег и доли их в денежной массе).

11.23. На основе данных таблицы, приведенной в задаче 11.22, определите фактически сложившуюся величину мультипликатора в 1992 и 1993 гг.

11.24. Если норма обязательных резервов составляет 100%, то чему равна величина денежного мультипликатора?

11.25. На основе следующих данных о купюрном строении выпущенных в обращение денежных знаков рассчитайте среднюю купюрность наличных денег.

Показатель	Достоинство купюр, руб.							
	100	200	500	1000	5000	10000	50000	100000
Выпущено в обращение, тыс. шт.	120	95	78	61	40	15	8	8

11.26. Проанализируйте изменение оборачиваемости денежной массы и доли абсолютно ликвидных активов на изменение денежной массы, используя следующие данные:

Показатели	Базисный год	Отчетный год
Валовой национальный продукт	70	72
Денежная масса	31	34
Агрегат М0	19	22

11.27. На основе следующих данных об усредненных денежных показателях в России (млрд руб.) вычислите величину денежного мультипликатора, используя: а) данные таблицы; б) норму обязательных резервов, установленную ЦБ РФ 20%:

Показатели	Декабрь 1991 г.	Март 1993 г.
Базисные деньги:	170	2 600
наличность	130	3 100
резервы коммерческих банков		
Всего	300	5 700
Общая денежная масса:		
наличность	170	2 600
депозиты	790	8 300
Всего	960	10 900

11.28. Рассчитайте показатели денежного обращения, если известно, что количество наличных денег в экономике в марте 1993 г. составляло 2,6 трлн руб., денежная масса — 10,9 трлн руб., а общие расходы населения и предприятий на покупки товаров и услуг составили 7,2 трлн руб.

11.29. Определите изменение потребности в денежной массе, если прирост реального объема производства за период составит 3% , прирост доходов — 1,7%, а уровень инфляции — 2%.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА К ГЛАВЕ 11

1. О банках и банковской деятельности. Федеральный закон.
2. О Центральном банке РСФСР (Банк России). Федеральный закон.

3. О денежной системе Российской Федерации. Федеральный закон.

4. Банковская система России на современном этапе, библиографический указатель. —М.: ФА при Правительстве РФ, 1996.

5. Банковская система России: Настольная книга банкира / Под ред. А.Г. Грязновой, О.И. Лаврушина, Г.С. Пановой и др. В 3-х т. — М., 1995.

6. *Бункина М.К.* Деньги, банки, валюта. — М., 1994.

7. Журнал «Вестник Ассоциации российских банков».

8. Бюллетень банковской статистики. — М.: ЦБ РФ.

9. Вестник Банка России. — М.: ЦБ РФ.

10. Деньги, кредит, банки / Под ред. О.И. Лаврушина. — М., 1998.

11. *Ефремов И.А.* Отчетность коммерческих банков. — М., 1995.

12. *Кураков А.Г., Аксаков Н.Д., Белостоцкая Л.Е.* Банковская система России: Учеб. пособие. — Чебоксары, 1995.

13. *Лэйтард Р.* Макроэкономика: Курс лекций для российских читателей. — М., 1994.

14. Методологические положения по статистике. — Вып. 1. — М.: Госкомстат РФ, 1996.

15. *Ноздрань Н.* Денежные агрегаты: опыт переходного периода в России // Вопросы экономики. — 1993.— № 11.

16. Общая теория денег и кредита / Под ред. проф. Е.Ф.Жукова. — М.: Банки и биржи, 1995.

17. О денежной системе и расчетах в Российской Федерации: Нормативные акты. — М., 1995.

18. Основные направления единой государственной денежно-кредитной политики на 1996 год // Деньги и кредит. — 1996. — № 1.

19. Основные направления единой государственной денежно-кредитной политики на 1997 год // Деньги и кредит.— 1996. — № 12.

20. Положение Совета директоров ЦБ РФ. — «О правилах организации наличного денежного обращения на территории Российской Федерации» № 47 / Б и Б — № 6 (380) от 19 февраля 1997 г.

21. *Проскурин А.* Дистанционный анализ публичной отчетности банков // Бизнес и банки. — 1996. — № 9 (279).

22. *Поляков В.П., Московкина Л.А.* Основы денежного обращения и кредита: Учеб. пособие. — М., 1995.

23. *Симановский А.Ю.* Финансово-банковский сектор российской экономики. — М., 1995.

24. Словарь банковских терминов. — М., 1997.

25. *Соколинский В., Исалова М.* Экономическая политика (спецкурс) // Российский экономический журнал. — 1996.— № 1.

26. Статистика. Национальные счета, показатели и методы анализа: Справочное пособие / Под ред. И. Е. Теслюка. — Минск, 1995.

27. Российский статистический ежегодник: Стат. сборник. — М.: Финансы и статистика, 1994.

28. Обзор экономики России: Стат. справочник. — М.: Финансы и статистика, 1993, 1994.

29. Статистический словарь / Под ред. Ю.А. Юркова. — М., 1997.

30. Текущие тенденции в денежно-кредитной сфере. — М.: ЦБ РФ.

31. *Теслюк И.Е.* Статистика финансов. — М., 1994.

32. Указание «О порядке составления и представления отчетности кредитными организациями в Центральный банк Российской Федерации № Б и Б—6 (380) от 24 октября 1998 г.

33. Финансы, денежное обращение, кредит / Под ред. Л.А. Дробозиной. — М., 1997 .

34. *Шенаев В.Н., Наумченко О.В.* Центральный банк в процессе экономического регулирования: зарубежный опыт и возможности его использования в России. — М., 1994.

35. *Эвин Дж. Долан.* Деньги, банки и денежно-кредитная политика. — СПб., 1994.

36. International Financial Statistics, International monetary fund.

ГЛАВА 12
Статистика ценных бумаг

12.1. Предмет и задачи статистики ценных бумаг

Ценные бумаги как объект статистического изучения. Необходимость в свободном движении капитала между различными сегментами рынка приводит к появлению рынка ценных бумаг, позволяющего, с одной стороны, осуществлять заимствования, а с другой — размещать временно свободные средства.

В соответствии с российским законодательством «ценная бумага — документ, удостоверяющий с соблюдением установленной формы и обязательных реквизитов имущественные права, осуществление или передача которых возможны только при его предъявлении»[1].

Общая **цель** создания рынка ценных бумаг состоит в необходимости **перераспределения финансовых ресурсов**. Аккумуляция временно свободных денежных средств и их размещение осуществляются с помощью эмиссии ценных бумаг. Привлечение денежных средств может иметь целью, например, покрытие дефицита государственного бюджета, и в этом случае осуществляется эмиссия государственных долговых обязательств, с помощью которых привлекаются необходимые денежные ресурсы. Если предприятию необходимо привлечь дополнительные средства, может осуществляться эмиссия акций либо облигаций в целях заимствования на рынке временно свободных средств. С другой стороны, инвестор имеет возможность разместить свои средства, вложив их в ценные бумаги, получая прибыль и диверсифицируя риски.

Особенность ценных бумаг в том, что они являются **стандартными, серийными финансовыми товарами**, способными в отличие, например, от кредитов, выдаваемых на индивидуальных условиях, легко обращаться, быть **ликвидными**.

Кроме основной функции аккумуляции и размещения денежных средств ценные бумаги выполняют **ряд дополнительных функций**, в частности, отдельные виды ценных бумаг, такие, как вексель, могут выполнять функцию средства расчетов, восполнять недостаток оборотных средств, использоваться в качестве денежного суррогата.

---

[1] См.: Гражданский кодекс Российской Федерации. — М.: Инфра-М, 1996. — С. 95. — Ст. 142.

Существуют следующие виды ценных бумаг.

Акция акционерного общества — ценная бумага, закрепляющая права ее владельца (акционера) на получение части прибыли акционерного общества в виде дивидендов на участие в управлении акционерным обществом и на часть имущества, остающегося после его ликвидации[1].

Облигация — эмиссионная ценная бумага, закрепляющая право ее держателя на получение от эмитента облигации в предусмотренный ею срок ее номинальной стоимости и зафиксированного в ней процента от этой стоимости или иного имущественного эквивалента[1].

Разновидностью облигаций являются государственные долговые обязательства, по условиям которых должником выступают государство, органы государственной власти или управления.

Вексель (простой) — составленное по установленной законом форме безусловное письменное долговое денежное обязательство, выданное одной стороной (векселедателем) другой стороне (векселедержателю)[1].

Депозитный сертификат банка — документ, право требования по которому может уступаться одним лицом другому, являющийся обязательством банка по выплате размещенных у них депозитов.

Чеки, коносаменты, производные ценные бумаги (срочные контракты) и т.д.

Ценные бумаги являются сложнейшим объектом статистического наблюдения, включающим масштабные финансовые потоки на микро- и макроуровне, множественность видов фондовых инструментов и профессиональных участников. Для российских условий пока характерно **отсутствие достоверной статистики** по рынку ценных бумаг в целом, лишь отдельные ценные бумаги являются объектом системного статистического изучения.

Предметом статистики ценных бумаг являются количественные характеристики массовых процессов движения ценных бумаг как финансовых продуктов, деятельности эмитентов, инвесторов, финансовых и информационных посредников, ведущих операции на рынке ценных бумаг, а также внебиржевых рынков ценных бумаг в целом (статистическое изучение биржи выделено в учебнике в самостоятельную главу).

Задачами статистики ценных бумаг являются:

- сбор и раскрытие полной и адекватной информации о ценных бумагах как инвестиционных товарах, создание объективных представлений об их риске, доходности и ликвидности в каче-

---

[1] См.: *Миркин Я.М.* Ценные бумаги и фондовый рынок. — М.: Перспектива, 1995. — С. 74—75.

стве основы принятия инвестиционных решений посредниками, действующими на фондовом рынке, в качестве основы разработки стратегий участниками рынка и политики по его регулированию и развитию государственными органами;
- формирование информационного обеспечения для статистического анализа и управления социально-экономическими процессами в той мере, в какой они отражаются или формируются на рынке ценных бумаг;
- разработка и совершенствование методологии сбора и анализа статистической информации о ценных бумагах и участниках фондового рынка.

12.2. Информационное обеспечение статистики ценных бумаг

Основными источниками статистической информации являются:
- проспекты эмиссии, отчетность эмитентов о выпуске ценных бумаг и финансовая отчетность (бухгалтерский баланс, отчет о прибылях и убытках);
- статистические наблюдения и отчетность фондовых бирж (о курсах ценных бумаг, объемах оборота, количестве сделок и т.д.). Современные фондовые биржи организуют торговлю ценными бумагами преимущественно с использованием компьютерных систем торговли. Соответственно в этом случае при регистрации каждой сделки формируется первичная статистическая информация, которая затем группируется, сводится и распространяется биржами и информационными агентствами;
- статистические наблюдения и отчетность организованных систем внебиржевого оборота. Крупные системы внебиржевой торговли опираются исключительно на автоматизированную технологию торгов, регистрации и распространения информации (Российская торговая система — РТС и т.д.);
- отчетность финансовых органов и центральных банков о состоянии государственного долга, статистические публикации комиссий по ценным бумагам или иных государственных органов, регулирующих рынок ценных бумаг;
- статистические публикации ассоциаций профессиональных участников рынка ценных бумаг и институциональных инвесторов (например, Международной федерации фондовых бирж);
- публикации рейтинговых агентств;
- статистические публикации международных организаций и финансовых институтов (Международной финансовой корпорации, Банка международных расчетов, МВФ, ОЭСР и др.).

12.3. Система показателей статистики ценных бумаг

Объекты статистических наблюдений. Комплексное статистическое изучение ценных бумаг предполагает как характеристику самих ценных бумаг (их курсов, объемов, торгов, качества), так и деятельность учасников рынка ценных бумаг (эмитентов, инвесторов и т.д.), причем отдельно по видам рынков ценных бумаг (биржевой и внебиржевой, первичный и вторичный) и видам самих ценных бумаг (акции, облигации и т.д.). Для этих целей разработана система статистических показателей, включающая статистику:

- объемов и структуры операций с ценными бумагами;
- деятельности участников рынка ценных бумаг;
- курсов ценных бумаг;
- качества ценных бумаг.

Особым разделом статистического изучения ценных бумаг являются оценка ценных бумаг и определение их доходности, а также определение риска и доходности портфельных инвестиций.

В данной главе подробно рассматриваются указанные разделы, за исключением разделов, связанных с отдельными видами рынков ценных бумаг и фондового рынка в целом, которые выделены в отдельную главу «Биржевая статистика».

Статистика объемов и структуры операций с ценными бумагами. *К ключевым статистическим показателям по отдельным видам ценных бумаг* (в разрезе отраслей, регионов, инвесторов, видов рынков ценных бумаг) относятся:

- *стоимостной объем* и *структура* ценных бумаг, находящихся в обращении;
- *стоимостной объем* и *структура* новых эмиссий, *количество* эмиссий (рассчитываются, как правило, за год);
- *торговый оборот* по ценным бумагам, *количество* совершенных *сделок* и проданных ценных бумаг, их *оборачиваемость*. Показатели торгового оборота и количества совершенных сделок могут рассчитываться за торговую сессию, неделю, месяц, квартал, год;
- *капитализация рынка акций* (рыночная стоимость акций, умноженная на количество находящихся в обращении акций), *объем рынка долговых ценных бумаг непогашенных* (расчет по сути аналогичен). Пример статистики, характеризующей уровень капитализации крупнейших мировых фондовых рынков, приведен в главе «Биржевая статистика»;
- показатели, характеризующие *риск, ликвидность* и *доходность* ценных бумаг[1]. Указанные показатели используются для оцен-

[1] См. п. 12.4 «Оценка ценных бумаг и расчет их доходности».

ки «*качества*» ценных бумаг как финансовых продуктов, т.е., по сути, относятся к *статистике качества ценных бумаг.*

Рассмотрим перечень государственных ценных бумаг, находящихся в обращении на российском рынке (млрд руб.):

Ценные бумаги непогашенные, находящиеся в обращении	Октябрь 1994 г. (оценка)[1]	Конец 1997 г. (оценка)
Государственные ценные бумаги — всего	46	477
в том числе:		
ГКО	12	266
ОВВЗ	28	60
ОФЗ (с переменным и постоянным купоном)	—	82
сберегательный заем	—	12
векселя Минфина РФ	—	27
золотые сертификаты	1	—
казначейские обязательства	5	—

[1] *Миркин Я.* Ценные бумаги и фондовый рынок. — М.: Перспектива, 1995.

Легко установить, насколько динамичны были рост рынка (более чем в 10 раз) и изменение структуры обращающихся долговых обязательств (прекращение обращения одних и появление новых финансовых инструментов). На основе приведенных данных могут быть сделаны сопоставления со статистическими данными о динамике ВВП, денежной массы, доходов бюджета с тем, чтобы определить, не слишком ли быстрыми темпами растет государственный долг в форме ценных бумаг. Например, за 1994—1997 гг. ВВП в фактически действовавших ценах вырос более чем в 4 раза, что существенно меньше темпов роста непогашенной массы государственных ценных бумаг (быстрое накопление государственного долга).

Статистика **участников рынка ценных бумаг** изучает деятельность профессиональных институтов на указанном рынке и включает следующие разделы.

Статистика эмитентов

Эмитент — юридическое лицо, осуществляющее эмиссию (выпуск) определенной ценной бумаги вследствие недостатка денежных средств, несущее от своего имени обязательства перед владельцами ценных бумаг по осуществлению прав, закрепленных ими.

Статистика инвесторов *Инвестор* — лицо, вкладывающее излишек собственных денежных средств в ценные бумаги.

Перечислим наиболее важные показатели статистики эмитентов.

1. Показатели объема и структуры привлеченных денежных ресурсов по видам ценных бумаг и инвесторам (за месяц, квартал, год); стоимость привлеченного капитала (уровень процентных и дивидендных выплат); количество успешно размещенных эмиссий характеризует привлеченный капитал в форме ценных бумаг.
2. Показатели объема и структуры эмиссии (по видам ценных бумаг), эмиссионная цена и цена размещения характеризуют размещаемые ценные бумаги.
3. Показатели операционных результатов; прибыльности и покрытия прибылью процентных платежей; эффективности использования активов характеризуют финансово-хозяйственное положение эмитента.

Показатель «операционные результаты» характеризует динамику реализации прибыли и себестоимости продукции, денежные потоки и их структуру.

Показатели прибыльности и покрытия прибылью процентных и рентных платежей показывают долю прибыли в реализованной продукции, капиталоотдачу (прибыль к капиталу), прибыльность активов (прибыль к активам), покрытие прибылью выплачиваемых процентов, рентных платежей, дивидендов по привилегированным акциям.

К эффективности использования активов относятся оборачиваемость активов в целом, оборачиваемость дебиторской задолженности, материальных запасов и запасов готовой продукции.

Показатель уровня капитализации и левереджа показывает структуру долгосрочных источников финансирования; долю в них капитала; структуру капитала; левередж (размер кратко- и долгосрочной задолженности, генерируемой капиталом, в сравнении с размером капитала компании); величину «финансовой подушки»; состав кратко- и долгосрочной задолженности, в том числе постоянной, переходящей задолженности и долга, формируемого на основе обновления источников финансирования; размеры ежегодного погашения задолженности (кратко- и долгосрочной).

Показатели ликвидности и денежных потоков представляют собой генерацию денежных потоков, их структуру и покрытие ими задолженности (кратко- и долгосрочной); текущую ликвидность (соотношение краткосрочных ликвидных активов и краткосрочных обязательств, покрытие последних оборотным капиталом);

долгосрочную ликвидность; структуру вложений средств, сформированных за счет долгосрочной задолженности (в том числе в оборотный капитал).

Показатель материального обеспечения долга — это покрытие различных видов задолженности материальными активами, сформированными за счет указанной задолженности и акционерного капитала.

Для статистики инвесторов характерно использование тех же показателей, характеризующих финансово-хозяйственное положение, что и для статистики эмитентов. При этом они модифицируются в зависимости от того, является ли инвестор промышленным предприятием или финансовым посредником (банком, страховой компанией, пенсионным или инвестиционным фондом).

При этом особое внимание уделяется показателям, характеризующим следующие инвестиции:

- *объем и структуру активов* (по видам ценных бумаг, отраслям, регионам, ценным бумагам с плавающей и фиксированной ставкой и т.д.);
- *чистую стоимость активов* (рыночная оценка стоимости активов за вычетом обязательств);
- *стоимость одного пая* (например, в паевых инвестиционных фондах постоянно происходит переоценка стоимости пая в зависимости от изменения чистой стоимости активов, сформированных за счет внесения паев);
- *качество активов* (доля проблемных активов, доля ценных бумаг, по которым наступил кредитный риск, доля спекулятивных ценных бумаг с низким рейтингом и т.д.).

Участники рынка ценных бумаг классифицируются также с точки зрения их профессиональной деятельности по организации обращения ценных бумаг.

Профессиональные участники рынка ценных бумаг — юридические лица (банки или небанковские организации), осуществляющие по лицензии следующие виды профессиональной деятельности на рынке ценных бумаг:

- брокерскую;
- дилерскую;
- управление ценными бумагами;
- клиринговую;
- депозитарную;
- ведение реестра владельцев ценных бумаг;
- организацию торговли на рынке ценных бумаг.

Статистика профессиональных участников рынка ценных бумаг характеризует организаторов их обращения.

Рассмотрим сеть профессиональных участников рынка ценных бумаг и их региональное размещение.

Показатели	Октябрь 1993 г.	Апрель 1995 г.	Апрель 1997 г.
Всего инвестиционных институтов (кроме банков) в Российской Федерации	1023	3176	5045
из них:			
Москва	163	801	1378
Санкт-Петербург	56	281	371
Екатеринбург	37	101	181

Анализ таблицы демонстрирует быстрый рост российского рынка ценных бумаг в 1994—1997 гг. с точки зрения профессиональных участников, число которых с октября 1993 г. по апрель 1997 г. увеличилось примерно в 4,9 раза. Кроме того, продолжала расти степень концентрации фондового рынка в крупнейших финансовых центрах страны (Москве, Санкт-Петербурге и Екатеринбурге). Доля инвестиционных институтов, сосредоточенных в этих городах, выросла с 25% в октябре 1993 г. до 38% в апреле 1997 г.

Крупный институт ценных бумаг (банк или инвестиционная компания) формирует **статистические показатели**, характеризующие его финансовое положение, аналогичные показателям эмитента, с учетом финансовой специфики его деятельности в области ценных бумаг. Это

- *объем* и *структура активов* (инвестиции по видам ценных бумаг с выделением позиций по срочным контрактам, вложениям в торговые и инвестиционные ценные бумаги, передача ценных бумаг в ссуду, сделки по договору об обратной продаже, авансы другим брокерам-дилерам и т.д.);
- *объем* и *структура привлеченных ресурсов* (по видам выпущенных ценных бумаг и заимствований, соглашения об обратной покупке, обязательства по поставке различных ценных бумаг и кредиторская задолженность перед различными брокерами-дилерами и т.д.);
- *объем* и *структура акционерного капитала* (по видам акций и структуре владения);
- *объем* и *структура операционных доходов* (комиссионные, плата за андеррайтинг, консультационные услуги, проценты, спекулятивные прибыли), *расходов* и *денежных потоков;*
- *изменение курса* и *доходность* собственных ценных бумаг.

Обеспечивающие виды профессиональной деятельности на рынке ценных бумаг формируют следующие показатели.

Депозитарная деятельность — количество и клиентская структура ведущихся счетов депо, количество ценных бумаг, по которым ведутся счета депо, количество операций, прошедших по счетам депо, и т.д.

Регистраторская деятельность — количество акционерных обществ, ценных бумаг, акционеров, по которым ведется реестр, количество операций по регистрации прав собственности.

Клиринговая деятельность — количество и клиентская структура клиринговых счетов, количество операций по клирингу, обороты по клирингу.

Статистика курсов ценных бумаг. Статистика курсов ценных бумаг включает в себя статистические наблюдения за следующими видами цен на фондовые инструменты:

- *номинальная цена* — цена, *проставленная* (для ценных бумаг, имеющих бланки) или *объявленная* (для бумаг, существующих в виде записей) на ценной бумаге, величина, являющаяся в определенной мере достаточно условной; могут существовать *безноминальные ценные бумаги;*
- *цена первичного рынка (эмиссионная цена)* — цена размещения на первичном рынке. Может существовать в формах *цены отсечения* (так называемый голландский аукцион, когда эмитентом устанавливается самая низкая цена, по которой размещается приемлемый для него объем долговых ценных бумаг, используется на рынке государственных ценных бумаг), *цены андеррайтера* (цена, по которой размещает ценные бумаги андеррайтер), *цены группы покупки* (цена, по которой размещают ценные бумаги брокеры, работающие по договору с синдикатом) и т.д.;
- *цена погашения* — вид цен, существующий для облигаций, по которым данная облигация по истечении срока выкупается у инвестора. Как правило, цена погашения совпадает с номиналом, исключая те случаи, когда облигация выкупается раньше срока погашения или существуют специальные договоренности с кредитором о списании части облигационной задолженности;
- *цена вторичного рынка, рыночная цена* — цена ценной бумаги, определяемая рынком. Может существовать в форме *аукционной цены* (цены, определяемой биржевым аукционом), *дилерской цены* (цены, формируемой в сделках, заключаемых дилерами, выставляющими двусторонние котировки на покупку и продажу), *тендерной цены* (цены продажи ценной бумаги на основе тендера) и т.д. На организованных рынках осуществляется наблюдение за рыночными *ценами открытия* и *ценами закрытия*, а также различными типами *средних цен.*

При этом для статистического изучения динамики цен широко используются *группировки ценных бумаг* типа «десять акций, по которым произошел наибольший рост курсов», «десять наиболее ликвидных акций», *средние* (например, «средний курс акции за предшествующие 52 недели», «средний курс акции за предшествующий день торгов»), *предельные значения* (самый высокий и самый

низкий курсы акции за предшествующий день торгов), *значения показателей в важнейшие моменты ведения торгов* (цена открытия, цена закрытия).

Кроме того, ведется статистическое изучение *цен спроса и предложения, которые только указывают на намерения операторов рынка*, но по *которым сделки не были заключены* (цены покупки, цены продажи, заявленные брокерами или установленные дилерами в качестве котировок для покупки-продажи ценных бумаг за собственный счет). Объектом статистики курсов ценных бумаг является также *спрэд* (величина разрыва между ценой предложения, которая всегда выше, и ценой спроса на ценную бумагу, которая всегда ниже).

В российской практике цены акций измеряются как в рублях, так и в долларах США (внебиржевой рынок).

Например, динамика валютных цен (долл. США) на акции российских эмитентов характеризовалась следующими показателями:

Эмитенты	1994 г. (30 мая)	1995 г. (9 января)	1996 г. (9 января)	1997 г. (6 января)	1997 г. (26 мая)
ГУМ (номинал 10 тыс. руб.)	2,53	6,38	7,98	24,77	33,41
ЦУМ (номинал 1 тыс. руб.)	0,10	0,03	0,06	0,325	0,580
«Красный Октябрь» (номинал 1 тыс. руб.)	2,10	3,76	5,22	19,56	18,50
«ЕЭС России» (номинал 500 руб.)	x	x	0,025	0, 088	0,300
«Ростелеком» (номинал 2,5 руб.)	x	x	0,93	2,360	3,750
Гостиница «Космос» (номинал 20 руб.)	0,1	0,04	0,02	0,04	0,03

Из таблицы следует, что наибольшими темпами росли цены акции ЦУМа и ОАО «Красный Октябрь».

Статистика качества ценных бумаг. Оценка качества ценных бумаг базируется на:

- *рейтинговой оценке ценных бумаг;*
- расчете *ключевых*, стандартных в международной практике *показателей качества ценных бумаг*, увязывающих оценку бизнеса эмитента и рыночную стоимость его ценных бумаг. Например, курсы ценных бумаг могут сопоставляться с прибыльностью эмитентов и выплаченными дивидендами, количеством продукции, производимой эмитентом (сырья, нефти и т.д.) на единицу рыночной стоимости ценной бумаги, коли-

чеством запасов природных ресурсов, приходящихся на единицу рыночной стоимости ценной бумаги.

Рейтинговые показатели. В международной практике *рейтинговые агентства* являются независимыми оценщиками кредитного риска ценных бумаг и привилегированных акций, т.е. риска того, что эмитент не выполнит своих фиксированных денежных обязательств, связанных с ценной бумагой.

В основу рейтинга положена *шкала качественных оценок* типа «высшее качество», «хорошее качество», «выше среднего уровня качества» и т.д. Каждый уровень качества имеет буквенное обозначение, например AAA, BB, C и т.д. Чем дальше продвижение по алфавиту, тем ниже рейтинг ценной бумаги, т.е. тем выше кредитный риск в сравнении с ценными бумагами, находящимися выше по буквенной шкале. Практически все рейтинговые агентства используют буквенные шкалы для оценки рейтинга. При этом любое рейтинговое агентство делит свою шкалу рейтинга между двумя классами ценных бумаг:

- *ценные бумаги инвестиционного качества* или, что то же самое, *инвестиционные ценные бумаги* (например, по шкале долгосрочных облигаций агентства «Moody's» — это бумаги с рейтингом от AAA до BAA3);
- *спекулятивные ценные бумаги* (по указанной шкале — это бумаги с рейтингом от BA до C).

Уро́вень рейтинга, который получит эмитент, зависит от его финансово-хозяйственного положения (см. выше «Статистика эмитентов»), кредитной истории, степени защищенности эмиссии (наличие залога, внешней гарантии платежей и т.д.). При этом каждое рейтинговое агентство публикует **статистику рейтинговых оценок** и их динамики:

- по видам ценных бумаг (например, динамика среднего рейтинга муниципальных облигаций за ряд лет);
- по отраслям (например, изменение среднего рейтинга за ряд лет по машиностроению);
- по регионам;
- по крупнейшим эмитентам;
- по изменению структуры рейтинговых оценок (в частности, по соотношению спекулятивных и инвестиционных ценных бумаг);
- по реализации кредитного риска (отказам эмитента от платежей) в зависимости от рейтинга ценных бумаг.

Показатели качества ценных бумаг. Приведем примеры принятых в международной практике показателей для качественной оценки ценных бумаг и состояния рынка.

Коэффициент «цена/прибыль — P/E» («Price/Earning Ratio») — рассчитывается как отношение рыночной цены акции к прибыли, приходящейся на одну акцию. Слишком высокие значения этого

коэффициента характеризуют переоцененность акции, слишком низкие — ее текущую недооценку.

Доходность по дивидендам («Dividend yield») — рассчитывается как отношение годового дивиденда, приходящегося на одну акцию (в денежном выражении), к средней рыночной цене акции.

Коэффициент «рыночная цена/балансовая стоимость акции» («Market to Book Ratio») — рассчитывается как отношение рыночного курса акции к оценке, по которой она учитывается в бухгалтерском учете предприятия. Характеризует оценку предприятия рынком (с точки зрения его перспектив, финансово-хозяйственного положения, риска, ликвидности и доходности ценных бумаг).

Коэффициент «продукция/ценные бумаги» — характеризует продукцию (в натуральном выражении), производимую на одну денежную единицу стоимости акций, выпущенных предприятием (например, баррели нефти на 1 руб. акций). Рассчитывается как отношение объема продукции в натуральных единицах, производимой предприятием, к рыночной стоимости акций, находящихся в обращении. Широко используется инвесторами для поиска недооцененных акций.

Коэффициент «ресурсы/ценные бумаги» — характеризует количество ресурсов (например, разведанных и пригодных к извлечению запасов полезных ископаемых, право на разработку которых есть в распоряжении данной компании), приходящихся на одну денежную единицу акций, выпущенных компанией. Так же как и предыдущий коэффициент, рассчитывается в натуральных единицах к рыночной стоимости акций, находящихся в обращении, и используется для поиска недооцененных акций.

Пример статистического анализа уровня оцененности российского фондового рынка. Признаком недооцененности рынка, ценовой ямы считается низкий уровень **коэффициента P/E** (цена 1 акции к прибыли, приходящейся на 1 акцию). Величина этого показателя для различных рынков приведена в главе «Биржевая статистика». Рассмотрим следующие показатели российских эмитентов за май 1997 г.:

Эмитент	Акционерный капитал, млрд руб.	Количество акций, млн шт.	Номинал акции, тыс. руб.	Рыночная цена, тыс. руб.	P/E
ГУМ	60,0	6,0	10,0	192,3	8,4
ЦУМ	89,7	89,7	1,0	3,3	24,7
ОАО «Красный Октябрь»	8,4	8,4	1,0	106,5	7,0

Эмитент	Акционерный капитал, млрд руб.	Количество акций, млн шт.	Номинал акции, тыс. руб.	Рыночная цена, тыс. руб.	P/E
«ЕЭС России»	21558,0	41042,0 (ОА) 2075,0 (ПА)	0,5	1,7	8,7
«Ростелеком»	2,3	933,7	0,0025	21,6	15,6
Гостиница «Космос»	3,4	167,7	0,02	0,2	17,7

Указанная таблица дает возможность сделать следующие **выводы:**

- все рассматриваемые акции близки к среднему уровню P/E для развивающихся рынков (8—12) или значительно превосходят его. Это означает, что с высокой долей вероятности дальнейшее повышение курсов данных акций приведет к их переоцененности, значительным колебаниям курсов и их будущим падениям;
- акции ЦУМа, «Ростелекома» и гостиницы «Космос» являются, по всей видимости, переоцененными.

При оценке качества ценных бумаг используются также статистические показатели их ***ликвидности.*** Например:

- показатель, характеризующий отношение количества заявок на покупку и заявок на продажу ценных бумаг данного вида;
- спрэд, т.е. показатель, характеризующий разницу между ценой предложения на ценную бумагу, которая всегда выше, и ценой спроса, которая всегда ниже. Аналогичный смысл имеет коэффициент «цена предложения/цена спроса», характеризующий разрыв между ними.

12.4. Оценка ценных бумаг и расчет их доходности

Оценка различных типов облигаций и расчет некоторых видов доходности облигаций. Базовые понятия

Ожидаемый денежный поток по облигациям состоит из выплат по процентам во время существования облигации плюс выплата основной суммы займа (т.е. номинала облигации).

Стоимость облигации определяется как настоящая стоимость ожидаемого денежного потока.

Введем обозначения:

$\hat{P}$ — теоретическая оценка (стоимость облигации);

q — купонная ставка, т.е. та фиксированная процентная ставка, из расчета которой выплачивается купонный доход за год;

INT — купонный доход (выплаты по процентам);

M — номинальная стоимость облигации.

В этом случае $INT = M \cdot q$;

K_d — текущая курсовая ставка (иначе ее иногда называют ставкой помещения, в дальнейших расчетах ее значение принимается равным ставке рефинансирования);

N — количество лет, оставшееся до погашения облигации;

P — рыночная стоимость облигации.

Стоимость облигации может быть определена как

$$\hat{P} = \sum_{t=1}^{n} INT/(1+K_d)^t + M/(1+K_d)^N, \qquad (12.1)$$

или

$$\hat{P} = INT\sum_{t=1}^{n} 1/(1+K_d)^t + M/(1+K_d)^N; \qquad (12.2)$$

$$\hat{P} = INT(PVIFA_{Kd,N}) + M(PVIFA_{Kd,N}). \qquad (12.3)$$

Рассмотрим **пример**. Допустим, купонная ставка по облигации номинала в 1000 руб. составляет 15%. Срок до погашения облигации 15 лет. Необходимо оценить стоимость облигации в момент выпуска, через 1 год после выпуска, через 2 года, через 5 лет.

Приведем графическую интерпретацию полученных результатов на рис. 12.1. В качестве параметра t использован показатель времени, прошедшего с момента эмиссии облигации.

Проанализируем таблицу (приложение 1) и график на рис. 12.1 и сделаем выводы.

1. Если купонная ставка совпадает с текущей курсовой ставкой, теоретическая оценка облигации совпадает с номинальной стоимостью. Как правило, в момент выпуска облигации купонная ставка устанавливается на уровне *текущей курсовой ставки*.

2. В случае, когда текущая курсовая ставка выше, чем купонная ставка, цена облигации становится ниже номинала. В этом случае говорят, что облигация продается с *дисконтом*.

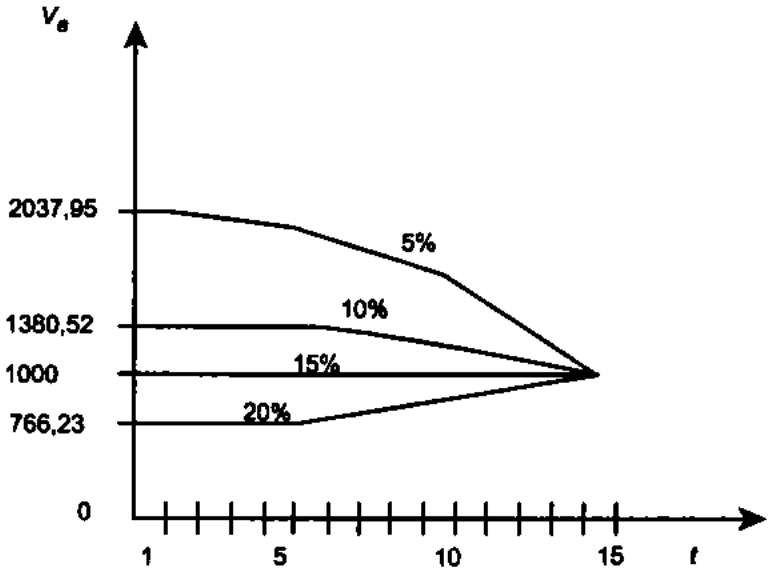

Рис. 12.1. Динамика купонной и курсовых ставок

3. В случае, когда текущая курсовая ставка ниже, чем купонная ставка, цена облигации становится выше номинала. В этом случае говорят, что облигация продается с *премией*.

4. Рыночная стоимость облигации стремится *с приближением даты погашения к номиналу*.

5. При фиксированной купонной ставке и изменяющейся текущей курсовой ставке возрастание текущей курсовой ставки приводит к снижению влияния купонной ставки на оценку облигации.

6. В целом влияние купонной ставки на оценку облигации снижается с приближением срока погашения облигации, влияние номинала возрастает в этой ситуации.

7. Чем больше купонная ставка при заданной текущей курсовой ставке, тем выше оценка облигации; при меньшей курсовой ставке оценка облигации изменяется резче (кривая с меньшей купонной ставкой круче и расположена ниже кривой с большей купонной ставкой).

На знании этих закономерностей основывается разумное поведение инвестора при управлении своим портфелем.

Экономическая интерпретация данного процесса очевидна. Допустим, выпускается некая облигация в момент времени t. Очевидно, что купонная ставка в этот момент устанавливается примерно равной ставке, существующей в данном экономическом пространстве (например, ставке рефинансирования). Если ставка рефинансирования падает, то доход, приносимый облигацией, становится больше, чем если бы эта сумма была помещена на депо-

зит в банк, отсюда и рост цены облигации. Предпочтительнее покупка облигации. В противном случае при росте ставки рефинансирования наблюдается с точки зрения инвестора бегство от облигаций, приносящих более низкий доход по сравнению хотя бы с помещением данной суммы на банковский депозит.

Расчет показателей текущей доходности и полной доходности облигаций

Показателем **текущей доходности** облигации *(D)* называется отношение дохода, полученного за год *(INT)*, к рыночной цене облигации $\hat{P}$:

$$D=(INT/\hat{P})\cdot 100\%. \qquad (12.4)$$

Расчет показателя **полной доходности** (иногда ее называют **доходностью за все время существования облигации** или **доходностью к погашению**) (традиционно она обозначается *YTM*) — **задача, обратная оценке облигации по известной курсовой ставке и при известном сроке погашения облигации**. Другими словами, необходимо определить доходность облигации, купленной по данной цене.

Допустим, вы приобрели 10-летнюю облигацию за 1307,19 руб. ($\hat{P}$), купонная ставка (q) по которой равна 15%. Номинальная стоимость облигации равна 1000 руб. Исходя из формулы (12.1)

$$(\hat{P}) = 1307{,}19 = 150/(1+K_d)^1 + 150/(1+K_d)^2 + \ldots$$

$$\ldots + 150/(1+K_d)^{10} + 1000/(1+K_d)^{10}.$$

Из этого уравнения необходимо найти величину K_d, которая и будет в данном случае полной доходностью (эта величина обозначается *YTM*).

Используем для решения фундаментальные закономерности, описанные выше. Поскольку облигация приобретена с премией, следовательно, уровень ее доходности будет ниже купонной ставки. Предположим, что уровень доходности составит 12%. В этом случае оценка облигации составит:

PVIFA (12%, 10 лет) = 5,6502;
PVIF (12%, 10 лет) = 0,3220;
150 · 5,6502 + 1000 · 0,3220 = 847,53 + 322,0 = 1169,53.

Оценка облигации выше ее номинала, следовательно, ставка доходности должна быть меньше предполагаемых 12%.

Продолжим итерационный процесс. Предположим, что ставка доходности составит 10%. В этом случае оценка облигации составит:

$PVIFA$ (10%, 10 лет) = 6,1446;
$PVIF$ (10%, 10 лет) = 0,3855;
$150 \cdot 6{,}1446 + 1000 \cdot 0{,}3855 = 921{,}69 + 385{,}5 = 1307{,}19$.

Итак, **обобщим алгоритм нахождения полной доходности.**

1. Определяем, куплена облигация с премией или дисконтом $\Delta = \hat{P} - M$.

2. Если $\Delta > 0$, следовательно, облигация куплена с премией, и вследствие фундаментальных зависимостей искомая ставка должна быть меньше купонной.

Если $\Delta < 0$, следовательно, облигация куплена с дисконтом, и вследствие фундаментальных зависимостей искомая ставка должна быть больше купонной.

3. Присваиваем новое значение искомой ставке K_d^{II} и реализуем расчет новой оценки облигации P^I.

4. Определяем $\Delta' = \hat{P} - P^I$.

5. Если $\Delta' > 0$, производим дальнейшее понижение купонной ставки.

Если $\Delta' < 0$, производим дальнейшее повышение купонной ставки.

Если $\Delta' = 0$, считаем, что мы вычислили полную ставку доходности.

Строго говоря, в силу округления в таблицах Δ' может отличаться от 0, в этом случае в качестве условия можно задать $|\Delta'| <= E$, где E — некоторая малая величина.

Существуют финансовые калькуляторы, позволяющие очень быстро и эффективно рассчитывать YTM *(этот расчет в них уже запрограммирован)*.

Эмпирические зависимости, позволяющие рассчитать показатель доходности к погашению, разработаны следующим образом:

$$YTM = \frac{INT + (M - P)/n}{0{,}4M + 0{,}6P}; \qquad (12.5)$$

$$YTM = \frac{INT + (M - P)/n}{(M + P)/2}. \qquad (12.6)$$

Для нашего примера YTM = 10,07% (рассчитана на базе формулы (12.6.)) или YTM = 10,34%.

Оценка облигаций в случае начисления процентов m раз в год

Допустим, начисление и выплата дохода по облигациям происходят m раз в год. Как оценить в этом случае стоимость облигации? Очевидно, что процентная ставка $K^1_d = K_d/m$; купонная ставка делится также $q^1 = q/m$, соответственно уменьшается в m раз доход по процентам $INT^1 = INT/m = M \cdot q^1$. Количество периодов начисления возрастает в m раз. Таким образом, оценка облигации может рассчитываться с помощью следующего уравнения:

$$\hat{P} = \sum_{t=1}^{mn} (INT/m)/(1+K_d/m)^t + M/(1+K_d/m)^N = \\ = INT/m(PVIFAk_{d/m}, mn) + M(PVIFk_{d/m}, mn). \quad (12.7)$$

Ставя перед собой обратную задачу нахождения доходности и используя вышеупомянутый алгоритм, возможно рассчитать доходность облигации при владении ею до срока погашения.

Оценка облигации без фиксированного срока погашения

Допустим, у существующей купонной облигации отсутствует срок погашения. К облигациям такого вида относят так называемые вечные облигации, разновидности консоля и т.д. В этом случае оценка облигации рассчитывается как отношение купонного дохода по купонной ставке к текущей курсовой ставке:

$$\hat{P} = INT/K_d. \quad (12.8)$$

Отсюда доходность облигации без фиксированного срока погашения

$$K^1_d = INT/\hat{P}. \quad (12.9)$$

Расчет показателя доходности облигаций с нулевым купоном

По некоторым облигациям (зеро-купонам) не выплачивается доход, но продаются они со скидкой против их номинальной стоимости. Этот дисконт и является формой дохода для инвестора. Данный доход реализуется в момент погашения. Доходность в этом случае рассчитывается как отношение дохода к цене облигации.

Указанные фундаментальные зависимости широко используются в практике определения показателя доходности различных видов ценных бумаг.

Рассмотрим методики определения показателя доходности наиболее значимых финансовых инструментов, в число которых входят следующие государственные долговые обязательства:

- государственные краткосрочные обязательства (ГКО);
- облигации федерального займа с переменным купоном (ОФЗ-ПК);
- облигации государственного сберегательного займа (ОГСЗ);
- облигации, выпущенные в счет погашения внутреннего валютного долга Внешэкономбанка СССР;
- золотой сертификат, выпущенный в обращение Минфином РФ в 1993. г. и погашенный в 1994 г.;
- облигации Государственного республиканского внутреннего займа РСФСР 1991 г.

В качестве примера приведем расчет показателя доходности по ГКО. Как известно, **государственные краткосрочные обязательства — это бескупонные долговые обязательства, по которым доходом для инвестора является разница между номиналом и ценой приобретения данного финансового инструмента на аукционе.**

Показатели доходных государственных краткосрочных бескупонных облигаций публикуются в специальных изданиях. Данные по отдельным выпускам приведем в следующей таблице[1]:

№ серии	Дата погашения	Дней до погашения	Цена в % от номинала			Объем продаж (млрд руб.)	Доходность к погашению	Эффективная доходность
21072	28.05.97	61	94,50	94,92	94,92	69,167	33,29	36,61
22047	02.04.97	5					16,83	14,89
22048	09.04.97	12	99,05	99,22	99,22	225,087	26,39	26,89
22049	16.04.97	19	98,46	98,73	98,58	109,06	27,67	31,62
22050	30.04.97	33	97,29	97,56	97,43	139,061	28,59	33,37
22051	21.05.97	54	95,47	95,95	95,76	69,795	29,56	34,02
22052	14.05.97	47	95,30	96,46	96,42	159,065	29,50	32,73
22078	03.12.97	250	80,00	80,40	80,35	458,322	35,95	37,63
23002	18.02.98	327	76,10	76,47	76,37	43,031	34,58	35,11
23003	04.03.98	341	74,85	75,60	75,20	213,195	35,32	35,67

[1] Коммерсантъ. — 1997. — № 9. — 29 марта.

Один из методов расчета показателя доходности государственных краткосрочных бескупонных облигаций предлагает рассчитывать доходность по данному виду финансовых активов следующим образом:

$$D=(N-P)/P \cdot (365/m) \cdot 100\%, \qquad (12.10)$$

где D — доходность ГКО;
N — номинал одной облигации;
P — цена удовлетворения заявки;
m — количество дней до погашения.

Расчет показателя доходности валютных облигаций

Доходность к погашению (*YTM*) по валютным облигациям рассчитывается исходя из приведенных формул алгоритма (12.5) и (12.6). Рассчитанная таким образом доходность в предположении того, что погашение по первому траншу будет произведено вовремя, следующая[1]:

№ транша	Предполагаемая дата погашения	Срок до погашения (дней)	Купон, %	Текущий курс продажи (% к номиналу)	*YTM*
1	14.05.1994	80	3	94	50,90
2	14.05.1996	800	3	64	28,54
3	14.05.1999	1880	3	43	24,15
4	14.05.2003	3320	3	28,5	22,80
5	14.05.2008	5120	3	23	20,45

[1] Коммерсантъ. — 1994. — № 9. — 15 марта.

Расчет показателя доходности золотого сертификата

При расчете доходности золотого сертификата, выпущенного Минфином РФ и обращавшегося в 1993—1994 гг., в качестве базовых использовались формулы (12.1) — (12.3).

Необходимо иметь в виду, что номинал золотого сертификата был равен 10 кг золота, в качестве цены золота принималась цена за тройскую унцию золота на Лондонской бирже, пересчитанная в рубли по биржевому курсу, взятому на данный момент времени.

Купонная ставка равна ставке ЛИБОР плюс 3%.

Таким образом, формулу (12.1) можно представить в следующем виде:

$$P = \sum_{T=1}^{n} \{P^T (L+3)/100\}/(1+YTM)^t + P^T/(1+YTM)^N, \qquad (12.11)$$

где P^T — цена 10 кг золота в момент времени T;
L — ставка LIBOR.

Отсюда по описанному алгоритму возможно исчислить доходность к погашению золотого сертификата. Указанная доходность, очевидно, испытывает достаточные колебания, так как она зависит от колебаний цен на золото, колебаний курса доллара и колебаний ставки ЛИБОР.

Расчет показателя доходности Государственного республиканского внутреннего займа РСФСР 1991 г.

По указанным облигациям выплачивается 15%-ный купонный платеж от номинала облигации. Доходность данного финансового инструмента рассчитывается по формуле

$$У = \{K/(1—T) + (P_1—P_o)/n\}/P_o \cdot 100\%, \qquad (12.12)$$

где $У$ — доходность (% годовых);
T — ставка процентов на доходы предприятия;
P_1 — цена перепродажи;
P_o — цена покупки;
$K = 15\%$, $K = 0{,}15$;
n — количество дней до перепродажи, например, $n = 0{,}15$ — октябрь, $n = 0{,}65$ — апрель и т.д.

Облигации с фондом погашения

Как уже отмечалось, существует особый тип облигаций, который называется **облигации с фондом погашения.** Компания, выпускающая облигации указанного вида, принимает на себя обязательства по ежегодному, определенными порциями погашению долговой эмиссии. Для облигаций с фондом погашения существует проблема определения показателя среднего срока до погашения, иногда его называют **показателем средней жизни облигации.** В силу того, что определенные части эмиссии выкупаются до срока погашения и срок погашения, определенный при эмиссии, не соответствует реальному, возникает необходимость определения некоторого среднего срока до погашения:

$$\overline{N} = \frac{\sum_{i=N'}^{N} n_i INT_i}{\sum_{i=N'}^{N} INT_i}, \qquad (12.13)$$

где $\overline{N}$ — средний срок до погашения (средняя жизнь облигации);
n_i — количество лет до погашения i-й части эмиссии;
N' — дата начала выкупа части эмиссии;
N — дата конца выкупа части эмиссии (как правило, совпадает со сроком погашения);
INT_i — ожидаемый поток платежей (для инвестора) или выплат (для эмитента).

Пример. Допустим, вы владеете пятилетней облигацией с купонной ставкой, равной 10%, номиналом 1000 руб. и ценой 1079,9 руб. Эта облигация имеет фонд погашения. При этом схема выкупа предполагает, что $^1/_3$ оставшейся эмиссии выкупается после 3 лет, $^1/_3$ — после 4 лет, а $^1/_3$ — после 5 лет. Определим показатель среднего срока до погашения облигации. Результаты расчетов имеют следующий вид:

Год	Выкуп, %	Купонные выплаты, руб.	Поток выкупных платежей, руб.	Общий поток платежей, руб.
1-й	0	100,0	—	100,0
2-й	0	100,0	—	100,0
3-й	33,33	100,0	333,3	433,3
4-й	33,33	66,7	333,3	400,0
5-й	33,33	33,3	333,4	366,7

Средний срок до погашения (средняя жизнь облигации $\overline{N}$) определяется следующим образом:

$$\overline{N} = \frac{(3 \cdot 333{,}3) + (4 \cdot 333{,}3) + (5 \cdot 333{,}3)}{333{,}3 + 333{,}3 + 333{,}4} = 4 \text{ года.}$$

Показатель средней жизни облигации, с одной стороны, важен сам по себе, с другой стороны, особое значение он приобретает при определении показателя **доходности к средней жизни облигации** («yield average life» — *YAL*). Этот показатель рассматривается аналогично показателю **доходности к погашению**, но в качестве N используется расчетный показатель $\overline{N}$ — средняя жизнь облигации. Он используется как при сравнении облигаций с одинаковыми сроками и показателями доходности, но разными схемами выкупа, так и при разных показателях доходности.

Недостаток метода состоит в том, что ожидаемый поток платежей не рассматривается с точки зрения его настоящей стоимости.

Существуют показатели, в которых устранен этот недостаток: это показатели **эквивалентной жизни облигации** и **доходности к эквивалентной жизни облигации**.

Эквивалентная жизнь облигации — средневзвешенная дата выкупов, взвешенных по потоку выкупных платежей, продисконтированных по ставке **доходности к эквивалентной жизни** (*YEL*).

Используя данные предыдущего примера, имеем:

Год	Выкуп, %	Купонные выплаты, руб.	Поток выкупных платежей, руб.	Общий поток платежей, руб.
1-й	0	100,0	—	100,0
2-й	0	100,0	—	100,0
3-й	33,33	100,0	333,3	433,3
4-й	33,33	66,7	333,3	400,0
5-й	33,33	33,3	333,4	366,7

Рассчитаем доходность к эквивалентной жизни.

$$1079{,}9 = \frac{100}{1+YEL} + \frac{100}{(1+YEL)^2} + \frac{433{,}3}{(1+YEL)^3} + \frac{400{,}0}{(1+YEL)^4} + \frac{366{,}7}{(1+YEL)^5}.$$

Отсюда по указанному алгоритму находим *YEL* — значение показателя доходности к эквивалентной жизни. С учетом найденного показателя определяем значение настоящей стоимости каждого элемента потока платежей. И затем определяем показатель эквивалентной жизни, который в данном случае равен 3,951 года.

Очевидно, что значение показателя эквивалентной жизни будет всегда меньше значения показателя средней жизни.

Расчет показателя средней продолжительности жизни облигации (дюрации)

Для характеристики качества облигаций необходимо рассчитывать не только доходность данной ценной бумаги, но и рискованность вложений в эту ценную бумагу. Полагая, что по своей природе облигация — это ценная бумага, по которой гарантированы купонные выплаты, можно исключить наличие кредитного риска, связанного с вложениями в ценные бумаги данного вида. Но вместе с тем нельзя исключать процентный риск (риск изменения процентной ставки) для инвестора, которому подвержены вложения в облигации, поскольку рыночная процентная ставка подвержена колебаниям.

При этом в случае роста процентной ставки оценка облигации понижается, но реинвестирование полученного купонного дохода происходит под более высокую ставку.

С другой стороны, при понижении рыночной процентной ставки возникает обратная ситуация. При этом возникает задача сравнения различных облигаций с точки зрения их чувствительности к изменению уровня процентной ставки. Для решения этой задачи

рассчитывается показатель средней продолжительности жизни облигации (**дюрации**).

Показатель средней продолжительности жизни облигации широко распространен в настоящее время. Он рассчитывается следующим образом:

$$C = \left[\frac{\sum_{t=1}^{n} INT_t \cdot t}{(1+k_d)t} \right] / \hat{P}. \qquad (12.14)$$

Данный показатель взвешивает каждый период времени по той доле, которую имеет настоящая стоимость каждого купонного платежа в рыночной цене облигации.

Пример. Рассчитаем показатель дюрации для облигации номинальной стоимостью 1000 руб. с купоном 6% и выплатой 1 раз в полгода, со сроком до погашения 3 года, если среднее рыночное значение ставки составляет 10 %.

В задаче в качестве базовых условий определена среднерыночная ставка, следовательно, возможно определить теоретическую, или расчетную, стоимость облигации. Представим результаты расчетов в следующем виде:

Срок	Денежный поток	Коэффициент дисконтирования	Настоящая стоимость денежного потока	Статистический вес купонных платежей	Срок до погашения, взвешенный по статистическому весу
0,5	30,0	0,9534	28,602	0,0316	0,0158
1,0	30,0	0,9091	27,373	0,0302	0,0302
1,5	30,0	0,8667	26,001	0,0288	0,0432
2,0	30,0	0,8264	24,792	0,0274	0,0548
2,5	30,0	0.7880	23,640	0,0261	0,0652
3,0	1030,0	0,7513	773,839	0,8558	2,5674
			904,250	1,0000	2,7766

В данном примере показатель дюрации составляет 2,78 года.

Указанный показатель, исчисляемый в годах, позволяет определить колеблемость облигации. Чем выше значение этого показателя, тем более колеблемой, а значит, рискованной является данная облигация. Данный показатель меньше, чем показатель срока до погашения облигации (только в случае облигаций с нулевым купоном средняя продолжительность жизни облигации равна сро-

ку до погашения). Чем ниже купонная ставка при прочих равных условиях, тем меньше статистический вес купонных выплат и выше статистический вес номинала и соответственно выше показатель средней продолжительности жизни облигации.

При фиксированной купонной ставке дюрация возрастает с увеличением срока до погашения для облигаций, продающихся по номиналу или по цене выше номинала. Но в случае продажи облигации с глубоким дисконтом дюрация может падать с увеличением срока до погашения.

Оценка обыкновенных акций и расчет показателя доходности акций. Базовые понятия

С точки зрения инвестора доход от владения обыкновенными акциями может быть получен, во-первых, как поток ожидаемых дивидендов, во-вторых, от предполагаемой продажи акции по цене выше той, по которой они были куплены. Следовательно, **оценить акцию — значит определить настоящую стоимость бесконечного потока дивидендов, поскольку цена продажи акции в конечном счете зависит только от потока дивидендов.**

В целях формализованного описания введем ряд обозначений:

$Д_t$ — сумма дивиденда, получаемого в момент времени t;

$Д_0$ — последний выплаченный дивиденд;

P_0 — рыночная стоимость акции в текущий момент времени t;

$\hat{P}$ — ожидаемая стоимость акции в конце каждого года;

$\hat{P}_0$ — теоретическая (расчетная) стоимость акции в текущий момент времени;

K_S — минимально приемлемая ставка доходности на акцию (аналог ставке K_d, используемой при оценке облигации);

$\hat{K}_S$ — ожидаемая ставка доходности, т.е. ставка, которую ожидает получить инвестор.

Очевидно, что инвестор вкладывает деньги только тогда, когда $\bar{K}_S \geq K_S$, иначе с учетом рискованности вложений в акции инвестор может разместить свои средства в другие активы;

$\bar{K}_S$ — реализованная ставка доходности.

Итак, **теоретическая (расчетная) стоимость акции в текущий момент t есть настоящая стоимость ожидаемого потока платежей.**

$$\hat{P}_0 = Д_1/(1+K_S)^1 + Д_2/(1+K_S)^2 + \ldots + Д_\infty/(1+K_S)^\infty = \sum_{t=1}^{\infty} Д_t/(1+K_S)^t. \qquad (12.15)$$

Дивиденды могут расти, падать или оставаться постоянными (иногда они испытывают случайные колебания).

1. Рассмотрим случай, когда не ожидается рост дивидендов, т.е.

$$Д_1 = Д_2 = \ldots = Д_\infty = Д.$$

В этом случае формула представляет собой следующее выражение:

$$\hat{P}_0 = Д/(1+K_S)^1 + Д/(1+K_S)^2 + \ldots + Д/(1+K_S)^\infty =$$
$$= Д\{(1+K_S)^1 + \ldots + (1+K_S)^\infty\} = Д/K_S,$$

исходя из того, что

$$\sum_{t=1}^{\infty} 1/(1+K_S)^t = 1/K_S. \qquad (12.16)$$

Таким образом,

$$\hat{P}_0 = Д/K_S, \qquad (12.17)$$

т.е. в случае отсутствия роста дивидендов **теоретическая (расчетная) стоимость акции пропорциональна размеру дивиденда и обратно пропорциональна ставке доходности.**

Отсюда ожидаемая ставка доходности **(текущая доходность)** при известной рыночной цене акции

$$\hat{K}_S = Д/P_0. \qquad (12.18)$$

2. Рассмотрим случай, когда дивиденды растут с постоянным темпом роста. Обозначим через q постоянный темп роста дивидендов. Итак, если в начальный момент времени t_0 дивиденд равен $Д_0$, то в момент времени t_1

$$Д_1 = Д_0\,(1+q),$$

в момент времени t_2

$$Д_2 = Д_1\,(1+q) = Д_0\,(1+q)(1+q) = Д_0\,(1+q)^2.$$
$$Д_t = Д_0\,(1+q)^t.$$

Таким образом,

$$\hat{P}_0 = Д_0(1+q)^1/(1+K_S)^1 + Д_0(1+q)^2/(1+K_S)^2 + \ldots = Д_0(1+q)^\infty/(1+K_S)^\infty.$$

Произведя несложные действия, получим:

$$\hat{P}_0 = Д_0\,(1+q)/(K_S - q) = Д_1/(K_S - q). \qquad (12.19)$$

Выражение (12.18) — широко распространенная модель Гордона. Очевидно, что это выражение имеет место в случае $K_S > q$. Частный случай при $q = 0$ рассмотрен нами выше.

Рост дивидендов происходит чаще всего в результате роста доходов на 1 акцию, что является результатом влияния ряда разнокачественных факторов, таких, как инфляция, рост доходов компании и т.д. Отсюда ожидаемая ставка доходности (текущая доходность) в этом случае может быть рассчитана так:

$$K_S = Д_1/(P_o + q). \qquad (12.20)$$

Величина $Д_1/P_0$, т.е. отношение дивиденда на акцию в течение текущего года к рыночной стоимости акции в настоящий момент, называется **ожидаемой доходностью дивиденда на акцию**.

Величина $(P_1 - P_0)/P_0$, т.е. отношение разницы между ожидаемой рыночной стоимостью акции и рыночной стоимостью акции в настоящий момент (капитализированный доход) к рыночной стоимости акции в настоящий момент, называется **доходностью капитализированного дохода.**

$$\overline{K}_S = Д_1 / P_0 + (P_1 - P_0) / P_0. \qquad (12.21)$$

Реализованная доходность без учета дивидендов рассчитывается как отношение между приростом курсовой стоимости акции, по которой она была приобретена. Данный показатель может рассчитываться как за год, так и за месяц, неделю, квартал и т.д.

Соотношение риска и доходности инвестиций в ценные бумаги. Статистическое определение риска, методы его измерения

Доходность ценных бумаг нельзя рассматривать в отрыве от их ликвидности и рискованности. Зависимость от этих факторов можно представить в виде следующих графиков (рис. 12.2).

Каким образом возможно измерить риск? Один из подходов[1] предполагает, что риск может быть определен как шанс, что случится непредвиденное событие. Вероятность наступления такого события и будет мерой риска.

---

[1] *Brigham E.* Fundamentals of Financial Management. — 6-th edition. — The Dryden Press, 1992.

Рис.12.2. Графики соотношений рисков и доходности инвестиций в ценные бумаги

Рассмотрим данный подход.

Допустим, инвестор владеет акциями компании А и компании Б, т.е. портфель инвестора включает акции двух компаний. При этом компания Б существует несколько десятилетий, находится в стадии зрелого роста, генерирует значительные денежные потоки и известна высокой стабильностью в размере выплачиваемых дивидендов. Компания А является только что созданной венчурной компанией, для которой характерны агрессивность, быстрый рост и крайняя нестабильность в прибылях и убытках и соответственно в размерах выплачиваемых дивидендов. На основе проведенных за ряд лет статистических наблюдений известны вероятности получения того или иного размера доходности по акциям данных компаний. Характеристика возможных ставок доходности и вероятность их достижения приведены ниже:

Вероятность наступления события P_1	Ставки доходности K_i	
	А	Б
0,3	80%	25%
0,5	16%	15%
0,2	(60%)	10%
1,0		

Ожидаемая ставка доходности (K) по каждому виду акций будет рассчитываться следующим образом:

для акций компании А

$$\hat{K}_А = \sum P_i k_i = 0{,}3 \cdot (80\%) + 0{,}5 \cdot (16\%) - 0{,}2 \cdot (60\%) = \\ = 24\% + 8\% - 12\% = 20{,}0\%;$$

для акций компании Б

$$\hat{K}_Б = \sum P_i k_i = 0{,}3 \cdot (40\%) + 0{,}5 + (20\%) - 0{,}2 \cdot (10\%) = \\ = 12\% + 10\% - 2\% = 20{,}0\%.$$

Изобразим графически полученные результаты (рис.12.3 и 12.4).

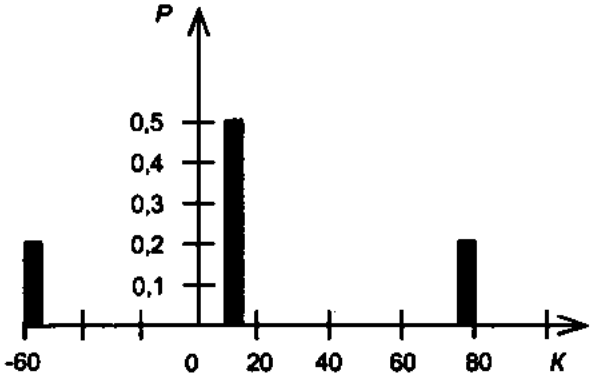

Рис.12.3. Ожидаемая ставка доходности компании А

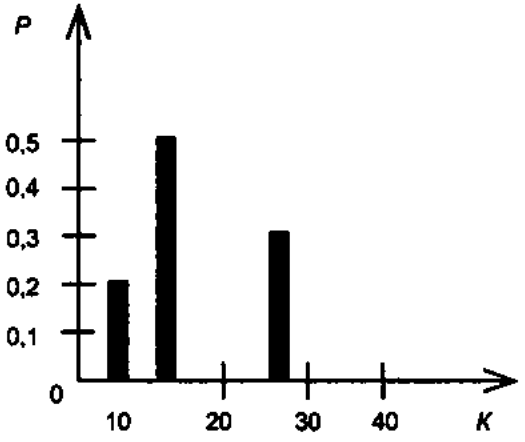

Рис.12.4. Ожидаемая ставка доходности компании Б

Очевидно, что можно было рассмотреть не три уровня доходности, а значительно большее их количество — 10, 20, 30 и т.д., каждый из которых будет иметь свою вероятность наступления того или иного события. Чем меньше «разброс» в ставках доходности, т.е. чем ближе они лежат друг к другу, тем менее рискованны вложения.

Мерой рассеивания ожидаемых ставок доходности могут служить показатели дисперсии среднеквадратического отклонения (СКО).

Чем меньше среднеквадратическое отклонение, тем плотнее распределение вероятности и соответственно ниже рискованность инвестиций.

Алгоритм расчета дисперсии и среднеквадратического отклонения

1. Определяем ожидаемую ставку доходности по каждому виду инвестиций:

$$\hat{K} = \Sigma P_i K_i.$$

2. Определяем отклонения значений каждой ставки доходности от ожидаемой ставки доходности:

$$K_i - \hat{K}.$$

3. Рассчитываем показатель дисперсии:

$$\sigma^2 = (\sum K_i - \hat{K})^2 P_i.$$

4. Определяем показатель среднего квадратического отклонения:

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2} = \sqrt{\Sigma(K_i - \hat{K})^2 P_i}.$$

Расчет среднего квадратического отклонения по инвестициям А и Б имеет следующий вид:

Расчет σ по инвестициям типа А		
$K_i - K$	$(K_i - K)^2$	$(K_i - K)^2 P_i$
80 – 20=60	3600	3600 · 0,3=1080
16 – 20= –4	16	16 · 0,5=8
–60 – 20= –80	6400	6400 · 0,2=1280
		σ^2 = 2368,0
		σ = σ^2 = 2368 = 48,66
Расчет σ по инвестициям типа Б		
25 – 20=5	25	25 · 0,3=7,5
15 – 20= –5	25	25 · 0,5=1,25
10 – 20= –10	100	100 · 0,2=2,0
		σ^2 = 28,75
		σ = σ^2 = 28,75 = 5,36

Следовательно, инвестиции типа Б гораздо менее рискованны, чем инвестиции типа А.

В качестве оценки измерения риска возможно использование **коэффициента вариации**, который определяется как отношение среднеквадратического отклонения (σ) к ожидаемой доходности ($\hat{K}$).

$$CV = \sigma / \hat{K}. \qquad (12.22)$$

Этот коэффициент определяет значение риска на единицу дохода.

Рассчитаем коэффициент вариации для акции А и Б:

$$CV_А = 48{,}66/20 = 2{,}43;$$
$$CV_Б = 5{,}36/20 = 0{,}27.$$

Сравнивая коэффициенты вариации по двум типам акций, можно определить отношение $CV_А/CV_Б = 2{,}43/0{,}27 = 9$, т.е. акции типа А в 9 раз более рискованные, чем акции типа Б.

Доходность портфельных инвестиций

Рассмотрим доходность инвестиционного портфеля. Обозначим через $K_п$ сумму средневзвешенных ожидаемых ставок доходности по составляющим этого портфеля.

Тогда

$$K_i = W_1R_1 + W_2K_2 + ... + W_nK_n = \sum W_iK_i, \qquad (12.23)$$

где K_i — ожидаемая ставка доходности индивидуальной акции (инвестиции);
W_1 — вес данного вида акций в портфеле.

Допустим, у нас есть портфель со следующими акциями:

Вид акции	K_i, %
А	14
Б	13
В	20
Г	18

Сумма портфеля составляет 100 000 д.е., акций каждого вида приобретено на 25 000 д.е. Соответственно

$$K_п = 0{,}25 \cdot (14\%) + 0{,}25 \cdot (13\%) + 0{,}25 \cdot (20) + 0{,}25 \cdot (18\%) = 16{,}25.$$

Безусловно, реализованная ставка доходности портфеля может отличаться от ожидаемой ставки дохода.

Риск портфельных инвестиций и его связь с доходностью

Рискованность портфельных инвестиций в отличие от его доходности не является средневзвешенным стандартным отк-

лонением его составляющих. Риск портфельных инвестиций меньше, так как комбинирование акций сокращает портфельный риск.

Существует ряд моделей, которые описывают взаимосвязь риска и доходности. В частности, широко известная модель CAPM (Capital Asset Pricing Model) базируется на предположении о том, что любая требуемая ставка доходности равна ставке доходности, свободной от риска, плюс премия за риск. При этом портфельный риск может рассматриваться как общий риск, составляющими которого являются несистематический риск и систематический риск.

К *несистематическому* риску относятся события, являющиеся уникальными для данной фирмы (забастовка, утрата основного контракта и т.д.). *Систематическим* является риск, действующий для всей системы (война, неожиданные падения рынка и т.д.).

Графически зависимость портфельного риска от количества акций, входящих в портфель, можно представить следующим образом (рис.12.5).

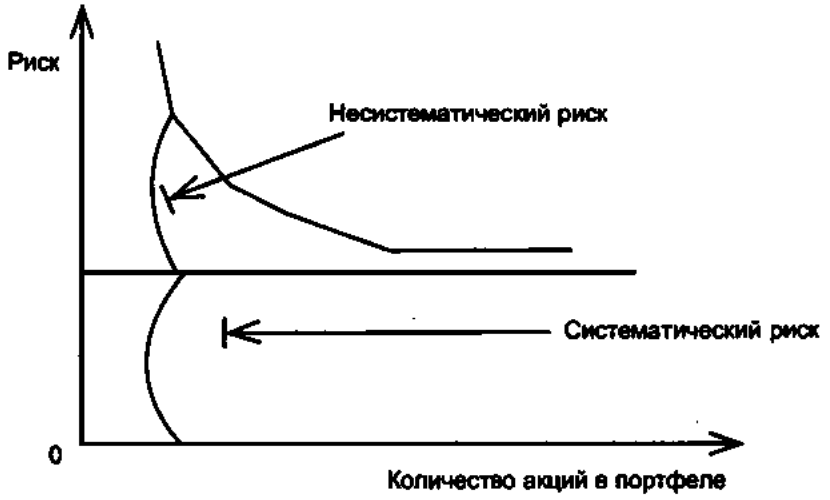

Рис. 12.5. Зависимость портфельного риска от количества акций

12.5. Методы статистического анализа, используемые при оценке рискованности инвестиций

Одним из важных элементов CAPM- модели является понятие **бета-коэффициента** (β), который отражает ту степень, с которой доход по данной акции «движется» вместе с рынком. «Движение»

рынка определяется тенденциями общепринятых на данном рынке фондовых средних и индексов. Если при изменении рынка на 10 пунктов акция также падает на 10 пунктов, то считается, что у такой акции $\beta = 1{,}0$. Если $\beta = 0{,}5$, то акция только наполовину следует за рынком. Если же $\beta = 2{,}0$, то акция в два раза более подвижна, чем рынок. Иначе говоря, акция с высоким β-коэффициентом более колеблема, чем акция с низким β-коэффициентом. Таким образом, β-коэффициент выступает как мера риска.

Возможно сформулировать зависимость между риском по тому или иному виду ценных бумаг и требуемой ставкой доходности.

Допустим,

K_i — требуемая ставка доходности по i-й акции;

K_{RF} — ставка доходности, свободная от риска;

K_M — рыночная ставка доходности.

Следовательно, $(K_M - K_{RF})$ есть рыночная премия за риск.

Связь между рискованностью акций и ее доходностью может быть выражена так: *требуемая ставка доходности по данному виду акций пропорциональна ставке доходности, свободной от риска, плюс рыночная премия за риск, умноженная на соответствующий β-коэффициент*:

$$K_i = K_{RF} + (K_M - K_{RF})\beta_i, \tag{12.24}$$

$$(K_i - K_{RF}) = (K_M - K_{RF})\beta_i, \tag{12.25}$$

где $(K_M - K_{RF})$ — рыночная премия за риск (примем ее за независимую переменную X);

$(K_i - K_{RF})$ — премия за риск i-го вида акций (примем ее за зависимую переменную Y).

Тогда:

$$Y = \beta X + \alpha,$$

где β, α — коэффициенты полученного уравнения регрессии.

Таким образом, если существует ретроспективная статистическая информация об уровнях доходности ценной бумаги определенного вида за определенный срок и среднерыночном уровне доходности, то на базе этой информации, используя метод наименьших квадратов, можно построить уравнение регрессии, описывающее зависимость премии за риск по данной ценной бумаге и среднерыночной премии за риск.

Как правило, для определения среднерыночного уровня доходности используют фондовые индексы, такие, как Standard & Poor's 500, FT-30, DAX и т.д.

Экономическая интерпретация β-коэффициента приведена выше, при этом β-коэффициент может меняться с течением времени в зависимости от влияния внешних и внутрифирменных факторов. Очевидно, что это приводит к изменению требуемой ставки доходности. Коэффициент α характеризует переоценку или недооценку данного вида акций. Если $\alpha > 0$, считается, что акция недооценена, поскольку темпы роста курсовой стоимости выше, чем в целом по рынку.

При $\alpha < 0$ складывается обратная ситуация.

Приведем **пример** расчета коэффициентов.

Исходные динамические ряды о доходности акций и индексе доходности за десять периодов следующие:

Временной период	Индекс доходности	Доходность акции	Временной период	Индекс доходности	Доходность акции
1	5,75	7,65	11	5,36	4,48
2	4,44	9,21	12	4,59	7,43
3	4,89	6,43	13	–3,81	–2,56
4	2,12	4,56	14	5,68	5,11
5	3,15	4,68	15	–4,67	–6,78
6	6,9	5,98	16	–6,89	–5,9
7	–2,75	1,34	17	–2,14	–6,44
8	7,25	3,43	18	4,57	5,67
9	8,43	11,11	19	7,56	7,89
10	3,18	3,75	20	4,56	4,98

В качестве независимой переменной (X) в данном примере выступает показатель доходности индекса, в качестве зависимой переменной — доходность акции. Расчеты возможно осуществлять с помощью программы встроенных функций пакета EXCEL.

Рассчитанный коэффициент корреляции составляет 0,89, что свидетельствует о тесной связи между двумя показателями. Показатели коэффициентов уравнения регрессии позволяют представить зависимость между переменными в следующем виде:

$$Y = 1{,}027X + 0{,}6125.$$

Коэффициент $\beta = 1{,}027$ близок к единице, что свидетельствует о незначительной колеблемости, а следовательно, рискованности исследуемой акции.

Коффициент $\alpha = 0{,}6125$ характеризует недооцененность акций.

Кроме того, с помощью полученного уравнения регрессии возможно реализовать расчет прогнозных значений показателя доходности и соответственно цены на определенный период.

ЗАДАЧИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ К ГЛАВЕ 12

12.1. Рассчитайте доходность (% годовых) с учетом реинвестирования и без учета реинвестирования дохода при приобретении облигаций ГКО по цене 80% номинала и сроками погашения: 90 дней; 180 дней; 270 дней; 360 дней.

12.2. Определите текущую доходность облигации номинальной стоимостью 1000 руб., приобретаемой по цене 1200 руб., с годовым купоном 10%.

12.3. Определите доходность к погашению облигации ОФЗ- ПК, если она приобретена по цене 90% номинала со сроком погашения 60 дней, с размером купона 30%.

12.4. Определите текущую доходность акции, если за 500 акций номиналом 10 000 руб. и дивидендом 10% инвестор уплатил 6,5 млн руб.

12.5. Определите доходность портфеля, состоящего из четырех типов акций, удельный вес которых одинаков, при следующих ожидаемых считках доходности: 15, 25, 35 и 40%.

12.6. Определите, в какую из перечисленных акций вложения наиболее рискованны:

Вероятность получения дохода	Ожидаемые ставки доходности, %		
	А	Б	В
0,2	80	40	10
0,3	75	44	11
0,4	70	48	12
0,1	65	52	13

12.7. Используя пакет EXCEL в среде WINDOWS, осуществите расчеты показателя дюрации с помощью встроенных финансовых функций.

12.8. С помощью встроенных статистических функций пакета EXCEL в среде WINDOWS осуществите расчеты коэффициентов α и β на базе следующих исходных данных:

t	Доходность по безрисковым активам	Реализованная доходность акций компании	Доходность на базе индекса *S&p*
1	3,90	– 7,47	– 5,86
2	4,06	– 6,54	– 2,94
3	2,90	8,20	13,77
4	1,76	2,48	14,82
5	1,90	3,15	11,91
6	2,00	4,10	11,95
7	2,22	6,18	– 0,78

Продолжение

t	Доходность по безрисковым активам	Реализованная доходность акций компании	Доходность на базе индекса $S\&p$
8	2,11	–2,15	0,02
9	2,16	1,54	–2,52
10	2,34	3,17	–1,85
11	2,44	2,46	8,73
12	2,40	7,50	1,63
13	1,89	6,20	10,82
14	1,94	1,40	7,24
15	1,72	1,50	6,15
16	1,75	3,10	14,20
17	1,60	2,17	–2,08
18	1,94	3,15	1,06
19	2,07	–4,15	–4,20
20	2,52	–3,10	–5,10

12.9. Рассчитайте доходность к погашению на базе простого и сложного процента, если ГКО приобретается по цене 84% номинала со сроком до погашения: а) 90 дней, б)240 дней.

12.10. Определите текущую доходность акций АО «А», если за 10000 акций номиналом 1000 руб. инвестором было уплачено 12 360 000 руб., дивиденды составляют 9%.

12.11. Инвестор приобрел акции АО «Б» за 1100 руб. номиналом 1000 руб. Размер дивиденда 10% годовых. В настоящее время курсовая стоимость акции 700 руб. Определите текущую доходность акции.

12.12. Инвестор приобрел пакет акций АО в количестве 150 шт. номиналом 10 тыс. руб. за 2 млн руб. Через 1,3 месяца он продал указанный пакет за 2,2 млн руб. Определите полную реализованную доходность.

12.13. Рассчитайте показатель дюрации облигаций, используя следующие параметры:

облигация А : купон 12%, срок погашения 5 лет, рыночная цена 1250 руб., номинал 1000 руб.;

облигация Б: купон 8,5%, срок погашения 6 лет, рыночная цена 1100 руб. номинал 1000 руб.

12.14. Определите, какая из следующих акций является наиболее рискованной:

Вероятность получения дохода	Ожидаемые ставки доходности, %		
	А	Б	В
0,2	80	40	10
0,3	75	44	11
0,4	70	48	12
0,1	65	52	13

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА К ГЛАВЕ 12

1. *Миркин Я.М.* Ценные бумаги и фондовый рынок. — М.: Перспектива, 1995.

2. Теория статистики: Учебник/Под ред. проф. Р.А. Шмойловой. — 3-е изд., доп. и перераб. — М.: Финансы и статистика, 1999.

3. *Четыркин Е.М.* Методы финансовых и коммерческих расчетов. — М.: Дело ЛТД., 1995.

4. *Шарп У., Александер Г., Бэйли Дж.* Инвестиции/Пер. с англ. — М.: Инфра-М, 1997.

5. *Brigham E.* Fundamentals of Financial Management. — USA: The Dryden Press, 1992.

6. *Драйпер Н., Смит Г.* Прикладной регрессионный анализ. — В 2-х кн. — М.: Перспектива, 1986—1987.

7. *Bodie Z., Kane A., Narcus A.* Investments/ IRVIN, 1998.

8. *Лобанов А.* Индексы акций на российском фондовом рынке // Деловой партнер. — 1995. — № 1. — С. 3—18.

9. *Ованесов А.* Как построить marcet-price на российском рынке // Рынок ценных бумаг. — 1995. — № 6. — С. 51—54.

ГЛАВА 13
Статистика цен и инфляции

13.1. Предмет и методы статистики цен

Предметом статистики цен является всестороннее изучение цен и ценообразования. Статистика цен изучает уровни и структуру цен, соотношения цен и динамику цен, вариации цен и эластичность цен в различных аспектах, а также анализирует влияние цен на важнейшие стоимостные социально-экономические показатели.

Многоаспектный комплекс проблем, именуемый статистикой цен, существует как самостоятельный блок показателей и является составной частью социально-экономической статистики и статистики финансов.

В органах государственной статистики созданы управления статистики цен, кроме того, анализом цен и проблемами ценообразования занимаются Минэкономики РФ, научно-исследовательские институты и научные центры. Статистика цен всегда использовалась для решения всех государственных программ экономического и социального развития страны, для принятия и анализа выполнения перспективных планов. Значение всестороннего изучения цен в настоящее время трудно переоценить. Оно возрастает в связи с анализом осуществляемой в стране экономической реформы.

В современных условиях цены являются сложной экономической категорией, основой рыночного механизма, а ценообразование — инструментом маркетинга. Взаимосвязь цен с системой народнохозяйственных, отраслевых и региональных экономических показателей в большинстве случаев характеризуется тем, что цена выступает как один из факторов, оказывающих влияние на закономерности социально-экономических процессов и явлений. Цены оказывают влияние на все результативные стоимостные показатели: валовой выпуск товаров и услуг, ВВП страны, конечное потребление и накопление товаров и услуг и т.п. От уровня цен зависят: промежуточное потребление, издержки производства и обращения, величина валовой прибыли экономики и прибыли отдельных отраслей и предприятий, показатели рентабельности и эффективности производства. Цена является регулятором соотношения спроса и предложения; объема и структуры размещения производства по регионам страны. Цена существенно влияет на скорость обращения товаров, денежную эмиссию и формирование бюджетов — фе-

дерального, регионального и др. Цены выступают как экономический фактор, определяющий покупательную способность денежных доходов населения, величину прожиточного минимума отдельных групп населения. Динамика цен оказывает прямое воздействие на уровень и структуру потребления населения, на соотношение в потреблении материальных и духовных благ, уровень и качество жизни народа в целом и его различных социальных групп.

Многообразны функции цены. В условиях рынка цена выполняет учетные функции, стимулирующие функции и распределительные. Учетная функция цены позволяет измерить все затраты отраслей, производящих товары и оказывающих услуги (промежуточное потребление и издержки производства), затрат отраслей сферы обращения (издержки торговли, транспорта и связи), а также измерить результаты их деятельности (определить стоимость произведенных товаров и оказанных услуг) и экономический эффект этой деятельности (прибыль, рентабельность и т.п.). Стимулирующая функция цены направлена на повышение экономии и сбережение всех видов ресурсов, качества товаров и оказанных услуг, эффективности производства. Распределительная функция цены позволяет учитывать в составе цены различные виды передаваемых в бюджет текущих налогов на производство и импорт: налог на добавленную стоимость, акцизы, импортные пошлины, налог с продаж и др.

Статистическое исследование цен и ценообразования всегда опиралось на экономическую теорию, которая наряду с другими категориями дает определение сущности категории «цена».

К определению цены можно подойти с позиции изучения издержек производства, а также отражения в цене затрат общественного труда на единицу продукции. Многие экономисты при определении цены подчеркивают, что с помощью цены происходят обменные отношения (купля-продажа товара), в результате которых образуются определенные суммы денег.

Современная экономическая наука предлагает несколько определений категории цены.

Цена — выражение стоимости товара в денежных единицах определенной валюты (национальной или международной) **за количественную единицу товара**[1].

Подчеркивая, что цена является элементом рыночной экономики, немецкий профессор П.Липпе так определяет цену: «**Цена представляет согласованную в договорах о купле-продаже денежную плату за единицу продукции**»[2].

---

[1] Методологические положения по статистике. — Вып. 1. — М.: Госкомстат РФ, Логос, 1996. — С.427.

[2] *Липпе Петр Фон Дер.* Экономическая статистика / Пер. с нем. — Германия: ФСУ, 1995. — Гл. IX. — С. 510.

Очень удачно и другое близкое по смыслу определение наших экономистов: **«Цена — сумма денег, уплачиваемая за единицу товара, эквивалент обмена товара на деньги»**[1].

Экономическую сущность цены принято определять как денежное выражение товара (услуги). С уровнем цен связана покупательная способность денежных доходов.

Покупательная способность денежных доходов населения отражает покупательные возможности населения по потреблению товаров и услуг и выражается через товарные эквиваленты среднедушевых денежных доходов населения. Покупательная способность зависит от уровня цен и является величиной, обратной уровню цен: с ростом цен сокращаются товарные эквиваленты, т.е. сокращается потребление.

Всестороннее изучение цен предполагает использование всего арсенала статистических методов: выборочные обследования, абсолютные и относительные величины, группировки, средние величины, индексы, ряды динамики, показатели вариации, корреляционный анализ, графический метод и др. Практически государственная статистика более широко применяет выборочные обследования, метод средних величин, индексный и графический методы. В научных исследованиях в области статистики цен используются также другие методы.

Выборочные обследования в настоящее время проводятся с целью получения исходной информации об уровне цен на федеральном и региональном уровнях, а также для изучения структуры цен на федеральном и региональном уровнях и по отдельным предприятиям.

Метод группировок позволяет систематизировать информацию о ценах по видам цен, видам товаров, регионам, назначению товаров и другим признакам.

Относительные величины позволяют изучать соотношение цен на разноименные товары, соотношение цен на одноименные товары по различным регионам и рынкам.

Метод средних величин позволяет определить уровень средних цен на отдельные товары-представители, по однородным товарным группам, отдельным видам платных услуг и т.п.

Широко в статистике цен используется индексный метод. Система индексов, цен в сочетании с графическим методом позволяют проанализировать тенденции в изменении цен. Более подробно проблемы применения статистических методов будут рассмотрены в последующих параграфах данной главы.

В условиях становления рыночной экономики происходят дальнейшая либерализация цен и изменение их структуры. Однако актуальной становится проблема снижения уровня издержек про-

---

[1] Статистика рынка товаров и услуг / Под ред. И.К. Беляевского. — М.: Финансы и статистика, 1995. — С. 167.

изводства и повышения конкурентоспособности продукции российских предприятий.

Государственной статистикой предусматривается перспективное совершенствование статистики цен как важнейшего блока социально-экономической статистики и статистики финансов. Перспективное совершенствование российской статистики цен предусматривает реализацию двух генеральных направлений ее развития. *Во-первых,* построение системы показателей, объективно отражающих специфику и тенденции изменения цен в современных условиях. *Во-вторых,* разработку принципиально новой системы сбора статистической информации о ценах, принятой в мировой практике.

13.2. Задачи и система показателей статистики цен

Многообразие функций, которые выполняют цены в условиях рыночной экономики, выдвигает перед статистикой цен совокупность конкретных задач. Требования рынка не только ставят новые задачи, но и принципиально меняют их содержание.

Статистика цен в современных условиях является важнейшим элементом информационного обеспечения экономических исследований в области рыночной экономики. На ее основе формируются ценовые дефляторы, необходимые для расчета макроэкономических показателей, оценки и прогнозирования темпов инфляции, пересмотра социальных гарантий, масштабов денежной эмиссии и т.п. Наличие всей совокупности достоверных данных о ценах является необходимым условием для выработки и осуществления эффективной экономической политики страны.

Всю совокупность задач статистики цен можно характеризовать следующими конкретными функциональными группами задач.

1. Разработка методологических основ выборочных наблюдений за ценами на рыночную продукцию и услуги и организация проведения таких выборочных обследований (с учетом всех каналов реализации продукции) на федеральном и региональном уровнях, а также по отдельным предприятиям для определения цен на товары народного потребления, цен производителей промышленной продукции, цен на продукцию производственно-технического назначения, сельскохозяйственную, экспортную и др.

2. Разработка классификации и группировок цен по различным признакам.

3. Совершенствование методологии расчета и анализа уровня разнообразных видов цен на продукцию (товара определенного вида, товара-представителя, среднюю цену по товарной группе,

группам потребителей, федерации и регионам, отдельным предприятиям).

4. Анализ структуры цен и факторов, влияющих на ее изменение (по видам продукции, товарным группам, отраслям и регионам).

5. Определение соотношений цен на различную продукцию с целью сравнения уровня их цен, например определение соотношения цен в процентах на основные виды продовольственных товаров с ценой на говядину, которая принимается за базу сравнения. Такие соотношения определяются на определенный момент, чаще — на конец года.

6. Анализ факторов, влияющих на изменение уровня цен.

7. Совершенствование методологии исчисления и анализа показателей динамики цен с учетом международного опыта. Анализ цен товаров во времени и пространстве.

8. Анализ показателей вариации цен (в пределах товарной группы, колеблемость по территории и др.).

9. Совершенствование методологии исчисления системы показателей и всестороннего анализа влияния изменения цен на уровень потребления товаров и услуг, а также на уровень жизни населения в целом.

10. Разработка методов определения уровня инфляции и ее влияние на результаты финансовой деятельности предприятий, отраслей и экономики в целом.

11. Разработка методологии прогнозирования цен.

Решение совокупности современных задач, предъявляемых к статистике цен, предполагает построение и совершенствование системы статистических показателей, в составе которой можно предусмотреть выделение нескольких самостоятельных групп (блоков) показателей (рис. 13.1).

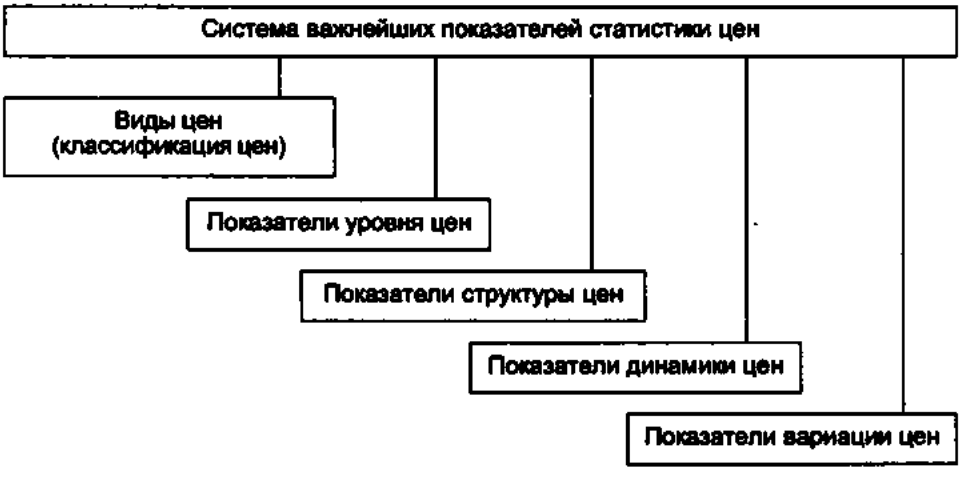

Рис. 13.1. Система важнейших показателей статистики цен

Система показателей статистики цен представляет собой совокупность взаимосвязанных и взаимодополняющих показателей, характеризующих уровень цен, структуру цен, а также их изменения во времени и пространстве. Она включает как комплексную информацию об уровне и динамике цен во всех сферах экономики, так и информацию об уровне и соотношении цен на важнейшие виды продукции производственно-технического назначения, товаров народного потребления и платных услуг, оказанных населению. Система показателей статистики цен используется как для изучения ценовых процессов, так и при расчетах большинства стоимостных показателей отраслевого и народнохозяйственного уровня.

Современная организация наблюдения за ценами и методология исчисления системы показателей цен осуществляется с использованием рекомендаций международных организаций и учетом имеющегося практического опыта органов государственной статистики России в области статистики цен.

В современной экономической науке цены классифицируются по различным направлениям: сферам товарного обслуживания, способу отражения в ценах транспортных расходов, формам и стадиям продаж, степени регулирования цен и др.

Особо следует сказать о принципах оценки товаров и услуг на макроэкономическом уровне, в системе национальных счетов. Производство и использование ВВП в соответствии с международной практикой оцениваются в текущих рыночных ценах. Стоимостные компоненты ВВП позволяют определить цены на различных уровнях воспроизводственного процесса. В практике применяются: цена производителя, основная цена и цена покупателя.

Цена производителя — цена, получаемая производителем за единицу товара или услуги, включая подлежащие уплате налоги на продукты (кроме налога на добавленную стоимость, акциза и налога на импорт) и исключая подлежащие получению субсидии на продукты и импорт.

Основная цена — цена, полученная производителем за единицу товара или услуги, исключая любые подлежащие уплате налоги на продукты и включая субсидии на продукты (кроме субсидий на импорт).

Рыночный выпуск, как правило, оценивается в основных ценах. Если данные о выпуске получены в ценах производителя, для получения оценки его в основных ценах необходима следующая корректировка:

Выпуск в ценах производителя	–	Налоги на продукты, включенные в цену производителя	+	Субсидии на продукты	=	Выпуск в основных ценах.

На уровне экономики при переходе от оценки в ценах производителей к оценке в основных ценах необходимо учитывать отраслевые особенности ценообразования, различия в составе налогов и субсидий на продукты различных отраслей. При переходе от оценки продукции отраслей к оценке продукции экономики в целом практически осуществляются необходимые корректировки отраслевых показателей.

На стадии конечного использования продукты и услуги оцениваются по ценам конечного использования (по ценам покупателя).

Цена покупателя — это цена конечного использования товаров и услуг, в которую включены полностью цена производителя, торгово-транспортная наценка и чистые налоги (за исключением налогов, которые включены в цену производителя).

Разнообразные аспекты изучения цен в условиях рынка требуют разработки и использования различных классификаций цен. Наибольшее применение в практике получили: оптовые, розничные, закупочные цены и цены и тарифы на платные услуги.

Оптовые цены промышленного предприятия — это цены, по которым реализуются большие объемы промышленной продукции технического и потребительского назначения (реализация внутри промышленности, отпуск строительным организациям, из оптовой торговли — в розничную). По своему составу оптовая цена предприятия включает в себя издержки производства и прибыль. Она не включает налог на добавленную стоимость и акцизы.

Как и в промышленности, при определении объема продукции строительства, сельского хозяйства, грузового транспорта и связи, также в соответствии с принятой методологией не включается налог на добавленную стоимость.

Розничные цены — это цены, по которым товары за наличный расчет продаются в основном населению. В отличие от оптовых цен на стадии реализации товаров населению налог на добавленную стоимость и налог на акцизы являются ценоповышающими факторами и составной частью розничных цен.

Закупочные цены — это цены, по которым государство покупает продукцию у сельскохозяйственных предприятий (производителей).

Цены и тарифы на услуги — это цены и тарифы на платные услуги жилищно-коммунального хозяйства, связи, ритуальные и другие услуги.

Цена как количественная характеристика учитывается на определенный момент; она необычайно подвижна, изменчива под воздействием многочисленных факторов. Установленный в определенный момент уровень цен в условиях рыночной экономики может быть скорректирован по ряду причин. Возникает еще одна

классификация — классификация скидок (наценок), в том числе выделяются, например, скидки за оплату товара наличными, сезонные скидки за покупку вне сезона, дистрибьютерские и дилерские скидки постоянным посредникам по сбыту, скидки при продаже подержанных товаров и т.п.

Становление рыночной экономики связано с появлением свободных (рыночных) цен. В процессе перехода к рыночной экономике, после реформы цен 2 апреля 1991 г. в экономике практически все цены (за исключением цен на стратегические товары) отпущены правительством «на свободу». Реформой цен предусматривается применение в экономике следующих видов цен (по степени их регулирования): свободные цены, государственные цены, фиксированные цены, регулируемые и предельные цены.

Свободные, или **рыночные, цены** складываются в результате согласования интересов продавца и покупателя, под воздействием спроса и предложения и других факторов рыночной экономики. Свободная цена включает в себя налог на добавленную стоимость по некоторым товарам народного потребления, а также сумму акцизов по установленным ставкам.

Государственные цены устанавливаются государством чаще всего на продукцию отраслей, занимающих монопольное положение на рынке: на ресурсы, оказывающие определяющее влияние на цены в стране, а также социально значимые товары и услуги.

Фиксированные цены — это твердо установленные государством цены. Например, цена на электроэнергию для населения; цена на драгоценные металлы, алмазное сырье, драгоценные и полудрагоценные камни.

Регулируемые цены устанавливаются органами государственной власти и управления по отдельным регионам по соответствующей номенклатуре продукции, в том числе и на продукцию предприятий-монополистов.

Предельные цены — государственные цены, устанавливаемые органами власти и управления. Например, на лекарства, газ и др. Цена на эти товары и услуги может быть ниже предельного уровня, но не может быть выше.

Наряду с перечисленными видами цен цены можно группировать по целому ряду других признаков: по отраслям и сферам деятельности, видам продукции и услуг, назначению продукции, территории и др.

Коренные изменения, произошедшие в экономике России, определили необходимость реформирования системы показателей статистики цен. Основы совершенствования системы показателей статистики цен были заложены к концу 1992 г. Современная система показателей статистики цен России содержит обширную, всестороннюю информацию для социально-экономических исследований как на народнохозяйственном, так и на отраслевых и

региональных уровнях. Система показателей статистики цен соответствует принятой в мировой практике методологии статистики и учета.

13.3. Современная организация наблюдения за ценами и тарифами

Многообразие проблем в области статистики цен предполагает наличие обширной, всесторонней и качественной информации о ценах на товары и услуги. В условиях рыночной экономики организовать надежную статистику цен гораздо сложнее, чем в условиях планового хозяйства.

Федеральное государственное статистическое наблюдение за уровнем и динамикой цен осуществляется с помощью методологии и инструментария, разрабатываемых и утверждаемых Госкомстатом РФ.

Подводя первые итоги совершенствования российской статистики, правительство отмечает, что в настоящее время в России создана методология наблюдения за уровнем и динамикой цен и тарифов. Система статистического наблюдения за ценами организована с учетом опыта стран с развитой экономикой и практикой международных статистических организаций.

Федеральная программа статистических работ на ближайшие годы в области статистики цен предусматривает традиционное получение, обобщение и анализ информации об уровне и динамике цен на потребительском рынке, а в производственной сфере эта информация будет дополнена информацией о ценовой ситуации на формирующемся рынке жилья. Намечается проведение новых работ, связанных с изучением структуры цен на отдельные виды продовольственных и непродовольственных товаров.

Наличие в народном хозяйстве множества цен на продукцию различного отраслевого происхождения и целевого назначения предопределило необходимость вести отдельно наблюдения за ценами исходя из отраслевой специфики продукции, поэтому *органами статистики РФ в настоящее время осуществляется систематическое наблюдение за ценами в следующих направлениях:*

- на товары потребительского рынка и услуги;
- на товары предприятий (производителей) по отраслям промышленности;
- на материально-технические ресурсы (цены приобретения);
- по капитальным вложениям и элементам их технологической структуры (по строительно-монтажным работам и оборудованию, инструменту, инвентарю);

- на продукцию, реализованную сельскохозяйственными товаропроизводителями заготовительным и другим организациям;
- на сельскохозяйственные продукты на городском рынке;
- тарифы на грузовые перевозки;
- тарифы на платные услуги.

Получение информации о ценах осуществляется как с помощью статистической отчетности, так и специально организованного оперативного сбора данных, основанных на применении выборочного метода. В результате выборочных обследований в отраслях экономики происходит регистрация цен, обработка и анализ которых позволяют исследовать тенденции их изменения.

Регистрация цен — метод сбора информации о ценах на товары (услуги), вошедшие в сформированные наборы товаров (услуг) — представителей в потребительском и производственном секторах экономики, осуществляемый на выборочной репрезентативной совокупности базовых предприятий.

Для регистрации и сопоставления цен необходимо соблюдать два основных принципа: *во-первых,* текущая регистрация типических цен должна осуществляться на определенные товары среднего качества (товары-представители) в регулярно отбираемых предприятиях; *во-вторых,* при сравнении цен регистрация цен различного уровня должна осуществляться на различные моменты времени, но в том же месте и в отношении того же вида, количества и качества товара. Трудность совмещения этих двух принципов (репрезентативность для определенных покупок и сопоставимость их во времени) связана с решением особых статистических проблем. Сохранять перечень однажды оформленных товаров-представителей и услуг на относительно долгий период трудно, так как в качестве товаров, в потребительских склонностях и в условиях поставок постоянно происходят изменения. Отобранные товары с течением времени могут оказаться нетипичными или вообще исчезнуть. Для обеспечения непрерывности и сопоставимости ценовой информации в случае отсутствия товара на торговом предприятии и по ряду других причин осуществляется замена отобранного товара-представителя и его цены. В случае длительного отсутствия товара на торговом предприятии допускается его исключение из дальнейшего наблюдения.

Проведению наблюдений за ценами предшествует решение следующих методических вопросов.

1. Отбор базовых предприятий торговли и сферы услуг.

Базовое предприятие — репрезентативно отобранный объект наблюдения. Отобранная совокупность базовых предприятий должна отвечать основным требованиям: репрезентативному представлению как в региональном, так и в отраслевом разрезе структуры промышленности и торговли.

2. Отбор товаров и услуг-представителей.

Товар-представитель — вся совокупность определенного вида товаров (услуг), которые могут отличаться друг от друга незначительными особенностями (деталями), не влияющими на качество и основные потребительские свойства товаров (услуг), и должны быть однородными по своему потребительскому назначению. Для описания товара на региональном уровне используются спецификации, которые являются инструментом, указывающим, какой товар должен быть оценен.

3. Регистрация цен и тарифов.

В целях обеспечения последующего построения систем взаимосвязанных индексов при учете цен на конкретные товары-представители по выборочной сетке опорных предприятий предусматривается учет трех видов цен:

- цены отчетного месяца;
- цены соответствующего месяца предыдущего года;
- цены месяца, непосредственно предшествующего отчетному.

4. Формирование структуры весов для расчета индекса цен.

Взвешивание цен, или **индексов цен товаров-представителей** — операции с показателями, характеризует значение данного элемента или варианта в общей их совокупности.

В потребительском секторе в качестве весов используется структура потребительских расходов населения предыдущего года, полученная на базе бюджетных обследований семей. В производственном секторе в качестве весов приняты объемы производства промышленной продукции и ее приобретения предприятиями для своего основного производства.

Таковы основные методические проблемы, решение которых предшествует проведению выборочного обследования цен. При отборе товаров-представителей предпочтение отдается товару, который наиболее часто присутствует в продаже. Регистрация цен производится на бланках, в которых указываются наименование и адрес базового предприятия, наименование отобранного товара, цена за единицу товара.

В настоящее время в центре внимания статистики находится наблюдение за уровнем и динамикой цен на товары народного потребления и тарифов на платные услуги населению.

По выборочной сети предприятий торговли и сферы услуг регистрация цен проводится: в столицах республик в составе России, краев, областей еженедельно по 288 товарам (услугам)-представителям, ежемесячно — по 559 товарам с конкретными потребительскими свойствами; в районных центрах — по 49 товарам (услугам)-представителям.

Перечни объектов для еженедельной регистрации цен и ежемесячного наблюдения за ценами взаимоувязаны. Перечень товаров (услуг)-представителей для еженедельной регистрации цен вклю-

чает 73 позиции по продовольственным товарам, 144 — по непродовольственным товарам, 71 — по платным услугам, оказываемым населению. Перечень товаров с конкретными потребительскими свойствами включает 200 позиций по продовольственным товарам и 359 — по непродовольственным.

Для наблюдения за изменением потребительских цен отбирают крупные, средние и мелкие торговые предприятия и организации сферы услуг. В сферу наблюдения репрезентативно и представительно включают предприятия торговли и сферы услуг всех видов собственности и типов торговли (государственные, муниципальные, кооперативные, акционерные, арендные, частные, коммерческие, комиссионные, городские и неформальные рынки). Еженедельная регистрация цен и тарифов проводится по важнейшим товарам (услугам)-представителям, являющимся составной частью набора для ежемесячного наблюдения за ценами на товары и услуги на потребительском рынке.

На основании полученной исходной информации о ценах и тарифах на потребительском рынке исчисляются и публикуются: сводный индекс потребительских цен, стоимость различных наборов продуктов питания и стоимость потребительской корзины. Эти и аналогичные показатели об уровнях и динамике цен прежде всего используются для анализа уровня жизни населения и решения ряда связанных с ними государственных проблем.

Для сопоставления по отдельным территориям уровня цен и их динамики на основные продукты питания Госкомстатом РФ определяется стоимость набора важнейших продуктов питания.

Потребительский набор, на основании которого осуществляется изучение цен, представляет собой единую для всех регионов России репрезентативную выборку групп товаров и услуг, наиболее часто потребляемых населением. Такой набор, как правило, остается неизменным в течение длительного времени. В него репрезентативно включены товары (услуги) массового потребительского спроса.

Наблюдение за оптовыми ценами предприятий (ценами производителей промышленной продукции) ведется на специальных бланках регистрации. Регистрации цен производителей предшествует отбор отраслей, предприятий и укрупненных товарных позиций. Список базовых (опорных) предприятий содержит около 4 тыс. ведущих объединений и предприятий промышленности. Отбор конкретных товаров-представителей и выборочной сети предприятий — производителей промышленной продукции производится местными статистическими органами с учетом местных отраслевых особенностей в структуре промышленной продукции региона и ассортимента выпускаемой продукции. В качестве товаров-представителей принимаются однородные группы продукции с точки зрения основных качественных параметров, а также

потребительских свойств, характера используемого сырья, материалов и технологических процессов при их производстве. В набор товаров-представителей входят 705 укрупненных товарных позиций практически всех отраслей промышленности, в том числе 80 наименований в металлургическом комплексе, 152 — в отраслях химико-лесного комплекса, 209 — в отраслях машиностроения.

Отдельно учитываются и анализируются Госкомстатом РФ **цены на материально-технические ресурсы (цены приобретения продукции производственно-технического назначения).**

Учет на продукцию производственно-технического назначения (цены приобретения) ведется по 143 основным группам материально-технических ресурсов для промышленных предприятий и 42 — для строительных организаций. Статистическое наблюдение проводится по группам продукции, в которые включены топливо, электроэнергия и основные структуроопределяющие виды сырья, материалов, комплектующих, используемых на текущее потребление.

Наблюдение за ценами в капитальном строительстве осуществляется по регионам страны по технологической структуре капитальных вложений: строительно-монтажным работам, капитальным вложениям на машины и оборудование к прочим капитальным работам и затратам. Такому учету цен в капитальном строительстве предшествуют отбор по каждому региону базовых подрядных организаций, обеспечивающий репрезентативность выбора базовых организаций, наличие предприятий, выполняющих функцию как генподрядчика, так и субподрядчика, и представительство организаций различных форм собственности. Регистрация цен производится в подрядных организациях ежеквартально.

Для анализа цен в строительстве учитываются фактические цены:

- анализируемого квартала текущего года;
- предшествующего квартала текущего года;
- соответствующего квартала предыдущего года.

Определение цен по капитальным вложениям и элементам их технологической структуры необходимо для построения системы индексов, позволяющих проанализировать объемы, структуру и экономическую эффективность капитальных вложений как на макроэкономическом, так и на региональном и отраслевом уровнях.

Наблюдение за ценами на реализованную сельскохозяйственную продукцию осуществляется по отраслям (продукция земледелия и животноводства) и группам однородной продукции, например скот и птица, яйца и другие продукты.

Тарифы на грузовые перевозки (регулируемые, свободные и др.) учитываются по отраслям грузового транспорта: железнодорожный, трубопроводный, автомобильный, авиационный. По каждо-

му виду транспорта определяются группы грузов и услуги-представители и регистрируется тариф на перевозку тонны наиболее массового груза. Например, на железнодорожном транспорте исчисляются тарифы и индекс тарифов по 19 группам грузов. Обследование тарифов осуществляется на одном автотранспортном предприятии, станции железной дороги и др., являющимися средними по величине отправки грузов.

Наряду с наблюдениями за внутренними ценами на товары и услуги Госкомстат РФ определяет и анализирует цены экспортируемых и импортируемых товаров. Принципиальное отличие учета уровня и динамики товаров, поступающих в каналы внешней торговли, состоит в том, что для этих целей используются не конкретные цены, а средние цены товарных групп. Они представляют собой отношение общей стоимости экспортируемого (импортируемого) вида товара к его экспортному (импортному) количеству.

В статистической практике Российской Федерации показатели цен внешней торговли рассчитываются в долларах и внутренних ценах в группировке по товарным разделам, а также товарным группам, подгруппам и отдельным позициям ежеквартально. Расчет во внутренних ценах ведется по товарной структуре отчетного года.

Для исчисления соотношения цен по видам экспортируемых и импортируемых товаров, для расчета индексов цен на экспортируемую и импортируемую продукцию, кроме данных о ценах Госкомстата РФ, используются также данные таможенной статистики.

В дальнейшем изложении статистики цен мы рассматриваем только проблемы внутренних цен.

Таким образом, современная организация наблюдения за внутренними ценами на продукты и услуги позволяет своевременно получить обширную, всестороннюю информацию, позволяющую анализировать уровень и структуру цен, тенденции их изменения во времени, по отраслям и отдельным территориям; производить взаимосвязанный анализ цен как фактора изменения важнейших макроэкономических показателей, а также осуществлять международные сопоставления.

13.4. Методы изучения уровня и структуры цен

Статистическое изучение цен начинается с измерения уровня цен. Под **уровнем цен** понимают абсолютные, средние и относительные показатели, отражающие цены отдельных товарных единиц или их совокупности на определенную дату или промежуток времени.

В связи с существованием множества цен даже на один и тот же вид продукции уровень цен в виде абсолютной величины приобретает значительный смысл для сравнения, т.е. как относитель-

ная величина. Поэтому, как правило, уровень цен — это относительный показатель, характеризующий среднюю величину цен всей товарной массы на определенную дату.

В практике статистических работ чаще всего цены исчисляются и анализируются как средние величины. Средняя цена может исчисляться как для конкретного товара, так и для товарных групп; для цен одного товара по различным территориям и субрынкам и т.п.

Средние цены — средние и среднегрупповые цены определяются как частное от деления стоимости товара или товарной группы на ее объем в натуральном выражении (табл. 13.1).

$$\overline{p} = \frac{\sum qp}{\sum q}.$$

На уровень средней цены, кроме ценовых факторов, оказывают влияние также структурные факторы, среди которых особо следует выделить многообразные ассортиментные сдвиги: появление новых товаров, исчезновение старых, изменение доли отдельных товаров с различным уровнем цен, территориальные сдвиги в размещении товаров с региональной дифференциацией цен, сезонные колебания цен и т.д. Поэтому средние цены не всегда могут быть использованы для характеристики динамики цен.

Уровень средних цен товаров по Российской Федерации рассчитывается как средняя арифметическая величина из уровней цен отдельных регионов, взвешенных на долю регионов в общем производстве (потреблении, численности населения). Следовательно, средняя цена выражает качественные свойства изучаемой совокупности. Как правило, средняя цена (уровень цены) определяется как отношение суммы реализации продукции и количества реализованных единиц, т.е. по формуле средней арифметической взвешенной. Если статистическая информация не содержит данных о количестве реализованной продукции, возможно определение средней цены по формуле средней гармонической взвешенной (см.табл. 13.1). В этом случае для определения неизвестной величины — количества реализованных единиц — нужно отдельно по каждому виду товара разделить сумму реализации на цену.

Таблица 13.1

Показатели уровня цен и важнейших обобщающих показателей

	Символы, формулы	Экономическое содержание показателей и уровень наблюдения
I. Индивидуальный уровень цен	p	Цена конкретной единицы товара на определенный момент

	Символы, формулы	Экономическое содержание показателей и уровень наблюдения
II. Средние цены Средняя арифметическая взвешенная	$\bar{P} = \frac{\sum qp}{\sum q}$, где $\bar{P}$ — средняя цена; $\sum pq$ — стоимость реализованной продукции; p — цена товара; q — количество товаров;	Средний уровень цены товара-представителя (федеральный и местный) Средний уровень цены по товарной группе (федеральный и региональный) Средние цены предприятий-производителей (федеральный и региональный)
	$\bar{P} = \sum p_i d_i$, где p_i — цена товара в городах района; d_i — доля численности населения города в общей численности района (или доля потребительских расходов)	Средняя взвешенная цена конкретного товара Применяется при исчислении среднемесячной цены товара на региональном уровне
Средняя гармоническая взвешенная	$\bar{P} = \frac{\sum pq}{\sum pq / p}$	Средние цены приобретения (федеральный и региональный) Средние цены на отдельные виды платных услуг (федеральный и региональный) и т.п.
III. Обобщающие показатели уровня цен Стоимость набора из 25 основных продуктов питания	$CH = \sum qp$, где $\sum qp$ — стоимость набора из 25 основных продуктов питания	Исчисляется по федерации, отдельным регионам и городам России ежемесячно

	Символы, формулы	Экономическое содержание показателей и уровень наблюдения
Покупательная способность денежных доходов населения	$C_i = \frac{Д}{\overline{P}_i}$, где C_i — покупательная способность среднедушевого дохода населения по i-му товарному эквиваленту; $Д$ — величина среднедушевого денежного дохода населения; $\overline{P}_i$ — средняя цена товара-представителя в среднем по России	Характеризует потенциальные возможности населения по приобретению товаров и услуг с конкретными потребительскими свойствами (товарный эквивалент среднемесячного денежного дохода). Исчисляется ежегодно на федеральном и региональном уровнях и по социальным группам населения

В органах Госкомстата РФ уровень средних цен исчисляется не только по отдельным товарам-представителям и товарным группам, но значительно чаще определяется как обобщенный уровень цен по всем продовольственным товарам, товарам народного потребления, платным услугам, товарам и услугам вместе, отдельным сельскохозяйственным продуктам на городском рынке, 25 основным продуктам питания (в расчете на месяц) и т.п. Исчисление вышеназванных средних цен производится как на федеральном, так и на отраслевом и региональном уровнях.

Исчисление средних цен (уровня цен) на продукцию различного назначения (продукция производителей, продукция потребителей материально-технических ресурсов, сельскохозяйственной и другой продукции) имеет свои особенности, которые в основном состоят в том, что в одних случаях налоги включаются при исчислении средней цены, в других — не включаются. Например, при регистрации цен производителей промышленной продукции учитываются фактически сложившиеся в текущем периоде отпускные цены предприятий (без косвенных товарных налогов — НДС, акцизов и др.) на продукцию, предназначенную для реализации на внутреннем рынке.

Средняя цена приобретения продукции производственно-технического назначения, помимо цены производства, включает транспортно-сбытовые расходы, налоги и акцизы и рассчитыва-

ется на основе данных о количестве и стоимости продукции, приобретенной предприятиями, охваченными наблюдением.

В состав средних цен реализуемой сельскохозяйственной продукции не включаются расходы на транспортировку, экспедирование, погрузку и разгрузку, а также налог на добавленную стоимость. Уровень цены зависит от доли отдельных каналов в общем объеме реализованной сельскохозяйственной продукции и определяется путем деления полученной в хозяйстве выручки от реализации продукции на количество реализованной продукции.

Цена товара, как уже отмечалось, может определяться на различных уровнях, прежде всего она будет разной у производителя продукции и потребителя. Поэтому представляет интерес определение соотношения цен изготовителей и потребителей промышленной продукции (табл. 13.2).

Таблица 13.2

Уровни и соотношения средних цен у производителей и потребителей[1]

Виды промышленной продукции	Цена за 1 т, тыс. руб.		Соотношения цен приобретения и производства, раз	
	декабрь 1995 г.	декабрь 1996 г.	декабрь 1995 г.	декабрь 1996 г.
Нефть:			1,4	1,4
цена производства	281	355		
цена приобретения	392	493		
Бензин автомобильный:			2,2	2,0
цена производства	756	912		
цена приобретения	1631	1857		
Топливо дизельное:			2,0	1,8
цена производства	637	855		
цена приобретения	1247	1503		
Уголь энергетический:			1,9	1,3
цена производства	71	136		
цена приобретения	135	181		
Концентрат апатитовый:			2,1	1,6
цена производства	154	192		
цена приобретения	319	313		
Кирпич строительный, тыс. шт. усл. кирпича:			1,7	1,7
цена производства	421	539		
цена приобретения	724	905		
Линолеум:			1,8	2,0
цена производства	21	21		
цена приобретения	37	43		

[1] Социально-экономическое положение в России. — М.: Госкомстат, 1996. — №12. — С. 132—133.

На основе исчисленных коэффициентов соотношения цен можно сделать следующие **выводы**.

1. Цены на приведенные виды промышленной продукции за год существенно выросли. Цена производства нефти выросла на 26%, производства угля — на 92%, кирпича — на 28%. Цены потребления выросли: на бензин автомобильный — на 14%, кирпич — на 25%, нефть — на 25%.

2. Цены приобретения по всем продуктам превышают цены производства в 1,4 — 2,1 раза.

3. В течение года наблюдается замедление темпов превышения цен приобретения по сравнению с ценами производства.

Госкомстат РФ констатирует, что за последние годы сохраняется существенная разница между уровнем цен изготовителей и потребителей продукции, во многом связанная с ускоренным ростом транспортных и снабженческо-сбытовых расходов и налоговой составляющей.

Уровень цены товара складывается под воздействием целого ряда факторов производственного и непроизводственного характера. Основными ценообразующими факторами являются затраты производителя. Уровень цен прежде всего зависит от издержек на производство продукции, в состав которых входят материальные затраты, затраты на оплату труда, на социальные нужды, амортизацию и другие элементы. На основании абсолютных данных об издержках производства определяются структура издержек и цены продукции. Изучение структуры цены товара направлено на количественную характеристику слагаемых, структурных элементов цены, которая достигается определением удельных весов отдельных элементов в цене товара. Статистика изучает структуру оптово-отпускных и розничных цен. В состав розничной цены входят: оптово-отпускная цена производителя, торговая наценка оптовой и розничной торговли (издержки плюс прибыль) и транспортная наценка.

Уровень розничной цены зависит от организации торговли. Увеличение числа торговых посредников (звеньев торговли), через которые проходит товар в его движении от производителя до потребителя, существенно увеличивает цену товара. В этой связи представляет интерес прежде всего изучение структуры розничных цен на основные продукты питания (табл. 13.3).

Анализ приведенных данных позволяет сделать вывод о том, что продукция сельскохозяйственного происхождения (в данном случае: говядина, свинина, молоко и масло животное) весьма убыточна. Ее переработка в промышленности и реализация через торговлю обеспечивают этим отраслям прибыль. Из данных таблицы видно, как образуется розничная цена.

В розничной цене продуктов питания торговая наценка составляет от 18 до 21%. Кроме того, сельское хозяйство за производство важнейших продуктов питания получает дотацию.

Таблица 13.3

Структура розничных цен на основные продовольственные товары в 1995 г. (в % к розничной цене)[1]

Продукты	Сельское хозяйство			Промышленность				Торговля				Дотации сельскому хозяйству сверх розничной цены
	стоимость с/х сырья с учетом норм расходов и выходов готовой продукции	в том числе		расходы на производство продукции без стоимости основного с/х сырья	прибыль (+), убытки (–)	налог на добавленную стоимость (НДС) плюс специалог	оптово-отпускная цена на предприятии	валовой доход	в том числе		розничная цена	
		затраты с/х предприятий	прибыль (+), убытки (–)						издержки обращения	прибыль		
Говядина	56,1	88,2	–32,1	10,6	6,7	8,9	82,3	17,7	13,8	3,9	100,0	5,7
Свинина	52,6	68,8	–16,2	10,6	6,7	9,1	79,0	21,0	17,2	3,8	100,0	4,9
Молоко	34,5	40,3	–5,8	29,7	6,1	9,0	79,3	20,7	16,2	4,5	100,0	3,4
Масло животное	69,9	81,6	–11,7	2,5	0,4	8,6	81,4	18,6	14,4	4,2	100,0	—

[1] Цены в Российской Федерации. — М.: Госкомстат, 1996. — С. 92.

Статистика изучает структуру цен на продукцию различного народнохозяйственного назначения. Структура издержек производства и цен зависит от спецификации отрасли. В большинстве перерабатывающих отраслей промышленности материальные затраты (сырье, материалы, топливо, энергия, амортизация) составляют до 80% общего объема издержек производства. Изучение структуры цен в динамике позволяет сделать выводы об изменениях в ценообразовании конкретных отраслей экономики. Так, существенное влияние на уровень, динамику и структуру цен в современных условиях оказывает уровень транспортных расходов, снабженческо-сбытовых расходов, а также величина налогов, включаемых в цену товаров.

За последние годы наблюдается тенденция роста снабженческо-сбытовых расходов, транспортных расходов и налогов в структуре цен различных товаров. Налоговая составляющая в цене приобретения в ряде отраслей также достигает высокого удельного веса. Так, в I полугодии 1995 г. по данным Минтопэнерго РФ, налоговая составляющая в цене приобретения газа, нефти, нефтепродуктов составила в среднем 55 %[1].

Статистические данные свидетельствуют о том, что в структуре издержек производства и цен продукции важнейших отраслей в современных экономических условиях происходят существенные изменения. Проанализируем следующие данные по трем отраслям за I полугодие 1995 г. по сравнению с I полугодием 1994 г. (табл. 13.4).

Таблица 13.4

Структура издержек производства в промышленности, строительстве и на транспорте[2]

Показатели	Удельный вес в затратах на производство			
	материальные затраты	затраты на оплату труда	социальные нужды	амортизация
		Промышленность		
I полугодие 1994 г.	56,20	13,52	5,01	7,33
I полугодие 1995 г.	61,28	11,02	4,12	8,03
		Строительство		
I полугодие 1994 г.	46,4	26,8	9,8	4,4
I полугодие 1995 г.	50,7	24,1	9,0	4,7

[1] Вопросы статистики. — 1995. — № 12. — С. 53.
[2] Там же.

Показатели	Удельный вес в затратах на производство			
	материальные затраты	затраты на оплату труда	социальные нужды	амортизация
		Транспорт		
I полугодие 1994 г.	26,6	23,8	8,7	13,6
I полугодие 1995 г.	31,9	19,6	7,2	14,6

Приведенные данные свидетельствуют об увеличении доли материальных затрат и амортизации основных фондов в себестоимости производства продукции при снижении доли затрат на оплату труда и социальные нужды. Это является результатом опережающего роста цен на потребляемые промышленностью энерго- и материальные ресурсы по сравнению с темпами роста заработной платы.

Новым явлением нашей экономики является то, что в ряде отраслей отпускные цены в настоящее время не покрывают затрат производства. В связи с этим появилось много убыточных предприятий. Убыточные предприятия в таких отраслях промышленности, как угольная, цветная металлургия, легкая, лесная, деревообрабатывающая, топливная, составляют до 40%, в строительстве — до 23% и на транспорте — до 40% предприятий.

В условиях рыночной экономики и высокой инфляции уровень и структура цен необычайно подвижны. Производитель обладает свободой в назначении цен на производимый им товар и стремится к максимальной прибыли. Но целью современной ценовой стратегии является не только получение максимальной прибыли, но и достижение стабильных условий сбыта продукции. Сочетание свободных и регулируемых цен, а также меры воздействия местных органов управления на процессы формирования цен на товары народного потребления свойственны переходному периоду российской экономики. Основными методами регулирования цен местными органами управления на продовольственные и непродовольственные товары являются снижение налогов, ограничение торговой надбавки торгующих организаций, а на платные услуги населения — выделение дотаций из региональных бюджетов и применение фиксированных цен. Если основным методом регулирования на все промышленные товары является ограничение торговой надбавки, то на топливо в основном применяется дотирование из региональных бюджетов, а также установление предельных уровней цен. С начала 1995 г. отмечена устойчивая тенденция сокращения масштабов регулирования цен на продовольственные товары.

13.5. Методы исчисления и анализа индексов цен

Индексный метод является основным методом всестороннего статистического исследования цен.

Индекс цен — относительный показатель, выраженный в коэффициентах или процентах, характеризующий изменение цен во времени (индекс динамики) или в пространстве (территориальный индекс).

Индексный метод позволяет изучить изменение цен во времени и пространстве или по сравнению с любым эталоном, а также выявить роль цен как фактора динамики сложных экономических явлений. В практике статистических работ применяется система как частных (индивидуальных) индексов, так и система общих индексов. Частный (индивидуальный) индекс цен характеризует соотношение уровней цен одного вида товара.

Общий индекс цен — относительная величина, характеризующая изменение цен совокупности разнородных товаров.

Общие индексы цен строят различными способами в зависимости от поставленной задачи и наличия исходных данных. Используются средневзвешенная агрегатная, арифметическая, гармоническая формы и реже — среднегеометрическая формы индексов цен.

Теория индексов цен и практика их исчисления имеют большую историю. Изучение истории практического вычисления индексов цен позволяет сделать вывод о том, что уже более 5 тыс. лет назад в Древнем Египте записывались цены на отдельные товары и их отношения, т.е. частные индексы цен.

В исследованиях современных экономистов называются имена многих европейских ученых, опубликовавших первые работы по индексам цен. В их числе следует назвать следующие имена: французский финансист Шарль Дюто (1738) и французский статистик Жан Боден (1576); английские экономисты Бишоп Флитвуд (1707), Томас Ман (1609) и Адам Смит (1776); Артур Юнг (1811), Джозеф Лоу (1822), Джон Смит (1853); русские экономисты Федор Вирст (1803) и В.Щеткин (1810), немецкие экономисты Герман Пааше (1874) и Этьен Ласпейрес (1871), М.В.Дробиш (1871) и многие другие ученые.

В зарубежной экономической литературе считается, что первый индекс цен был построен итальянским экономистом Джаном Ринальдо Карли в 1751 г. Этот индекс был построен по средней арифметической формуле без применения системы взвешивания.

В современной практике при наличии богатой информации о ценах различных товаров исчисляется система индексов. Система индексов цен, применяемых в статистической практике и в научных исследованиях, приведена в табл. 13.5.

Таблица 13.5

Система индексов цен

Формы индексов	Формулы индексов	Примечание
I. Индивидуальные индексы	$i = \frac{p_1}{p_0}$, где p_1 и p_0 — цены единицы товара в текущем и базисном периодах (индексируемые величины). Производные индивидуальных индексов: $p_0 = \frac{p_1}{i_p}$; $p_1 = i_p \cdot p_0$	Характеризует динамику цены конкретного товара
Средняя арифметическая из частных индексов	$i_p = \frac{\sum \frac{p_1}{p_0}}{n} = \frac{1}{n}\sum \frac{p_1}{p_0}$, где $\frac{p_1}{p_0}$ — индивидуальные индексы; n — число индексов	Средняя из индивидуальных индексов. Индекс предложен итальянским экономистом Джаном Ринальдо Карли (1752)
Индивидуальные индексы средних цен	А. $i_p = \frac{\bar{p}_1}{\bar{p}_0} = \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_1} : \frac{\sum q_0 p_0}{\sum q_0} = \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_0 p_0} : \frac{\sum q_1}{\sum q_0}$, где $\bar{p}_1$ и $\bar{p}_0$ — средняя цена товара в текущем и базисном периодах;	А. Индивидуальные индексы средних цен. Индекс характеризует динамику средней цены товара. Применяется при изучении динамики цен однородных товарных групп, цен одного товара по различным территориям и субрынкам

Продолжение

Формы индексов	Формулы индексов	Примечание
	$\sum q_1 p_1$ и $\sum q_0 p_0$ — стоимость произведенного товара в текущем и базисном периодах; $\sum q_1$ и $\sum q_0$ — объем произведенных товаров в текущем и базисном периодах.	
	Б. $$I_p = \frac{\bar{p}_1}{\bar{p}_0} = \frac{\sum p_i^1 d_i^1}{\sum p_i^0 d_i^1},$$ где p_i^1 и p_i^0 — цены определенного товара в текущем и базисном периодах в отдельных городах (i) района; d_i^1 — удельный вес населения города в текущем периоде в общей численности населения района или $I_p = \frac{\bar{p}_1}{\bar{p}_0} = \sum i_p \cdot d_i^1$, где i_p — индивидуальный индекс цен данного товара; d_i^1 — удельный вес населения в общей численности населения района ($\sum d_i = 1{,}0$)	Б. Применяется для исчисления динамики средних цен по конкретным товарам для отдельных территорий, когда в качестве весов используются доли либо товарооборота, либо численности населения. В первом случае индекс получен как отношение средних цен; во втором — как средняя взвешенная из индивидуальных индексов

Формы индексов	Формулы индексов	Примечание
II. Агрегатные, средние арифметические и средние гармонические взвешенные индексы цен		
Индекс Этьена Ласпейреса	$I_{Л} = \frac{\sum p_1 q_0}{\sum p_0 q_0} = \frac{\sum i_p \cdot p_0 q_0}{\sum p_0 q_0}$, где $i_p = \frac{p_1}{p_0}$ — индивидуальные индексы цен; $\sum p_0 q_0$ — стоимость товаров базисного периода	Предложен немецким экономистом Этьеном Ласпейресом (1871). Широко применяется при расчете индекса потребительских цен. Представляет сравнение агрегированных цен, взвешенных по физическим объемам базисного периода или среднее арифметическое индексов, взвешенных по стоимости базисного периода
Индекс Германа Пааше	$I_{П} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum \frac{1}{i_p} p_1 q_1}$, где $\sum p_1 q_1$ — стоимость товаров текущего периода; i_p — индивидуальные индексы цен.	Предложен немецким экономистом Германом Пааше (1874). Представляет собой сравнение агрегированных цен, взвешенных по физическим объемам текущего периода, или гармоническую среднюю индексов цен, взвешенных по стоимости текущего периода

Продолжение

Формы индексов	Формулы индексов	Примечание
	$I_{П} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1} = \frac{\sum i_p p_0 q_1}{\sum p_0 q_1}$, где i_p — индивидуальные индексы цен; $\sum p_0 q_1$ — стоимость товаров текущего периода в ценах базисного	Арифметическая средняя индексов, взвешенных по условной стоимости произведенной продукции текущего периода в базисных ценах
Индекс Джозефа Лоу	$I_{Л} = \frac{\sum p_1 \bar{q}}{\sum p_0 \bar{q}}$, где $\bar{q} = \frac{q_0 + q_1}{2}$ — среднее количество товаров за два или большее число периодов; q_1 и q_0 — стоимость реализованной продукции текущего и базисного периодов	Предложен английским экономистом Джозефом Лоу (1822). Соизмеритель индексируемых величин q; применяется в расчетах при реализации товаров в течение продолжительных периодов времени (пятилетки, десятилетия и т.д.)
III. Геометрическая формула индекса	$I_{p} = \sqrt[n]{\frac{p_1^1}{p_1^0} \cdot \frac{p_2^1}{p_2^0} \cdots \frac{p_n^1}{p_n^0}}$, где p^0 и p^1 — цены базисного и текущего года различных товаров; n — число товаров	Корень степени n из произведения индивидуальных индексов (предложен английским экономистом Стэнли Джевонсом (1863))

Формы индексов	Формулы индексов	Примечание
«Идеальный» индекс Ирвине Фишера	$I_{\Phi} = \sqrt{\frac{\sum p_1 q_0}{\sum p_0 q_0} \cdot \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1}}$ или $I_{\Phi} = \sqrt{I_{Л} \cdot I_{П}}$, где $I_{л}$ — индекс Ласпейреса; $I_{п}$ — индекс Пааше	Индекс представляет среднюю геометрическую невзвешенную произведения индексов Ласпейреса и Пааше и дает значение, лежащее между значениями индексов Пааше и Ласпейреса. Предложен американским экономистом И. Фишером. Взгляды И.Фишера обобщены в работе «Построение индексов» (1927). В настоящее время индекс Фишера широко применяется в международных сопоставлениях ВВП
IV. Территориальные индексы	$I_P = \frac{\sum q_N p_N}{\sum q_N p_K}$ или $I_P = \frac{\sum q_K p_K}{\sum q_K p_N}$, или $I_P = \frac{\sum p_N q}{\sum p_K q}$, или $I_P = \frac{\sum p_K q}{\sum p_N q}$, где p_N и p_K — цены товаров в регионах N и K; $q = q_N + q_K$ — сумма реализованных товаров по двум регионам	В сводных индексах цен в качестве весов индексируемых величин (p_N и p_K) могут приниматься количества проданных товаров разных регионов (p_N и p_K) или сумма реализованных товаров по двум регионам ($q = q_N + q_K$). Выбор базы сравнения (региона) и весов-соизмерителей определяется целями исследования

При построении как индивидуальных, так и общих индексов применяется различная база сравнения: при постоянной базе сравнения исчисляются **базисные** индексы цен; при сравнении с предыдущим периодом — **цепные** индексы цен.

В силу ограниченного применения в экономике индивидуальных цен в исследованиях динамики цен статистика чаще использует средние цены, и на их основе исчисляются индексы цен и строятся их динамические ряды.

Наиболее дискуссионной в теории и практике исчисления индексов цен является проблема их взвешивания. При построении индекса цен по агрегатной или соответствующей ей среднеарифметической формуле ученые в XIX в. начали использовать систему взвешивания. В зависимости от выбора базисных или текущих весов возникли две формулы: индекс Этьена Ласпейреса (1871) и индекс Германа Пааше (1874) — индексы с фиксированной системой весов.

В научной литературе агрегатные индексы цен с фиксированными весами получили известность как «индекс Пааше» и «индекс Ласпейреса». Однако авторы, исследовавшие историю статистики, пишут о том, что за два с половиной столетия до Пааше такой индекс был построен английским экономистом Томасом Маном[1], а русский экономист Федор Христианович Вирста (1762 — 1831) первым в мировой статистике в 1803 г. использовал агрегатную формулу индекса с базисными весами (т.е. до Этьена Ласпейреса)[2].

Индекс Ласпейреса ($I_Л$) — индекс цен, взвешенный по весам базисного периода. В настоящее время является основной формой индекса, используемого при исчислении потребительских цен.

Индекс Пааше ($I_П$) — индекс цен, взвешенный по весам текущего периода.

Теоретически каждая формула, как формула Ласпейреса, так и формула Пааше (табл. 13.6), имеет определенный экономический смысл. Обе формулы могут использоваться в соответствии с задачей исследования. Рассмотрим исчисление индексов Пааше и Ласпейреса на следующем условном **примере**.

Исчислим агрегатный индекс цен по формуле, предложенной Г. Пааше:

$$I_П = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1} = \frac{65 \cdot 800 + 20 \cdot 2000 + 40 \cdot 1400}{40 \cdot 800 + 20 \cdot 2000 + 50 \cdot 1400} = \frac{148000}{142000} = 1{,}042.$$

---

[1] *Плошко Б.Г., Елисеева И.И.* История статистики. — М.: Финансы и статистика, 1990. — С. 178.

[2] *Ковалевский Г.В.* Индексный метод в экономике. — М.: Финансы и статистика, 1989. — С. 16.

Таблица 13.6

Исчисление индексов цен

Товар	Единица измерения	Базисный период		Текущий период		Индивидуальные индексы цен $i_p = \frac{p_1}{p_0}$
		цена за единицу, тыс. руб. p_0	количество q_0	цена за единицу, тыс. руб. p_1	количество q_1	
А	шт.	40	1000	65	800	1,625
Б	м	20	2000	20	2000	1,0
В	т	50	1200	40	1400	0,8

По ассортименту товаров отчетного периода в целом цены повысились в среднем на 4,2%.

Абсолютный прирост товарооборота за счет роста цен в текущем периоде по сравнению с базисным периодом определим из индекса путем разности числителя и знаменателя, а именно:

$$\sum \Delta qp(p) = \sum p_1 q_1 - \sum p_0 q_1 = 148\,000 - 142\,000 = 6000 \text{ тыс. руб.}$$

Исчислим общий индекс цен по формуле Этьена Ласпейреса:

$$I_{Л} = \frac{\sum p_1 q_0}{\sum p_0 q_0} = \frac{65 \cdot 1000 + 20 \cdot 2000 + 40 \cdot 1200}{40 \cdot 1000 + 20 \cdot 2000 + 50 \cdot 1200} = \frac{153000}{140000} = 1{,}093$$

По ассортименту базисного периода в целом цены повысились в среднем на 9,3%.

Абсолютный прирост товарооборота, обусловленный повышением цен в текущем периоде по сравнению с базисным на 9,3%, составил:

$$\sum \Delta qp(p) = \sum p_1 q_0 - \sum p_0 q_0 = 153\,000 - 140\,000 = 13\,000 \text{ тыс. руб.}$$

Таким образом, исчисление абсолютных и относительных показателей по разным формулам логично приводит к различным результатам. Индекс Пааше характеризует влияние изменения цен на стоимость товаров, реализованных в отчетном периоде, индекс Ласпейреса показывает влияние изменения цен на стоимость товаров, реализованных в базисном периоде. Индекс Пааше характеризует экономический эффект от изменения цен в отчетном периоде. Индекс Ласпейреса определяет результаты изменения цен при условии продажи такого же количества товаров, как и в базисном периоде. Это обусловливает применение индекса при прогнозировании товарооборота и цен на предстоящий период.

Значения индексов, исчисленных по формулам Пааше и Ласпейреса, могут быть одинаковыми лишь в случае почти невозможного на практике совпадения объема и структуры товаров базисного и отчетного периодов.

Зарубежной статистикой доказано, что в долговременных расчетах формула Пааше занижает, а индекс Ласпейреса завышает изменение цен. Вследствие наличия отрицательной корреляции между индивидуальными индексами цен и количествами относительный вес товаров падает, если цена возрастает. Чем дальше отдаляется базисный год, тем больше, как правило, становится вариация индивидуальных цен и количеств, а также разность между индексами Ласпейреса и Пааше. Достижение неравенства $I_Л > I_П$, называемого **эффектом Ласпейреса,** может в силу ряда причин превратиться в свою противоположность ($I_Л < I_П$) (отсутствие возможности замены товаров, ошибка выборки и др.).

Одним из первых ученых, описавших соотношение индекса Ласпейреса и индекса Пааше, был американский ученый Гершенкрон. В связи с этим возникло понятие — эффект Гершенкрона. **Эффект Гершенкрона** — систематическое опережение индексом Ласпейреса индекса Пааше.

Удобство практических расчетов, экономический смысл и четкость интерпретации индекса Ласпейреса сделали этот индекс самым популярным для расчета индекса потребительских цен.

Однако, если необходимо определить размер переплаты денег населением в связи с ростом цен на товары и услуги, правильнее пользоваться индексом Пааше, исчисленным по продукции отчетного периода. Сумма перерасхода денег населением в приведенном выше примере получается как разность числителя и знаменателя индекса Пааше, а именно:

$$\Delta_П = \sum p_1 q_1 - \sum p_0 q_1.$$

На изменение средних цен оказывает влияние изменение уровней самих цен (индексируемых величин) и изменение в структуре изучаемой совокупности. С целью количественного измерения меры влияния этих факторов в статистике исчисляется система индексов цен переменного, фиксированного состава и индекс структурных сдвигов. Индекс цен переменного состава представляет произведение индекса цен фиксированного состава и индекса структурных сдвигов.

Разложение индекса цен переменного состава на индекс фиксированного состава и индекс структурных сдвигов позволяет проанализировать влияние этих двух факторов на динамику средних цен: собственное изменение цен на продукты и изменение структуры продаж с различными уровнями цен.

Такое разложение приводит к различным результатам при различных подходах к построению индекса фиксированного состава (по индексу Пааше или индексу Ласпейреса). Индексы фиксированного состава и индексы структурных сдвигов в различных схемах отличаются как формулами, так и полученными результатами.

Индекс цен переменного состава характеризует динамику средней цены и отражает влияние как динамики цен, так и динамики структуры товаров.

$$I_{\bar{p}} = \frac{\bar{p}_1}{\bar{p}_0} = \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_1} : \frac{\sum q_0 p_0}{\sum q_0}.$$

При взвешивании индекса с помощью относительных показателей (удельного веса продукции $d = \frac{q}{\sum q}$) индекс может быть исчислен следующим образом:

$$I_{\bar{p}} = \frac{\sum p_1 d_1}{\sum p_0 d_0}.$$

Индекс цен фиксированного состава характеризует среднее изменение цен, устраняя (элиминируя) влияние структурных сдвигов товаров, и может быть исчислен по формуле:

$$I_p = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum q_1} : \frac{\sum p_0 q_1}{\sum q_1} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1},$$

при взвешивании по структуре (по долям) продаж:

$$I_p = \frac{\sum p_1 d_1}{\sum p_0 d_1}.$$

Индексы цен фиксированного состава будут иметь следующие формулы:

$$I_p = \frac{\sum p_1 q_0}{\sum q_0} : \frac{\sum p_0 q_0}{\sum q_0} = \frac{\sum p_1 q_0}{\sum p_0 q_0};$$

при взвешивании по структуре (долям) продаж:

$$I_p = \frac{\sum p_1 d_0}{\sum p_0 d_0}.$$

В результате деления индексов цен переменного состава на соответствующие индексы цен фиксированного состава получим индексы структурных сдвигов (табл. 13.7).

Таблица 13.7

Система взаимосвязи индексов цен

Индексы переменного состава	Индексы фиксированного состава	Индексы структурных сдвигов
$I_{\bar{p}} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum q_1} : \frac{\sum p_0 q_0}{\sum q_0}$	$I_p = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum q_1} : \frac{\sum p_0 q_1}{\sum q_1}$	$I_{стр} = \frac{\sum p_0 q_1}{\sum q_1} : \frac{\sum p_0 q_1}{\sum q_1}$
$I_{\bar{p}} = \frac{\sum p_1 d_1}{\sum p_0 d_0}$	$I_p = \frac{\sum p_1 d_1}{\sum p_0 d_1}$	$I_{стр} = \frac{\sum p_0 d_1}{\sum p_0 d_0}$

В настоящее время в Госкомстате РФ разработана методология исчисления системы индексов цен: в потребительском секторе — индекс потребительских цен на основные товары и услуги; в производственном секторе:

- индекс цен предприятий-производителей на промышленную продукцию;
- индекс цен приобретения материально-технических ресурсов для основного производства;
- индекс цен реализации сельскохозяйственной продукции;
- индекс цен в капитальном строительстве;
- индекс тарифов на грузовые перевозки.

Индекс потребительских цен (ИПЦ) характеризует изменение во времени общего уровня цен на товары и услуги, приобретаемые населением для непроизводственного потребления. Он исчисляется как отношение стоимости фактического фиксированного набора товаров и услуг в текущем периоде к его стоимости в базисном периоде. Потребительский набор, на основании которого рассчитывается ИПЦ, представляет собой единую для всех регионов Российской Федерации репрезентативную выборку групп товаров и услуг, наиболее часто потребляемых населением. Набор состоит из трех крупных групп: продовольственных товаров, непродовольственных товаров и платных услуг. Расчет производится ежемесячно, ежеквартально, нарастающим

итогом за период с начала года на базе статистических данных, полученных в результате наблюдения за изменением цен на предприятиях торговли, сферы услуг всех видов собственности и типов торговли (государственные, муниципальные, кооперативные, акционерные, арендные, частные, коммерческие) и на рынках. Наблюдения проводятся во всех регионах Российской Федерации.

ИПЦ является важнейшим показателем, характеризующим уровень инфляции, он используется для целей государственной политики, анализа и прогноза ценовых процессов в экономике, пересмотра минимальных социальных гарантий, решения правовых споров. ИПЦ используется при пересчете показателей системы национальных счетов из текущих в постоянные цены, например для характеристики изменения общей суммы потребительских расходов населения на товары и услуги в текущем периоде по сравнению с базисным периодом под влиянием изменения цен на товары и услуги.

Расчет ИПЦ производится при использовании двух информационных потоков:

- данных об изменении цен, полученных путем регистрации цен и тарифов на потребительском рынке;
- данных о структуре фактических потребительских расходов населения за предыдущий год.

На основе исходной информации определяются средние сопоставимые цены текущего и предыдущего периодов на конкретные товары и услуги. Сопоставимой считается цена, зарегистрированная в одном и том же предприятии торговли (сферы услуг) на один и тот же аналогичный по качеству товар.

Расчет ИПЦ осуществляется в несколько этапов.

1. Определяются *индивидуальные индексы цен* по товару (услуге) и городу как частное от деления средних сопоставимых цен:

$$i_p = \frac{p_1}{p_0}.$$

2. На базе индивидуальных индексов цен по городам и территориальных весов определяются *агрегатные индексы цен отдельных товаров, товарных групп и услуг* в целом по региону, экономическому району, Российской Федерации.

3. Исходя из агрегатных индексов цен по товарам и услугам в целом по региону, экономическому району, Российской Федерации и доли расходов на их приобретение в потребительских расходах населения определяются *сводные индексы в целом по всем товарам и услугам и по группам:* продовольственным, непродовольственным *товарам и платным услугам.*

Расчет ИПЦ осуществляется по формуле Ласпейреса:

$$I = \frac{\sum p_1 q_0}{\sum p_0 q_0} = \frac{\sum \frac{p_1}{p_0} \cdot p_0 q_0}{\sum p_0 q_0},$$

где q_0 — количество товара (случаев получения услуги) в потребительском наборе базисного периода;

$p_1(p_0)$ — цена единицы товара (услуги) в потребительском наборе текущего (базисного) периода;

$\frac{p_1}{p_0}$ — отношение цены товара в текущем периоде по сравнению с базисным периодом, т.е. индекс цен товара (услуги).

Для расчета индекса потребительских цен на федеральном уровне в качестве весов применяется структура потребительских расходов населения (удельный вес каждого товара, услуги-представителя в общих потребительских расходах населения) за предыдущий год по категории «все население». Для расчета данного индекса на региональном уровне применяется структура потребительских расходов данного региона. Структура потребительских расходов определяется на основе текущих данных статистики семейных бюджетов о расходах семей на приобретение товаров и оплату услуг, полученных путем обследования домашних хозяйств.

При определении удельных весов по отдельным позициям потребительского набора используется дополнительная информация: данные о структуре товарооборота, структуре населения, объемах производства и поступлениях товаров в торговлю, а также экспертные оценки.

Расчет сводного ИПЦ на федеральном и региональном уровнях производится на основе еженедельного сбора ценовой информации. Расчет ИПЦ за месяц, квартал, с начала года и другой период определяется цепным методом, т.е. путем перемножения недельных (месячных, квартальных и т.д.) индексов потребительских цен.

ИПЦ используется как общий показатель инфляции в потребительском секторе, при расчетах показателей системы национальных счетов и для индексации доходов населения. На практике исчисляется система индексов потребительских цен. Она включает: сводные индексы потребительских цен полного набора потребительских товаров и услуг, приобретаемых в среднем на одну семью; сводные индексы по набору товаров и услуг без товаров нежелательного пользования (без алкогольных напитков и табачных изделий); сводные индексы по набору основных потребительских товаров и услуг и индексы на отдельные товары народного потребления.

Важное национальное значение имеет изучение **динамики цен на продукцию материального производства** (промышленную, сельскохозяйственную, строительную) и динамики цен потребляемых отраслями материальных ресурсов.

Изучение динамики цен на продукцию позволяет проследить ускорение (или замедление) цен на продукцию важнейших отраслей материального производства, сопоставить их по отраслям, группам продуктов и регионам.

Расчет **индексов цен производителей промышленной продукции** производится двумя методами: базисным и цепным.

Базисный метод заключается в отнесении зарегистрированной цены текущего месяца к постоянной базисной цене, например к цене декабря предыдущего года или любого предшествующего года. Месячный индекс при базисном методе определяется путем деления базисного индекса текущего периода на базисный индекс предыдущего периода. Базисные индексы применяются для определения динамики цен на длительный период времени для стабильных, производимых в течение нескольких лет видов продукции.

При цепном методе расчета месячный индекс определяется путем отнесения цены товара в текущем месяце к цене товара в предыдущем месяце. Цепной индекс за длительный период времени определяется путем перемножения месячных индексов цен. Этот метод применяется, как правило, при нестабильном производстве, частой смене выпускаемых видов продукции.

В настоящее время при расчетах индексов цен производителей применяется цепной метод.

Индивидуальный индекс производителя в текущем месяце по отношению к предыдущему месяцу

$$i_{1/0} = \frac{p_1}{p_0}.$$

К декабрю предыдущего года:

$$i_{1/d} = i_{0/d} \cdot i_{1/0},$$

где p_1 и p_0 — цены товара в текущем и предыдущем месяце;

$i_{1/0}$ — индекс цен текущего месяца к предыдущему;

$i_{1/d}$ и $i_{0/d}$ — индексы цен текущего и предыдущего месяца к декабрю предыдущего года.

Сводные индексы цен производителей промышленной продукции исчисляются на базе индивидуальных индексов, рассчитанных по конкретным товарам-представителям. Сводные индексы исчисляются по группам различной степени агрегации:

- по укрупненным товарным группам;
- по подотраслям и отраслям промышленности;
- по промышленной продукции в целом.

При исчислении **индекса цен приобретения продукции производственно-технического назначения** также предусматривается система взвешивания на основе данных о стоимости приобретения продукции за базисный период по сопоставимому кругу предприятий.

Индексы цен в капитальном строительстве рассчитываются как агрегированные из индексов цен по элементам технологической структуры капитальных вложений: строительно-монтажные работы, капитальные вложения на машины, оборудование и прочие капитальные работы и затраты.

Индекс цен по капитальным вложениям в общем виде определяется по формуле

$$I_{КВ} = I_{СМР} \cdot d_{СМР} + I_{СБ} \cdot d_{СБ} + I_{ПР} \cdot d_{ПР},$$

где $I_{СМР}, I_{СБ}, I_{ПР}$ — индексы цен на строительно-монтажные работы, машины и оборудование, прочие капитальные работы и затраты;

$d_{СМР}, d_{СБ}, d_{ПР}$ — соответствующие удельные веса элементов технологической структуры капитальных вложений в их общем объеме.

Таким образом, для изучения динамики цен в различных аспектах применяется целая система индексов.

В условиях резкого изменения структуры производства базисного и текущего периодов для расчетов сводных индексов цен используется модифицированная формула Ласпейреса, которая имеет следующий вид[1]:

$$I_{Л} = \frac{\sum\left(\frac{p_t^i}{p_{t-1}^i} \cdot p_{t-1}^i q_0^i\right)}{\sum p_0^i q_0^i},$$

где t — текущий период;

$t-1$ — предыдущий период;

$\sum p_0^i q_0^i$ — стоимость продукции в базисном периоде

и

$$p_{t-1}^i \cdot q_0^i = p_0 q_0 \cdot \frac{p_1}{p_0} \cdot \frac{p_2}{p_1} \cdot \ldots \cdot \frac{p_t}{p_{t-1}}.$$

Модификация формулы Ласпейреса состоит в том, что изменение цен исчисляется на основе последовательных наблюдений цены, т.е. в каждый период времени базовые веса умножаются на последнее значение индекса цен. Такой подход позволяет со-

[1] См.: Цены в России. 1998. — М.: Госкомстат РФ, 1998. — С. 210.

хранить постоянную натуральную основу весов при изменении ее стоимостной оценки в связи с изменением цен по группе товаров.

Эта формула является более универсальной по сравнению со стандартной формулой Ласпейреса:

$$I_{Л} = \frac{\sum p_1 q_0}{\sum p_0 q_0} = \frac{\sum i_p p_0 q_0}{\sum p_0 q_0},$$

поскольку в ней используется непрерывная цепь вычислений, что облегчает задачу замены товаров при нестабильном состоянии производства и реализации.

На практике исчисление сводных индексов производится ежемесячно по сравнению с предыдущим месяцем года (цепные индексы) и по сравнению с декабрем предыдущего года (базисные индексы). При этом сводный базисный индекс может быть получен как произведение цепных индексов:

$$I_{p\,t/0} = I_{p\,1/0} \cdot I_{p\,2/1} \cdot I_{p\,3/2} \cdot \ldots \cdot I_{p\,t/t-1},$$

где 0 — декабрь базисного года;
t — текущий месяц;
$t-1$ — предыдущий месяц.

Наличие системы индексов цен по отраслям и регионам РФ, товарным группам и подгруппам позволяет в исследовании цен строить ряды динамики и исчислять различные показатели, характеризующие тенденции изменения цен.

Как уже отмечалось, становление рыночной экономики, либерализация цен привели к существенному росту цен во всех отраслях экономики РФ (табл. 13.8).

Таблица 13.8

Динамика цен в секторах экономики РФ[1]
(декабрь к декабрю предыдущего года, раз)

Показатели	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Индекс потребительских цен	26,1	9,4	3,2	2,3	1,2	1,11	1,844	1,365
Индекс цен производителей	33,8	10,0	3,3	2,7	1,3	1,075	1,232	1,673
Индекс цен реализации сельскохозяйственной продукции	9,4	8,1	3,0	3,3	1,4	1,09	1,419	1,914

Продолжение

Показатели	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Индекс цен в капитальном строительстве	16,1	11,6	3,2	2,5	1,37	1,05	1,121	1,46
Индекс тарифов на грузовые перевозки	35,6	18,5	3,5	2,7	1,22	1,009	1,167	1,182

[1] Российский статистический ежегодник. — М.: Госкомстат РФ, 2000. — С. 559.

Приведенная ниже диаграмма (радар) показывает замедление темпов роста цен в 1993–1997 гг. во всех секторах экономики (рис. 13.2).

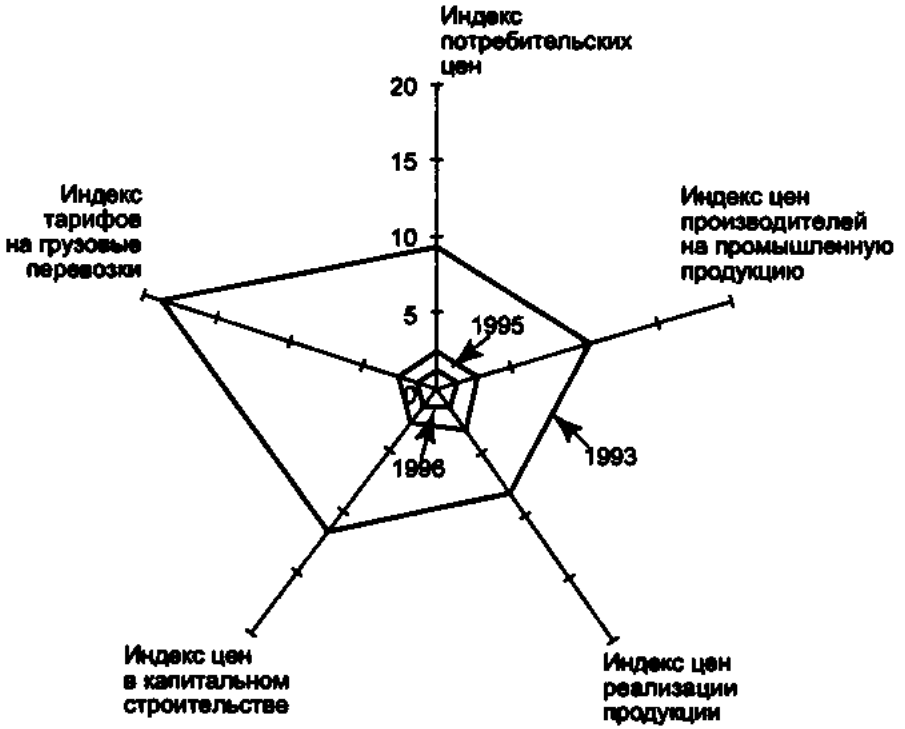

Рис. 13.2. Темпы роста цен в экономике РФ в 1993—1996 гг.

Динамика цен на товары и услуги складывается под воздействием различных тенденций. С одной стороны, действуют факторы стабилизации рынка и цен: замедление снижения объемов производства, в том числе потребительских товаров. С другой — формирование структуры спроса на товары различного качества.

Практика подписания ценовых соглашений на продукцию по цепочке взаимосвязанных производств делает процесс формирования цен более предсказуемым. Под влиянием этих факторов происходит постепенное замедление темпов инфляции, охватившее все отрасли экономики.

Наряду с изучением динамики цен во времени и пространстве индексы цен являются инструментом изучения влияния цен на размер получаемой прибыли, рентабельности производства и другие финансовые показатели. Показатели динамики цен используются также для анализа уровня жизни населения, измерения инфляционных процессов.

Для наиболее общей характеристики инфляционных процессов в мировой и отечественной практике используются два показателя: индекс потребительских цен (ИПЦ) и индекс-дефлятор валового внутреннего продукта (ДВВП). Подробно некоторые вопросы оценки инфляционных процессов нами будут рассмотрены в п. 13.6.

13.6. Анализ уровня инфляции и ее влияние на важнейшие экономические показатели

Инфляция проявляется прежде всего в повышении (явном и скрытом) цен на товары и услуги сопоставимого качества. Инфляционные процессы весьма сложные и заслуживают отдельного обстоятельного их исследования. Однако в данном параграфе мы ставили перед собой скромную задачу: рассмотреть некоторые направления анализа влияния изменения уровня цен на важнейшие экономические показатели.

Уровень инфляции характеризуется темпом увеличения (прироста) уровня цен по сравнению с предыдущим периодом и исчисляется на основе индекса потребительских цен, обычно за год в процентах[1].

Для определения уровня инфляции необходимо из ИПЦ текущего периода вычесть ИПЦ базисного периода, полученную разность разделить на ИПЦ базисного года и умножить на 100:

$$I_{\text{инф}} = \frac{(I^{1}_{\text{пц}} - I^{0}_{\text{пц}}) \cdot 100}{I^{0}_{\text{пц}}},$$

где $I_{\text{инф}}$ — уровень инфляции в процентах;
$I^{1}_{\text{пц}}$ и $I^{0}_{\text{пц}}$ — индексы потребительских цен в текущем и базисном периодах.

[1] Не все факторы и результаты инфляционных процессов можно количественно измерить. Поэтому следует признать условность использования для их измерения обобщающего индекса потребительских цен.

В практике и теории условно различают несколько уровней инфляции: низкая, ползучая, галопирующая гиперинфляция и суперинфляция.

При гиперинфляции цены растут с огромной скоростью, расхождение между заработной платой и ценами настолько велико, что разрушается благосостояние даже обеспеченных слоев общества.

Рост издержек производства, как правило, связан с увеличением номинальной заработной платы. Рост зарплаты и повышение цен подталкивают друг друга, и это помогает умеренной инфляции перейти в гиперинфляцию. Гиперинфляция характеризуется падением роста производства при развитии спекулятивных структур, обесценением денег у населения. Цены подскакивают резко и непрерывно, в результате нормальные экономические отношения разрушаются. Долгосрочные кредиты становятся невыгодными.

Предприятиям в этих условиях выгодно накапливать сырье и готовую продукцию в предвидении будущего повышения цен. По истечении времени в условиях повышения цен предприятие получает в результате такого накопления так называемую **холдинговую** прибыль.

Анализ влияния инфляционных процессов на различные экономические показатели осуществляется на различных уровнях: на национальном (макро) уровне, отраслевых и на уровне отдельных предприятий.

Анализ влияния инфляционных процессов на важнейшие экономические показатели ведется в различных аспектах с помощью системы показателей. *Основные направления такого анализа можно представить следующими группами показателей.*

1. Показатель дефлятирования макроэкономических итоговых показателей (ВВП, расходов на конечное потребление, валового накопления и др.). Дефлятирование осуществляется с целью устранения влияния цен при оценке темпов экономического роста (или снижения) экономики.

2. Показатели, характеризующие изменение доходов, потребления и уровня жизни в целом в связи с ростом цен.

3. Показатели, характеризующие изменение прибыли и рентабельности производства продукции (на уровне отраслей и предприятий) вследствие роста инфляции.

Проблема дефлятирования на макроуровне означает определение величины ВВП в сопоставимых ценах (в ценах предыдущего периода) для последующего определения темпа роста (снижения) ВВП за ряд лет.

Устранение влияния изменения цен на макроэкономические показатели осуществляется тремя различными методами.

Первый метод заключается в процессе дефлятирования стоимостного показателя из текущих цен в цены предыдущего периода с помощью индекса-дефлятора.

Индекс цен — дефлятор ВВП представляет собой агрегированный индекс цен. Он исчисляется путем деления величины анализируемого показателя в фактических ценах на его величину в сопоставимых (постоянных) ценах.

Индекс-дефлятор ВВП — отношение ВВП в текущих ценах к объему ВВП в постоянных ценах предыдущего года. В отличие от индекса цен на товары и услуги дефлятор ВВП характеризует изменение оплаты труда, прибыли и потребления основных фондов в результате изменения цен, а также номинальной массы чистых налогов.

Принято исчислять индекс-дефлятор по формуле Пааше, т.е. путем взвешивания по продукции отчетного года.

$$I_{\text{дефлятор}} = \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_1 p_0},$$

где $\sum q_1 p_1$ — ВВП текущего периода в текущих ценах;

$\sum q_1 p_0$ — ВВП текущего периода в базисных ценах.

ВВП текущего года в ценах предыдущего года получается путем деления ВВП текущего периода на индекс-дефлятор, т.е.

$$\sum q_1 p_0 = \frac{\sum q_1 p_1}{I_{\text{дефлятор}}}.$$

Такая переоценка ВВП носит название *прямого дефлятирования.* Рассмотрим исчисление ВВП в постоянных (сопоставимых) ценах за 1990—1998 гг. на основе официальных данных (табл. 13.9).

Приведенные данные свидетельствуют о том, что в течение 1990—1998 гг. сохраняется тенденция нарастания стоимости ВВП за счет повышения цен при сокращении физического объема произведенной продукции и услуг в народном хозяйстве.

Второй метод устранения цен на макроэкономическом уровне носит название двойного дефлятирования, оно осуществляется на стадии производства. ВВП на стадии производства получается путем суммирования валовой добавленной стоимости по отраслям народного хозяйства (производственным методом). Валовая добавленная стоимость на уровне отраслей народного хозяйства исчисляется как разность между валовым выпуском товаров и оказанных услуг и промежуточным потреблением.

Таблица 13.9

Дефлятирование ВВП за 1990 — 1998 гг.

Показатели	1990	1991	1992	1993	1994*	1995	1996	1997	1998
1. ВВП в текущих ценах, млрд руб.									
Официальные данные	644,2	1398,5	19005,5	171509,5	611,0	1659,1	2200,0	2562,6	2684,5
2. Индекс-дефлятор ВВП, в разах к предыдущему году									
Официальные данные	1,2	2,3	15,9	9,9	4,1	2,8	1,37	1,156	1,098
3. ВВП в сопоставимых ценах (предыдущего периода), млрд руб. (стр.1 : стр.2)	536,8	609,04	1195,3	17324,2	149,02	592,5	1605,8	2216,8	2444,9
4. Индекс физического объема ВВП (по сравнению с предыдущим годом), %	–	94,4	85,5	91,2	86,9	96,9	96,8	100,8	95,0
5. Снижение объема ВВП (по сравнению с предыдущим годом), %	–	–5,6	–14,5	–8,8	–13,1	–3,1	–3,2	+0,8	–5,0

* Начиная с 1994 г. — в триллионах рублей.

Двойное дефлятирование осуществляется с помощью двух индексов цен (на продукт и промежуточное потребление) и состоит в том, что отдельно переоцениваются в сопоставимые цены (по отраслям) показатели валового выпуска и промежуточного потребления. Валовая добавленная стоимость текущего периода в сопоставимых ценах получается как разность между переоцененным валовым выпуском и переоцененным промежуточным потреблением, т.е.

$$ВДС_{1(P_0)} = \frac{\sum q_1 p_1}{I_{цен\ ВВ}} - \frac{\sum m_1 p_1}{I_{цен\ ПП}},$$

где $ВДС_{1(P_0)}$ — валовая добавленная стоимость текущего периода в сопоставимых ценах;

$\sum q_1 p_1$ — валовой выпуск в текущих ценах;

$\sum m_1 p_1$ — промежуточное потребление в текущих ценах;

$I_{цен\ ВВ}$ — индекс цен на валовой выпуск;

$I_{цен\ ПП}$ — индекс цен на промежуточное потребление.

Двойное дефлятирование является более точным методом, так как учитывает разную тенденцию цен на валовой выпуск и потребление в отраслях сырья, материалов, топлива и других элементов, образующих стоимость промежуточного потребления. Осуществление этих расчетов затруднено тем, что отсутствуют детальные данные о структуре промежуточного потребления, поэтому для него нельзя построить индекс цен, необходимый для его переоценки. Такая информация может быть получена в результате построения и анализа межотраслевого баланса продукции.

Третий метод — это метод экстраполяции базисного уровня валовой добавленной стоимости с помощью индекса физического объема продукции. В результате экстраполяции отраслевых показателей получают уровень валовой добавленной стоимости текущего периода в сопоставимых ценах, а сумма отраслевых показателей дает общий объем валовой добавленной стоимости федерации. В качестве индикатора для перерасчета методом экстраполяции могут использоваться и другие показатели: численность занятых в отрасли, объем заготовок (в сельском хозяйстве), физический объем товарооборота (в торговле) и др.

Методы дефлятирования ВВП мы рассмотрели на стадии его производства. На практике дефлятирование возможно осуществить также и на стадии его конечного использования путем постатейной переоценки элементов конечного использования ВВП. Выбор методов дефлятирования на федеральном, региональном и отраслевом уровнях зависит от наличия исходной информации.

Вторая группа показателей призвана характеризовать влияние инфляционных процессов на уровень и структуру доходов и расходов населения, а также на уровень жизни народа в целом и его отдельных социальных групп.

К этой группе показателей могут быть отнесены система показателей потребительских цен и динамика цен на товары народного потребления, система показателей доходов и расходов населения, показатели покупательной способности рубля и покупательной способности средней заработной платы работающих, стоимость набора 25 основных продуктов питания, показатели динамики среднемесячной заработной платы и многие другие.

Для характеристики влияния инфляции на любой из известных показателей могут быть использованы различные статистические методы: исчисление относительных показателей, сопоставление рядов динамики, корреляция и др. Как уже отмечалось, сводный индекс потребительских цен является обобщающим показателем инфляции. Его динамика во времени и по регионам в сопоставлении с другими показателями, например с динамикой среднемесячной заработной платы рабочих и служащих (работающих), является характеристикой инфляции.

Рассмотрим две группы динамических показателей за 1994 — 1996 гг.: темпы роста потребительских цен на товары и услуги и темпы роста среднемесячной заработной платы рабочих и служащих (табл. 13.10).

Таблица 13.10

Динамика средней начисленной заработной платы работников предприятий и организаций и потребительских цен[1]

Годы и месяцы	Темпы роста (к декабрю 1991 г., раз)		
	потребительских цен товаров и услуг	средней начисленной заработной платы	коэффициент превышения темпов роста потребительских цен по сравнению с темпами роста заработной платы
1994			
март	344,1	137,9	2,5
июнь	423,1	173,9	2,4
сентябрь	503,3	211,9	2,4
декабрь	772,7	269,4	2,87
1995			
март	1100,3	302,5	3,6
июнь	1374,1	402,2	3,4

Продолжение

Годы и месяцы	Темпы роста (к декабрю 1991 г., раз)		
	потребительских цен товаров и услуг	средней начисленной заработной платы	коэффициент превышения темпов роста потребительских цен по сравнению с темпами роста заработной платы
сентябрь	1582,5	472,4	3,35
декабрь	1787,3	615,5	2,9
1996			
март	1966,3	623,4	3,16
июнь	2064,8	700,6	2,95
сентябрь	2082,1	709,7	2,93
декабрь	2177,2	851,1	2,56

[1] Российский статистический ежегодник. — М.: Госкомиздат РФ, 1997. — С. 145.

Темпы роста потребительских цен на товары и услуги существенно обгоняют темпы роста заработной платы. Об этом свидетельствуют соотношения приведенных темпов (рис. 13.3).

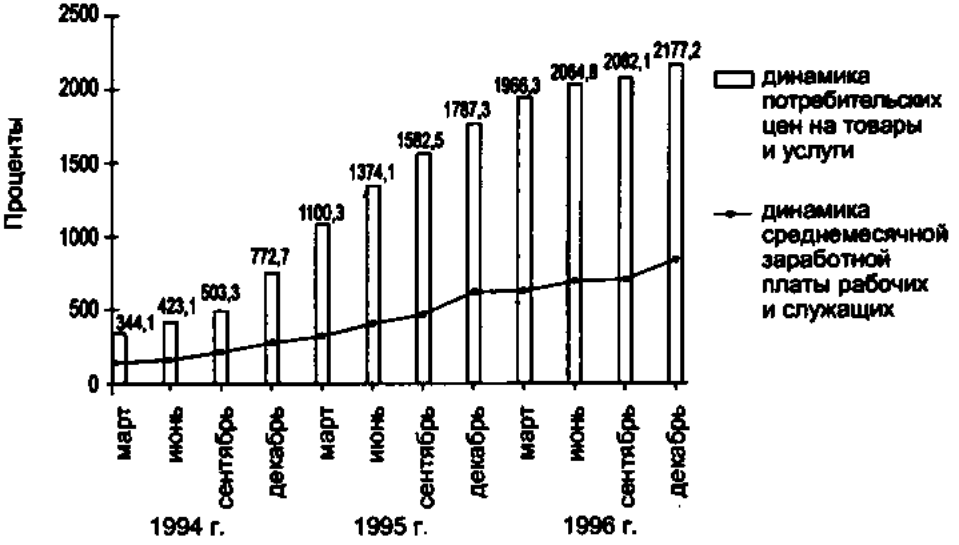

Рис. 13.3. Динамика среднемесячной заработной платы рабочих и служащих и потребительских цен на товары и услуги (к декабрю 1991 г.)

Следствием повышения потребительских цен, как уже отмечалось ранее, является быстрый рост стоимости товаров повседневного спроса — набора из 19 и 25 основных продовольственных товаров. Но инфляционные процессы влияют также и на структуру набора основных продуктов питания (табл. 13.11).

Таблица 13.11

Структура стоимости набора из 19 основных продуктов питания
(на конец года, %)

Продукты питания	1992	1993	1994
Мясопродукты	23,9	28,9	21,6
Жиры	8,3	6,4	8,0
Молочные продукты	11,4	15,8	19,0
Яйца	4,2	4,0	3,4
Сахар и песок	8,9	4,7	6,7
Хлеб, крупы, макаронные изделия	12,6	14,0	14,0
Овощи и фрукты	16,1	16,7	17,7
Прочие	6,3	9,5	17,9

Итак, по важнейшим продуктам питания (мясо, яйца, сахар-песок) их удельный вес в стоимости набора снизился за 1992 — 1994 гг., но существенно вырос удельный вес потребления молочных продуктов и хлеба, круп и макаронных изделий.

Одним из показателей характеристики уровня и динамики инфляции является отношение стоимости набора продуктов питания к величине денежных доходов населения:

$$I_{инф} = \frac{\sum q_1 p_1 \cdot 100\%}{Д_1},$$

где $I_{инф}$ — уровень инфляции, %;
$\Sigma q_1 p_1$ — стоимость набора продуктов питания;
$Д_1$ — денежные доходы населения.

Денежные доходы населения включают оплату по труду всех категорий населения, премии, постоянные надбавки к зарплате и средства на командировочные расходы, доходы от индивидуальной предпринимательской деятельности, участие в прибылях предприятий и организаций, операции с недвижимостью и кредитно-финансовые операции, пенсии, пособия, стипендии и другие социальные трансферты.

Анализ такого относительного показателя в динамике по ряду регионов (табл. 13.12) свидетельствует о снижении удельного веса расходов на приобретение набора из 25 продуктов по отношению к величине денежных доходов населения. Но в ряде районов это еще достаточно высокий показатель.

Наглядной характеристикой инфляции является показатель покупательной способности. Обобщающими показателями динамики покупательной способности являются относительные показатели, исчисленные путем деления среднемесячной заработной платы на цену конкретных товаров, определяемых по данным вы-

борочных бюджетных обследований. Такие показатели характеризуют покупательную способность средней заработной платы работающих и исчисляются в натуральных единицах (кг, шт.), т.е. объем покупок конкретных продуктов и товаров при среднем уровне цен данного года. А повышение цен приводит по большинству видов покупок к снижению их объема (табл. 13.13).

Таблица 13.12

Соотношение денежных доходов населения и стоимости набора из 25 основных продуктов питания по регионам Российской Федерации[1]

Области и города РФ	Стоимость набора основных продуктов питания в % к денежным доходам населения				
	1993	1994	1995	1996	1997
Российская Федерация	21	23	28	22	19
г. Санкт-Петербург	21	21	20	18	19
г. Москва	12	9	8	6	7
Ивановская область	33	36	45	43	29
Орловская область	13	20	28	25	25
Нижегородская область	21	29	33	30	22
Воронежская область	22	30	36	32	29
Пензенская область	28	29	36	36	31
Республика Дагестан	43	41	64	50	44
Северная Осетия-Алания	40	32	37	39	26
Ставропольский край	29	32	37	36	28
Краснодарский край	23	25	30	31	25

[1] Цены в России.1998. — М.: Госкомстат РФ, 1998. — С. 97—98.

Таблица 13.13

Покупательная способность среднедушевых денежных доходов населения
(товарный эквивалент среднемесячного денежного дохода)[1]

Продукты питания, кг	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Говядина (кроме бескостного мяса)	45	41	58	49	56	61
Рыба мороженая (без деликатесной)	104	99	84	77	82	89
Молоко цельное, л	514	390	355	235	257	303
Масло растительное	74	78	81	62	83	105
Сахар-песок	72	100	185	136	193	219

[1] Цены в России.1998. — М.: Госкомстат РФ, 1998. — С. 95.

В прямой зависимости от роста цен оказывается величина прожиточного минимума, а также относительные показатели, исчисляемые в сопоставлении с ним. В статистике исчисляют соотно-

шение прожиточного минимума: со среднедушевым денежным доходом населения, среднемесячной начисленной заработной платой, средним размером пенсии.

Самостоятельным направлением анализа влияния изменения цен является изучение финансовых показателей предприятий и отраслей. Поэтому третья, отобранная нами группа показателей включает показатели изменения прибыли и рентабельности производства продукции вследствие роста инфляции.

Изучение прибыли и рентабельности производства конкретных продуктов, продукции отдельных предприятий и отраслей в настоящее время имеет большое значение, так как число убыточных предприятий достаточно велико.

Основными показателями, используемыми для измерения инфляции на уровне предприятий, отраслей, являются индексы цен всей товарной массы и ее отдельных продуктов. Для измерения влияния инфляционных процессов на результаты финансовой деятельности необходимо использовать статистическую информацию о доходах и расходах предприятий, себестоимости продукции и другие показатели.

Совокупность исходных статистических показателей позволяет определить прибыль (убытки), рентабельность продукции, рентабельность фондов и капитальных вложений, а также факторы, влияющие на изменение прибыли и рентабельности. Все эти показатели определяются в фактических ценах отчетного года. Поэтому для расчетов в динамике возникает проблема переоценки показателей в сопоставимые цены.

Для измерения влияния инфляции на показатели, отражающие объем производства и доходов, а также структуру производственных затрат предприятий, необходимо применить систему индексов цен.

Для факторного анализа прибыли и рентабельности используют четыре группы индексов цен:

- индекс изменения цен на продукцию, работы и услуги (индекс «продажных цен») — $I_{p(q)}$;
- индекс изменения цен на сырье, материалы, топливо, т.е. на материально-технические ценности (индекс «покупных цен») — $I_{p(m)}$;
- индекс изменения балансовой стоимости основных фондов и капитальных вложений — $I_{p(o)}$;
- индекс изменения заработной платы в связи с инфляцией — I_f.

Индексы инфляции исчисляются на основе информации по принятой методике при неизменной структуре продукции или затрат. Зная факторы, воздействующие на финансовые результаты, и индексы цен, можно определить меру влияния инфляции на изменение прибыли и рентабельности (табл. 13.14).

Проиллюстрируем анализ факторов на условном примере.

Таблица 13.14

Исходные базисные данные для исчисления прироста прибыли по факторам

Показатели	Единица измерения	Условные обоснования	Данные базисные
I. Выручка от реализации продукции, работ, услуг	тыс.руб.	$\sum q_0 p_0$	104 000
II. Себестоимость реализованной продукции	тыс.руб.	$\sum z_0 q_0$	82 000
III. Прибыль от реализации	тыс.руб.	$П_0 = \sum q_0 p_0 - \sum z_0 q_0$	22 000
IV. Структура себестоимости:	%	$\sum z_0 q_0$	100
1) материальные затраты	%	$d_M = \frac{\sum m_0 p_0}{\sum z_0 q_0}$	80
2) зарплата с начислениями	%	$d_F = \frac{\sum F_0}{\sum z_0 q_0}$	15
3) амортизационные исчисления	%	$d_A = \frac{\sum A_0}{\sum z_0 q_0}$	5
V. Индексы цен:			
1) индекс цен на продукцию	коэф.	$I_{p(q)} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1}$	2,0
2) индекс цен на сырье, материалы	коэф.	$I_{p(M)} = \frac{\sum m_1 p_1}{\sum m_1 p_0}$	1,8
3) индекс изменения стоимости основных фондов	коэф.	$I_{p(o)} = \frac{\sum o_1 p_1}{\sum o_1 p_0}$	1,5
4) индекс изменения средней заработной платы в связи с инфляцией	коэф.	$I_f = \bar{f}_1 : \bar{f}_0$	1,4

Предполагая, что объем производства в текущем периоде по сравнению с базисным вырос на 10 %, такими же темпами выросли себестоимость и материальные затраты ($I_q = I_m = I_z = 1{,}1$) и структура сравнимой продукции и затраты на ее производство не менялись, произведем расчеты по выделенным факторам (табл. 13.15).

Таблица 13.15

Расчет прироста прибыли по факторам

Факторы изменения прибыли	Методы вычисления	Изменение прибыли (прирост «+», уменьшение «–») за счет отдельных факторов
1. Изменение цен на продукцию	$\Delta П_{p(q)} = \sum q_0 p_0 I_q I_{p(q)} - \sum q_0 p_0 I_q = \sum q_1 p_1 - \sum q_1 p_0$ $\Delta П_{p(q)} = 104000 \cdot 1{,}1 \cdot 2{,}0 - 104000 \cdot 1{,}1 = 114400$ тыс. руб.	114 400 тыс.руб. — увеличение выручки
2. Изменение цен на сырье, материалы и др.	$\Delta П_{p(m)} = \sum z_0 q_0 I_m d_m I_{p(m)} - \sum m_0 p_0 I_m d_m = \sum z_0 q_0 - \frac{\sum m_1 p_0}{\sum m_0 p_0} \cdot \frac{\sum m_0 p_0}{\sum z_0 q_0} \cdot \frac{\sum m_1 p_1}{\sum m_1 p_0} - \sum m_0 p_0 \frac{\sum m_1 p_0}{\sum m_0 p_0} \cdot \frac{\sum m_0 p_0}{\sum z_0 q_0} = \sum m_1 p_1 - \sum m_1 p_0$ $\Delta П_{p(m)} = 129\,888 - 72\,160 = 57\,728$ тыс.руб.	57 728 тыс.руб. — увеличение расходов на материалы
3. Изменение оценки основных фондов и капитальных вложений (по балансовой стоимости)	$\Delta П_{p(o)} = \sum z_0 p_0 I_q d_A I_{p(o)} - \sum z_0 p_0 I_q d_A$ $\Delta П_{p(o)} = 6765 - 4100 = 2665$ тыс. руб.	–2665 тыс. руб. — увеличение расходов на основные фонды
4. Изменение оплаты труда в связи с инфляцией	$\Delta П_f = \sum z_0 p_0 I_q d_f I_f - \sum z_0 p_0 I_q d_f$ $\Delta П_f = 18\,942 - 13\,530 = 5412$ тыс. руб.	–5412 тыс. руб.
Общий прирост прибыли в текущем году с учетом инфляционных факторов		48 595 тыс. руб.

Инфляционные процессы существенно влияют на все элементы затрат в производстве продукции и услуг. Анализ влияния изменения цен на отдельные элементы затрат затруднен многими причинами. Одна из них состоит в том, что использование материальных и других ресурсов по времени не совпадает с их приобретением. Например, на предприятии имеются запасы сырья и материалов, приобретенных в базисном периоде. В момент их использования в текущем периоде цены на них возросли в несколько раз. Возникает вопрос: в каких ценах учитывать их при исчислении себестоимости? Разное решение этого вопроса отразится на величине прибыли.

Другой пример: в условиях инфляции цены на основные фонды растут быстрее, чем амортизационные отчисления. Поэтому амортизационных отчислений, исходя из старых цен основных фондов, оказывается недостаточно для замены выбывших основных фондов, и в то же время они занижают себестоимость продукции и завышают прибыль. Специалисты считают необходимым регулярно осуществлять переоценку основных фондов для того, чтобы их балансовая стоимость была близка к восстановительной стоимости. Кроме того, для смягчения негативного влияния инфляции на величину амортизации рекомендуется использовать ускоренную амортизацию.

Практика показывает, что полностью нейтрализовать влияние инфляции на итоговые экономические показатели нельзя, но смягчить ее влияние в значительной мере можно.

РЕШЕНИЕ ТИПОВЫХ ЗАДАЧ К ГЛАВЕ 13

Задача. Имеются следующие данные о продаже товаров на колхозном рынке в декабре:

Товар	Продано товаров, тыс. кг		Средняя цена 1 кг, руб.	
	1999 г.	2000 г.	1999 г.	2000 г.
Картофель	200	220	800	1200
Яблоки	100	105	2000	5000

Вычислите:

1. Индивидуальные индексы цен и количества проданного товара.
2. Общий индекс товарооборота.
3. Общий индекс физического объема товарооборота.
4. Общий индекс цен и сумму экономии (или перерасхода) от изменения цен.
5. Прирост товарооборота за счет изменения цен и количества продажи товаров.

Покажите взаимосвязь исчисленных индексов.

Решение

1. Индивидуальные индексы цен по отдельным товарам можно исчислить следующим образом:

а) цен $i_p = \frac{p_1}{p_0}$;

для товара А: $i_p = \frac{1200}{800} = 1{,}5\ (150\%)$ — цены выросли на 50%;

для товара Б: $i_p = \frac{5000}{2000} = 2{,}5\ (250\%)$ — цены выросли в 2,5 раза;

б) количества проданного товара $i_q = \frac{q_1}{q_0}$;

для товара А: $i_q = \frac{220}{200} = 1{,}1\ (110\%)$ — количество проданного товара А выросло на 10%;

для товара Б: $i_q = \frac{105}{100} = 1{,}05\ (105\%)$ — рост на 5%.

2. Общий индекс товарооборота исчисляется по формуле

$$I_{pq} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0} = \frac{1200 \cdot 220 + 5000 \cdot 105}{800 \cdot 200 + 2000 \cdot 100} = \frac{789\,000}{360\,000} = 2{,}19166\ (219{,}17\%).$$

Товарооборот вырос в 2,19 раза.

3. Общий индекс физического объема товарооборота исчисляется по агрегатной формуле индекса:

$$I_q = \frac{\sum q_1 p_0}{\sum q_0 p_0} = \frac{220 \cdot 800 + 105 \cdot 2000}{200 \cdot 800 + 105 \cdot 2000} = \frac{386\,000}{360\,000} = 1{,}0722\ (107{,}22\%).$$

Объем проданных товаров вырос на 7,2%.

4. Общий индекс цен:

$$I_p = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1} = \frac{1200 \cdot 220 + 5000 \cdot 105}{800 \cdot 220 + 2000 \cdot 105} = \frac{789\,000}{386\,000} = 2{,}044.$$

Это значит, что цены на оба товара выросли в среднем в 2,044 раза.

Сумма перерасходованных населением денег в результате роста цен исчисляется из общего индекса цен и равна разности числителя и знаменателя индекса $\sum p_1 q_1 - \sum p_0 q_1 = 789\,000 - 386\,000 = 403\,000$. Эту сумму население перерасходовало в результате роста цен (в 2,044 раза).

5. Прирост товарооборота исчисляется из индекса товарооборота как разность между числителем и знаменателем: $\sum p_1 q_1 - \sum p_0 q_0 = 789\,000 - 360\,000 = 429\,000$. За счет изменения цен на товары $\Delta_p = \sum p_1 q_1 - \sum p_0 q_1 =$

= 403 000 тыс. руб. За счет изменения количества проданных товаров $\Delta_q = \sum p_0 q_1 - \sum p_0 q_0 = 386\,000 - 360\,000 = 26\,000$ тыс. руб. Сумма этих величин соответствует общему приросту товарооборота: $\Delta_{pq} = \Delta_p + \Delta_q$, $\Delta_{pq} = 403\,000 + 26\,000 = 429\,000$ тыс. руб.

Между индексами также существует следующая взаимосвязь:

$$I_{pq} = I_p \cdot I_q = 2{,}044 \cdot 1{,}0722 = 2{,}1916.$$

ВОПРОСЫ И ЗАДАЧИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ К ГЛАВЕ 13

13.1. Что является предметом исследования статистики цен?

13.2. Какие методы применяются в статистике цен?

13.3. Почему статистика цен является важнейшим блоком социально-экономической статистики и статистики финансов?

13.4. Назовите основные задачи статистики цен.

13.5. Какие виды цен применяются в государственной статистике?

13.6. Дайте общую характеристику системы показателей статистики цен.

13.7. Как исчисляются показатели уровня цен?

13.8. Как исчисляются средние цены по группе товаров?

13.9. Индивидуальные и общие индексы цен.

13.10. Какие проблемы возникают при построении сводных индексов цен?

13.11. Чем отличается индекс по формуле Пааше от индекса по формуле Ласпейреса? В чем их экономический смысл?

13.12. Индексы цен переменного и фиксированного состава, их взаимосвязь и экономический смысл.

13.13. Что представляет собой индекс потребительских цен товаров и услуг?

13.14. Какие факторы влияют на уровень и динамику потребительских цен товаров и услуг?

13.15. Индекс-дефлятор и его применение для пересчета ВВП.

13.16. Что такое инфляция? На какие экономические показатели влияет инфляция?

13.17. Имеются следующие данные о продаже товаров по области:

Товары	Розничный товарооборот, тыс. руб.		Изменение цен в отчетном периоде по сравнению с базисным, %
	базисный период	отчетный период	
Холодильники	20 000	22 000	+25
Морозильники	25 000	29 000	+18
Телевизоры	30 000	35 000	+25

Определите: а) общий индекс товарооборота; б) общий индекс цен; в) общий индекс физического объема товарооборота; г) прирост товарооборота за счет изменения цен и изменения количества проданных товаров.

13.18. Имеются следующие данные о продаже товаров в магазинах города:

Товары	Продано в декабре 1998 г., тыс.руб.	Изменение количества проданных товаров в декабре 1999 г. по сравнению с декабрем 1998 г., %
Шерстяные ткани	40 000	–10
Хлопчатобумажные ткани	25 000	+5
Одежда	18 000	+20

Определите: а) общий индекс физического объема товарооборота в 1999 г. по сравнению с 1998 г.; б) общий индекс цен, если известно, что товарооборот в фактических ценах за этот период вырос на 30%.

13.19. Имеются следующие данные:

Товары	Цена за 1 кг в базисном периоде, тыс.руб.	Продано, т		Индивидуальные индексы цен, раз
		базисный период	отчетный период	
А	1000	1200	1500	2,5
Б	1200	4500	6500	2,0
В	1500	2500	3000	3,0

Рассчитайте: а) индекс цен по формуле Пааше; б) общий индекс физического объема реализации; в) индекс товарооборота. Сформулируйте выводы.

13.20. Имеются следующие данные о продаже говядины на трех городских рынках:

Рынки	1998		1999	
	цена за 1 кг, тыс. руб.	продано, т	цена за 1 кг, тыс. руб.	продано, т
А	30	400	42	650
Б	40	600	50	750
В	50	1000	55	800

Исчислите: а) индексы цен фиксированного и переменного состава; б) индексы структурных сдвигов. Проанализируйте полученные результаты.

13.21. На основе следующих данных о продаже швейных изделий в универмаге определите среднее снижение цен по данной группе товаров и размер экономии покупателей от снижения цен.

Вид изделия	Цена базисного периода, тыс. руб. за 1 шт.	Цена отчетного периода, тыс. руб. за 1 шт.	Товарооборот после снижения цен, млн руб.
А	37,4	30,0	14,4
Б	44,0	35,8	29,5
В	63,0	57,2	18,1

13.22. Имеются следующие данные о продаже товаров на городском рынке:

Продукты	Товарооборот отчетного периода, млн руб.	Рост цен в отчетном периоде по сравнению с базисным, раз
Картофель	56,4	5
Капуста свежая	35,5	4
Лук репчатый	25,2	3

Определите: а) индекс цен по формуле Пааше; б) индекс оборота реализации продукции с учетом того, что товарооборот декабря вырос в 5 раз по сравнению с январем.

13.23. По приведенным ниже данным рассчитайте:

а) индекс цен, взвешенный по весам текущего периода (индекс Пааше); б) общий индекс физического объема реализации; в) индекс товарооборота.

Проанализируйте полученные результаты.

Продукты	Цена за 1 кг в базисном периоде, руб.	Продано, т		Индивидуальные индексы цен, раз
		базисный период	текущий период	
Яблоки	8	1000	1500	2,0
Груши	10	800	1200	3,0
Сливы	7	2500	3000	2,5

13.24. Имеются следующие данные о реализации товаров:

Товары	Цена 1 костюма в базисном периоде, тыс. руб.	Продано, шт.		Индивидуальные индексы цен, раз
		базисный период	текущий период	
Костюмы женские	1000	850	1000	3,0
Костюмы мужские	800	600	800	2,5
Костюмы детские	600	900	1200	2,0

Исчислите: а) индекс цен, взвешенный по весам текущего периода (индекс Пааше); б) общие индексы товарооборота и физического объема реализации товаров. Проанализируйте полученные результаты.

13.25. Имеются следующие данные о продаже товаров в универмаге в 1999 г.:

Товары	Единица измерения	Розничная цена в отчетном периоде, руб.	Продано товаров в отчетном периоде, тыс. ед.	Изменение цен в отчетном периоде по сравнению с базисным, раз
Обувь женская	пара	500	100	3,0
Обувь мужская	»	450	80	2,0
Обувь подростковая	»	250	120	1,8

Определите: а) абсолютный прирост цен по указанным товарам в отчетном периоде по сравнению с базисным; б) среднее изменение цен по трем видам товаров; в) абсолютную сумму переплаты денег населением в связи с ростом цен по каждому виду товара и всем трем товарам вместе.

13.26. Имеются следующие данные о продаже продуктов на городском рынке:

Товар	Продано в декабре 2000 г., тыс. руб.	Изменение средней цены в декабре 2000 г. по сравнению с декабрем 1999 г., раз
Творог	850 000	1,36
Сыр	950 000	1,4
Яблоки	900 000	1,5

Определите: а) среднее изменение цен на проданные товары; б) общий перерасход денег населения от роста цен на продукты.

13.27. Имеются следующие данные о продаже продуктов в 1999 г. в розничной торговле:

Товар	Единица измерения	Розничная цена в отчетном периоде за 1 ед., руб.	Продано товара, тыс. ед.	Изменение цен по сравнению с базисным периодом, раз
Говядина	кг	16 000	70	3
Молоко	л	4 000	30	4
Яйцо	десяток	5 100	45	5

Определите для отчетного периода: а) абсолютный прирост розничных цен на отдельные продукты; б) среднее изменение цен по трем продуктам; в) сумму переплаты денег населением в связи с ростом цен по каждому товару и по всем трем товарам вместе.

13.28. Имеются следующие данные о продаже картофеля на двух рынках:

Рынок	Цена за 1 кг, руб.		Стоимость проданного картофеля, тыс. руб.	
	базисный период	отчетный период	базисный период	отчетный период
Багратионовский	600	1000	15 000	35 000
Кунцевский	800	1200	24 000	30 000

Определите: а) индекс цен переменного состава; б) индекс цен фиксированного состава; в) индекс структурных сдвигов. Сформулируйте выводы.

13.29. Имеются следующие условные данные о реализации продукции животноводства заготовительными организациями за 1992–1994 гг.:

Виды реализованной продукции	1992 г.		Цена реализации за 1 т, тыс. руб.	
	тыс. руб. за 1 т	рост по сравнению с 1991 г.	1993 г.	1994 г.
Скот и птица (в живом весе)	27,9	в 5,7 раза	355,4	980,8
Молоко и молочные продукты	5,7	в 7 раз	48,2	156,0
Яйца (за 1 тыс. шт.)	1,9	в 8,6 раза	20,9	84,8

Определите: а) средние цены реализации по видам продукции животноводства в 1991 г.; б) базисные темпы роста средних цен на реализованную продукцию животноводства в 1993 и 1994 гг. по сравнению с уровнем цен 1991 г.; в) цепные индексы цен.

Сформулируйте выводы, результаты расчетов оформите в таблице.

13.30. Имеются следующие данные о ценах реализации товаров:

Товар	Единица измерения	Базисный период		Отчетный период	
		цена за 1 ед. измерения, руб.	количество	цена за 1 ед. измерения, руб.	количество
А	т	20	7500	25	9500
Б	м	30	2000	30	2500
В	шт.	15	1000	10	1500

Определите: а) индивидуальные индексы цен; б) агрегатный индекс цен, взвешенный по продукции текущего периода (индекс Пааше); в) агрегатный индекс, взвешенный по продукции базисного периода (индекс Ласпейреса); г) абсолютный прирост товарооборота за счет фактора изменения цен (из двух агрегатных индексов).

Проанализируйте полученные результаты.

13.31. Продажа яблок на рынках двух городов характеризуется следующими данными:

Города	Базисный год		Текущий год	
	средняя цена за 1 кг, руб.	количество проданных яблок, тыс. кг	средняя цена за 1 кг, руб.	стоимость проданных яблок, тыс.руб.
А	10	400	20	10 000
Б	8	500	15	6 000

Вычислите по двум городам среднюю цену яблок в текущем и базисном годах. Укажите виды средних величин и проанализируйте результаты.

13.32. Имеются следующие условные цены на продовольственные товары (на конец года, в руб. за кг, литр):

Продукты	1998	1999
Говядина	30,04	42,01
Свинина	33,99	43,37
Рыба	18,74	27,05
Животное масло	64,4	66,8
Растительное масло	23,4	25,7
Сыр	56,3	74,3
Яйцо, за десяток	14,9	14,94
Картофель	3,52	5,6
Капуста свежая	4,8	3,97
Лук репчатый	7,56	6,72
Яблоки	16,6	23,28

Исчислите индексы цен по отдельным видам продукции для 1999 г. Сформулируйте выводы.

13.33. Проанализируем следующую таблицу:

Показатели	Произведено в декабре 1999 г., шт.	Уровень цен, руб.					
		декабрь 1999 г.	январь 2000 г.	февраль 2000 г.	март 2000 г.	апрель 2000 г.	май 2000 г.
Продукт А	100	5	10	15	20	20	25
Продукт Б	200	5	5	10	14,5	18,2	18
Продукт В	400	5	5	10	15	20	21,6

По приведенным данным о производстве трех видов продукции и зарегистрированных ценах определите: а) стоимость произведенной продукции (по видам продукции, в целом) в различных ценах (декабря, января и т.д.); б) общий индекс цен для трех продуктов в мае 2000 г. по сравнению с декабрем 1999 г.; в) индексы цен для трех продуктов в мае по сравнению с апрелем.

13.34. Имеются следующие данные о стоимости набора из 19 основных продуктов питания (руб. в расчете на месяц):

Месяцы	1992	1993	1994	1996, тыс. руб.
Январь	685	5 356	36 560	242,4
Февраль	680	6 449	41 277	248,1
Март	800	7 478	47 278	251,2
Апрель	941	8 527	47 579	254,2
Май	1073	10 850	53 976	257,4
Июнь	1280	13 103	57 391	260,0
Июль	1443	16 459	62 144	258,8
Август	1687	18 318	61 610	249,6
Сентябрь	2082	20 410	63 259	244,9
Октябрь	2668	23 347	74 030	244,0
Ноябрь	3333	27 708	86 553	249,6
Декабрь	4373	30 724	107 089	255,5

Определите, как изменилась стоимость набора: а) в декабре 1996, 1994 и 1993 гг. по сравнению с январем 1992 г.; б) в январе-декабре 1996 г. по сравнению с соответствующими месяцами 1992 г. Сформулируйте выводы.

13.35. Имеются следующие данные по видам торговли о продаже одноименной продукции (товара В):

Виды торговли	Средняя цена за 1 кг товара, руб.		Удельный вес количества проданного товара в общем объеме продаж, %	
	1999 г.	2000 г.	1999 г.	2000 г.
Государственная	3000	4000	80	70
Колхозно-кооперативная	3500	5000	20	30

Определите: а) индекс средней цены товара по двум видам торговли (индекс переменного состава); б) индекс среднего изменения цен (индекс цен постоянного состава); в) индекс структурных сдвигов. Проанализируйте полученные результаты.

13.36. Имеются следующие данные о продаже продуктов в розничной торговле города в январе 2000 г.:

Товар	Единица измерения	Розничная цена единицы продукта в январе 2001 г., руб.	Продано товара в январе, тыс. ед.	Изменение цен в январе 2001 г. по сравнению с январем 2000 г., раз
Говядина	кг	50	400	2
Молоко	л	9	750	1,5
Яйцо	десяток	19	800	3

Определите: а) сводный (общий) индекс цен на продукты; б) абсолютную сумму переплаты денег населением в связи с ростом цен.

13.37. Имеются следующие данные о реализации товаров с оптовой базы в декабре 1999 г. и декабре 2000 г.:

Товар	Единица измерения	В декабре 1999 г.		В декабре 2000 г.	
		объем продаж	цена за 1 ед. измерения, тыс. руб.	объем продаж	цена за 1 ед. измерения, тыс. руб.
Носки муж. х/б	тыс. пар	1200	10	2000	15
Колготы женские	тыс. шт.	1500	20	1200	35

Вычислите: а) индивидуальные индексы цен и объема продаж по каждому товару; б) сводный индекс цен; в) сводный индекс объема продаж (физического объема).

13.38. Имеются следующие данные о средних ценах производителей топливно-энергетических ресурсов:

Показатели	Единица измерения	Средние цены, руб.		
		1992 г.	1996 г.	1997 г.
Нефть	т	3,6	355	376
Уголь	т	0,9	136	138
Газ	тыс. куб. м	0,2	38,4	39,4
Бензин	т	6,1	912	1011
Дизельное топливо	т	5,6	855	1013
Топочный мазут	т	2,9	396	440

Определите индивидуальные индексы цен (базисные и цепные) и проанализируйте полученные результаты.

13.39. Имеются следующие данные по продовольственному магазину:

Товары	Количество реализованных товаров, кг		Цена, руб. за 1 кг	
	базисный период	текущий период	базисный период	текущий период
Масло	12 000	15 000	30	60
Сыр	6 000	8 000	60	100

Исчислите индивидуальные и общие индексы цен, индексы физического объема товарооборота и стоимости реализованных товаров, величину перерасхода покупателей в связи с ростом цен. Подумайте, какие формулы общих индексов следует применить при вычислении первых двух индексов.

13.40. Потребление населением района материальных благ и услуг за год характеризуется следующими данными:

Показатели	Продано товаров и услуг в фактических ценах, млрд руб.	Индексы потребительских цен на товары и услуги по сравнению с предыдущим годом, раз
Продукты питания (без алкоголя)	5400	1,36
Непродовольственные товары	2200	1,39
Алкогольные напитки	1800	1,4
Платные услуги	700	1,34

Вычислите: а) общий индекс цен на товары и услуги; б) индекс покупательной способности рубля; в) абсолютный размер переплаты денег населением в связи с ростом цен на товары и услуги.

13.41. Известно, что товарооборот в фактических ценах увеличился на 20%, а физический объем проданных товаров — на 5%. Как изменились средние цены на проданные товары?

13.42. Как изменился физический объем проданных товаров, если товарооборот в фактических ценах вырос в 5 раз, а цены на проданные товары выросли в среднем в 12 раз?

13.43. Имеются следующие данные о продаже товаров в магазине:

Товары	Цена, тыс. руб.		Количество, шт.	
	базисный период	текущий период	базисный период	текущий период
А	40	80	500	200
Б	50	70	300	600
В	60	90	200	200

Определите: а) индивидуальные индексы цен; б) стоимость товарооборота в базисном и отчетном периодах; в) общий индекс цен по формуле Пааше и индекс по формуле Ласпейреса; г) индексы переменного состава и структурных сдвигов.

Проанализируйте взаимосвязь индексов (двух схем разложения) и сформулируйте выводы.

13.44. В четырех областях экономического района с численностью населения 1, 3, 2 и 4 млн человек продавались хлопчатобумажные тренировочные костюмы.

Определите среднюю цену костюмов, если известно, что костюмы в областях продавались по следующим ценам: 3, 6, 7 и 10 тыс. руб. за костюм.

13.45. В ноябре магазин 10 дней продавал яблоки по цене 8 тыс. руб. за 1 кг, 9 дней — по 9 тыс. руб. за 1 кг. Известно, что средняя цена продажи яблок в ноябре составила 8,5 тыс. руб.

Определите, по какой цене продавали яблоки в магазине в остальные дни ноября.

13.46. Имеются данные о динамике тарифов на грузовые перевозки (декабрь к декабрю предыдущего года, %):

Показатели	1996	1997	1998	1999
Транспорт — всего	122,1	100,9	116,7	118,1
в том числе:				
железнодорожный	129,5	101,4	80,6	109,9
автомобильный	134,8	110,4	114,7	161,9

Определите, как изменились тарифы на транспорте в 1996 г. по сравнению с 1995 г., в 1999 г. по сравнению с 1997 г.

13.47. Индексы средних цен реализации продукции сельскохозяйственными организациями составили (без учета дотаций), в разах к предыдущему году за 1991—1999 гг.:

Показатели	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1999
Продукция сельского хозяйства	1,6	9,4	8,1	3,0	3,3	1,4	250
Продукция растениеводства	1,9	17,6	6,1	2,7	2,9	1,6	1,8
Продукция животноводства	1,6	6,2	10,4	3,2	3,6	1,3	2,13
Зерновые культуры	1,5	21,8	5,3	2,2	3,1	1,9	1,68
Скот и птица	1,5	5,6	12,6	2,9	3,2	1,4	2,074

Как изменились средние цены в 1999 г. по сравнению с 1990 г.: по продукции сельского хозяйства; по продукции животноводства; по продукции растениеводства; по зерновым культурам; по скоту и птице.

13.48. Имеются условные данные о средних ценах на отдельные виды продовольственных товаров (на конец года, руб. за 1 кг):

Показатели	1998	1999
Говядина	30	42
Свинина	34	44
Мясо птицы	31	40
Масло животное	64	67
Сыры твердые	56	75
Хлеб пшеничный, высший сорт	6,42	11
Водка, за 1 л	46	65

Определите по двум-трем видам товаров за каждый год соотношения цен с ценой говядины (принимая в каждом году ее цену за 100). Сформулируйте выводы.

13.49. Цены на хлопчатобумажные ткани выросли по сравнению с предыдущим годом: в 1992 г. — в 14,9 раза, в 1993 г. — в 6 раз, в 1994 г. — в 2,9 раза. Как изменились цены на хлопчатобумажные ткани в 1994 г. по сравнению с 1991 г.?

13.50. Потребление населением материальных благ и услуг в 1999 г. характеризуется следующими данными:

Показатели	Продано товаров и услуг в фактических ценах, млрд руб.	Сводный индекс цен на товары и услуги в 1999 г. к 1998 г., раз
Розничный товарооборот продовольственных и непродовольственных товаров	7500	1,2
Платные услуги	680	1,5

Вычислите: а) общий индекс цен на товары и услуги; б) индекс покупательной способности рубля; в) абсолютный размер переплаты денег населением в связи с ростом цен на товары и услуги.

13.51. Индекс цен переменного состава составил 150%, индекс цен фиксированного состава составил 120%. Определите индекс структурных сдвигов. Объясните полученные результаты.

13.52. Имеются следующие данные о ценах приобретения топочного мазута по предприятиям региона:

Показатели	Количество приобретенной продукции, т	Стоимость приобретенной продукции, тыс.руб.	Цена приобретения, тыс.руб. за 1 т
Предприятие 1			
Мазут топочный	18 319	1 886 857	103
Предприятие 2			
Мазут топочный	1 668	116 760	70
Итого по региону			

Определите среднюю цену приобретения мазута топочного в регионе двумя возможными методами.

13.53. Как изменилась себестоимость холодильников в ноябре по сравнению с сентябрем, если известно, что в октябре она была меньше, чем в сентябре, на 2%, а в ноябре меньше, чем в октябре, на 3,2%.

13.54. Имеются следующие данные (по системе национальных счетов) по России за 1990—1995 гг.:

Показатели	1990	1991	1992	1993	1994	1995
ВВП (в рыночных ценах), млрд руб.	644,2	1398,5	19005,5	171509,5	610745,2	1630078,9
Индекс-дефлятор ВВП, % к предыдущему году	—	228,6	1590,0	988,1	407,7	278,2

Используя индекс-дефлятор, произведите переоценку ВВП в сопоставимые (предыдущего года) цены и исчислите индексы физического объема ВВП: по сравнению с 1990 г.; по сравнению с предыдущим годом.

Итоги вычислений оформите в таблице.

13.55. Цены на продовольственные товары в декабре 1992 г. выросли в 26,5 раза, в декабре 1993 г. по сравнению с декабрем 1992 г. — в 9 раз, а в декабре 1994 г. по сравнению с декабрем 1993 г. — в 3,1 раза. Как изменились цены на продовольственные товары в декабре 1994 г. по сравнению с декабрем 1991 г.?

13.56. Имеются следующие данные о средних ценах производителей топливно-энергетических ресурсов:

Наименование ресурсов	Произведено в отчетном периоде	Цена единицы продукции, руб.	
		отчетный период	предыдущий период
Мазут топочный, т	9 860 000	455	440
Газ естественный, тыс. м³	650	44,1	39,4
Уголь каменный, т	120	141	138

Определите: а) индивидуальные индексы цен по видам ресурсов; б) средний индекс цен потребленных ресурсов.

13.57. Цены на ювелирные изделия изменились в декабре по сравнению с декабрем предыдущего года: в 1992 г. — в 14,9 раза, в 1993 г. — в 6,9 раза, в 1994 г. — в 2,7 раза.

Во сколько раз выросли цены на ювелирные изделия в 1994 г. по сравнению с 1991 г.?

13.58. Имеются следующие данные об индексах цен предприятий-производителей в промышленности (декабрь к декабрю предыдущего года, раз):

Отрасли	1995	1996	1997	1998	1999
Промышленность — всего	2,7	1,256	1,075	1,232	1,673
Электроэнергетика	3,0	1,354	1,087	1,026	1,144
Черная металлургия	2,9	1,157	1,011	1,115	1,892
Цветная металлургия	2,2	1,12	1,031	1,761	2,158

Определите по промышленности в целом и ее отраслям базисные индексы цен для 2000 г. по сравнению с 1994 г. Проанализируйте полученные результаты.

13.59. Индекс цен фиксированного состава составил 250%, индекс структурных сдвигов — 150%. На сколько процентов вырос индекс цен переменного состава?

13.60. Потребительские цены на товары и услуги в Брянской области за 1991—1996 гг. выросли в 2847,4 раза, а номинальная заработная плата — в 1670 раз. Как изменилась за этот период реальная заработная плата в области?

13.61. Имеются следующие данные о стоимости набора из 25 основных продуктов питания (в расчете на месяц на 1 человека, тыс. руб.):

Месяцы	1998	1999
Январь	241,5	476,3
Февраль	246,2	506,3
Март	248,2	524,5
Апрель	248,4	539,9
Май	250,3	569,3
Июнь	250,5	587,3
Июль	252,2	603,1

Продолжение

Месяцы	1998	1999
Август	247,8	562,7
Сентябрь	303,9	540,7
Октябрь	312,2	539,5
Ноябрь	346,8	549,6
Декабрь	425,6	563,8

Определите: а) среднюю стоимость набора продуктов в 1998 и 1999 гг.; б) динамику стоимости набора (%) по сравнению с предыдущим месяцем; в) среднегодовые темпы роста стоимости набора в 1998 и 1999 гг.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА К ГЛАВЕ 13

1. *Ален Р.Д.* Экономические индексы/Пер. с англ. — М.: Статистика, 1980.
2. *Беляевский И.К.* Потребительский рынок и цены: статистические оценки колеблемости и эластичности//Проблемы статистики сельского хозяйства, торговли и стоимости жизни: Сб. научных трудов Московского экономико-статистического института. — М.: МЭСИ, 1991.
3. *Горячева И.П., Копылова О.Ф., Гольдина Л.Я.* Статистика цен потребительского рынка: Учеб. пособие. — М.: Госкомстат РФ, Учебно-научное объединение МИПК, 1998.
4. *Данченок Л.А.* Статистика цен: Учеб. пособие. — М.: МЭСИ, 1994.
5. *Денисов И.П.* Цены и ценообразование: Учеб. пособие. — М.: Экспертное бюро, 1997.
6. *Зоркольцев В.И.* Индексы цен и инфляционные процессы. — Новосибирск: Наука, Сибирская издательская фирма РАН, 1996.
7. *Кёвеш П.* Теория индексов и практика экономического анализа/ Пер. с венг. — М.: Финансы и статистика, 1990.
8. *Ковалевский Г.В.* Индексный метод в экономике. — М.: Финансы и статистика, 1989.
9. *Липпе Фон Петр* . Экономическая статистика/Пер. с нем. — Германия: Изд-во Федерального статистического управления ФРГ, 1995.
10. Методологические положения по статистике. — Вып. 1. — М.: Госкомстат РФ, Логос, 1996.
11. *Миллс Ф.* Статистические методы: Пер. с англ./Под ред. П.П. Маслова. — М.: Государственное статистическое издательство, 1958.
12. *Плошко Б. Г., Елисеева И.И.* История статистики. — М.: Финансы и статистика, 1990.
13. Положение о порядке наблюдения за изменением цен и тарифов на товары и услуги, определения индекса потребительских цен. — М.: Госкомстат РФ, 1995.
14. *Прокунина Е.В.* Методология статистики цен в период становления рыночных отношений: Автореферат. — М., 1995.

15. Россия в цифрах. 1997. — М.: Госкомстат РФ, 1997.
16. Российский статистический ежегодник: Официальное издание. — М.: Госкомстат РФ, 1998.
17. Социально-экономическое положение России. 1995—1998 гг. — М.: Госкомстат РФ, 1998.
18. Статистика рынка товаров и услуг. — М.: Финансы и статистика, 1995. — Гл. 4.
19. Социальное положение и уровень жизни населения России. — М., 1997.
20. *Торвей Р.* Индексы потребительских цен. — М.: Финансы и статистика, 1993.
21. *Утакин Э.А.* Цены и ценообразование: Учебник. — М.: Ассоциация авторов и издателей «Пандем», 1997.
22. Цены в Российской Федерации. — М.: Госкомстат РФ, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998.
23. Экономическая статистика: Учебник. — М.: Инфра-М, 1998. — Гл. 14.
24. Социально-экономическая статистика: Учебник. — М.: ЗАО Статинформ, 1999.

ГЛАВА 14
Статистика процентных ставок

14.1. Сущность, виды процентных ставок и задачи их статистического изучения

До недавнего времени особенностью российской экономики было абсолютное преобладание государственной формы собственности, централизованное бюджетное финансирование и, как следствие, отсутствие мобильной финансово-кредитной системы. С развитием рыночных отношений в нашей стране возникла необходимость в создании и практическом использовании системы статистического учета и анализа, характеризующей состояние и тенденции развития финансового сектора экономики.

Одним из главных элементов финансово-кредитной системы является рынок кредитов, т.е. сфера обращения ссудных средств. Выделим две основные особенности этого рынка: деньги, являющиеся единственным товаром, и деньги, которые даются взаймы.

Каждому виду кредита соответствует определенный вид рынка ссудных средств. В этом смысле *кредиты можно классифицировать следующим образом.*

Депозиты. Владелец денег помещает на определенное или неопределенное время в банк свободные денежные средства с целью получения дохода от данной операции. В этом случае предложение ссудных средств зависит от размеров временно свободных денежных средств и вознаграждения за их использование, а также уровня инфляции и некоторых других факторов. Спрос на депозиты зависит от потребностей банков в кредитных ресурсах.

Межбанковские ссуды. Банк, выступающий как владелец денежных средств, предоставляет кредит другому банку, испытывающему недостаток в финансовых ресурсах. Рынок межбанковских кредитов тесно связан с рынком депозитов, так как сберегательные банки не специализируются на кредитовании хозяйствующих субъектов, а продают ссудные средства другим банкам.

Свободное обращение ссуд на рынке достигается с помощью аукционов кредитных ресурсов. Проведение аукционных торгов позволяет установить рыночную стоимость денежных средств по межбанковским кредитам, которая выражается в виде процентной ставки по займам.

Кредитование хозяйствующих субъектов. Продавцами кредитов выступают банки и другие финансовые структуры, которые при определенных условиях готовы инвестировать средства в хозяйственную деятельность предприятий. Покупателями являются хозяйствующие субъекты, которые осуществляют предпринимательскую деятельность с целью получения дохода. В отдельные периоды времени покупатели испытывают дефицит собственных оборотных средств, который покрывается различными способами, в том числе привлечением кредитных ресурсов.

Коммерческий кредит. Неразрывно связан с товарным рынком, так как представляет собой отсрочку платежа за товары (работы, услуги), предоставленную покупателю поставщиком. Коммерческий кредит не обращается на рынке, так как для отсрочки платежа не нужны денежные средства, а достаточным условием его предоставления (получения) являются положения договора, заключенного между покупателем и продавцом.

Потребительский кредит. Рынок потребительского кредита тесно связан с товарным рынком, как правило с розничной торговлей. Этот кредит представляет собой ссуду, выданную покупателю на оплату покупки потребительских товаров (работ, услуг). Продавцами кредитов являются продавцы товаров (работ, услуг), а покупателями — потребители этих товаров (работ, услуг). Спрос на потребительский кредит зависит от многих факторов, в том числе от спроса на отдельные товары (работы, услуги), денежных доходов граждан, стоимости кредита и уровня инфляции. Предложение зависит от финансового положения продавцов товаров (работ, услуг).

При проведении анализа структуры рынка ссудных капиталов, кроме приведенной выше классификации кредитов, обычно производят *группировку ссуд по их срочности, выделяя*:

- краткосрочные кредиты — это обязательства сроком от одного дня до двух лет;
- среднесрочные кредиты — это обязательства сроком от двух до десяти лет;
- долгосрочные кредиты — это обязательства сроком десять лет и более.

Механизм функционирования кредитного рынка включает в себя комплекс форм и методов купли-продажи ссудных средств, в том числе принципы расчета процентов за пользование кредитом и разнообразных видов процентных ставок. Доход от предоставления во временное пользование денежных средств, т.е. процент, является конечным результатом кредитных операций. **Проценты (процентные деньги)** — это доход от предоставления капитала в долг в различных формах (ссуды, кредиты, инвестиции и т.д.). Процентная ставка характеризует интенсивность начисления процентов.

Процент за кредит отражает сложные экономические отношения, которые возникают в процессе обращения ссудных капиталов на рынке. Величина получаемого дохода (процентов) определяется исходя из величины вкладываемого капитала, срока, на который он предоставляется в долг или инвестируется, размера и вида процентной ставки (ставки доходности).

В условиях стабильного кредитного рынка уровень процента за кредит формируется под воздействием спроса и предложения и приближается к такому уровню, при котором хозяйствующим субъектам выгодно продавать и покупать свободные денежные средства. Процент, уравновешивающий спрос и предложение денежных средств на рынке, устанавливается в результате большого количества сделок купли-продажи. **Процесс совершенствования этих сделок, позволяющий определить процент за кредит, происходит в следующей последовательности.**

1. Формирование рынка ссудных средств	
Предложение кредитов	Спрос на кредиты
1.1. Размер ссудного фонда кредитора. Зависит от величины свободных денежных средств.	1.1. Потребность в ссуде заемщика. Зависит от величины дефицита собственных оборотных средств.
1.2. Уровень процента за кредит, устанавливаемый кредитором. Зависит от вида валюты (национальная или иностранная), суммы кредита, срока действия кредитного договора, вида процентной ставки, уровня инфляции, статуса заемщика.	1.2. Оптимальный для заемщика уровень процента за кредит. Рассчитывается на основе проектной эффективности хозяйственных операций, под которые привлекаются кредитные ресурсы.
2. Анализ изменения уровня процента за кредит в динамике и определение основной тенденции развития данного показателя для формирования стоимости ссудных капиталов.	
3. Осуществление операций по купле-продаже кредитов.	

Многообразие применяемых на практике процентных ставок обусловлено существом экономических отношений, возникающих в процессе купли-продажи денежных средств, и указывает на гибкость кредитного рынка, позволяющую обеспечить высокую степень мобилизации временно свободных финансовых ресурсов и максимально удовлетворить потребность экономики в инвестициях.

Систематизировать виды процентных ставок, которые наиболее часто применяются при купле-продаже денежных средств, можно следующим образом.

1. В зависимости от принадлежности к сектору рынка ссудных капиталов выделяют несколько уровней процентных ставок:

- *учетные ставки* (ставки рефинансирования, официальные процентные ставки). Учетные ставки устанавливаются центральными банками по кредитам, которые они выдают коммерческим банкам. В России таким банком является ЦБ РФ, в Великобритании — Банк Англии (Bank of England), во Франции — Банк Франции (Banque de France), в США — Федеральная резервная система (Federal reserve system), в Германии — Федеральный банк (Bundesbank).

Государство использует учетную ставку как инструмент для регулирования рынка ссудных капиталов. Для повышения инвестиционной активности государство снижает ставку рефинансирования, а для снижения инвестиционной активности — увеличивает ее. В результате таких действий увеличивается или уменьшается предложение ссудных средств на рынке, что приводит к изменению общего уровня ставки процента за кредит. Поэтому при формировании учетной ставки центральный банк ориентируется на ставки процента, по которым сберегательные банки продают ссудные средства коммерческим банкам;

- *межбанковские ставки предложения кредитных ресурсов* (ЛИБОР, ПИБОР, ТИБОР, ФИБОР, СИБОР, НИБОР, КИБОР и ряд других). По этим ставкам ведущие банки (reference banks) предоставляют кредиты первоклассным банкам путем размещения у них депозитов. Как правило, эти ставки выше ставки рефинансирования.

В России в качестве межбанковской ставки, характеризующей стоимость краткосрочных заимствований между банковскими институтами, применяется показатель ставки по кредиту овернайт на Московском межбанковском рынке. Эта ставка рассчитывается Информационным консорциумом ЦБ РФ по выборке коммерческих банков, являющихся наиболее активными участниками межбанковского рынка. Она представляет собой средневзвешенную по объемам фактических сделок ставку и является представительной из-за высокой активности Московского регионального рынка;

- *базисные ставки* (prime-rate). По базисной ставке коммерческие банки кредитуют первоклассных заемщиков с «хорошей кредитной историей». Обычно эти процентные ставки выше учетных и межбанковских. Каждый банк самостоятельно определяет уровень базисной ставки;
- *ставки кредитования среднего и малого бизнеса, физических лиц.* Эти ставки, как правило, выше учетных, межбанковских и базисных.

В России ставка по кредитам представляет собой показатель стоимости банковских кредитов предприятиям. Средняя взвешенная по объемам предоставленных кредитов ставка рассчитывает-

ся на основе данных главных территориальных управлений ЦБ РФ по выборке коммерческих банков в крупных экономических регионах России;

- *депозитная ставка*. В России определяется как ставка по срочному вкладу в национальной валюте (не менее 300 тыс. руб.) с ежемесячной выплатой процентов. Показатель рассчитывается с учетом капитализации процента. Эта ставка является доминирующей по депозитам частных лиц из-за популярности данного вида срочного вклада.

2. В зависимости от способа начисления процентов выделяют простые и сложные процентные ставки. *Простые процентные ставки* (simple interest) применяются к одной и той же первоначальной сумме денежных средств на протяжении всего срока ссуды. *Сложные процентные ставки* (compound interest) применяются к сумме основного долга с учетом начисленных за предыдущий период процентов.

Процесс начисления простых и сложных процентных ставок подробно изложен в главе 3 настоящего учебника.

3. В зависимости от выбранной базы для начисления процентов выделяют антисипативные и декурсивные процентные ставки. При применении *антисипативного* способа расчета процентных ставок проценты определяются по отношению к первоначальной сумме долга. *Декурсивный* способ расчета процентных ставок предполагает начисление процентов по отношению к сумме погашенного долга.

В мировой практике декурсивные процентные ставки получили наибольшее распространение. В условиях рыночной экономики антисипативные ставки применяются, как правило, при высоком уровне инфляции.

4. В зависимости от периода пользования ссудой выделяют *обыкновенный, или коммерческий, процент* (ordinary interest) и *точный процент* (exact interest). Методы начисления указанных процентов представлены в главе 3 настоящего учебника.

5. Для выявления влияния инфляционных процессов на стоимость кредитов выделяют номинальные и реальные процентные ставки. Понятие *«реальный процент»* характеризует размер процентной ставки и дохода по нему, очищенного от инфляционного роста цен. *Номинальная процентная ставка* не учитывает наличия инфляции.

Классифицировать процентные ставки можно также по их уровню, сложившемуся на рынке кредитов, объектам кредитования, отраслям экономики и ряду других признаков.

Статистический анализ уровня процентных ставок и его изменения осуществляется для обеспечения эффективного управления финансовыми и кредитными ресурсами с целью определения оптимальных условий обращения их на рынке.

Статистическое изучение процентных ставок и их изменения под влиянием различных факторов определены сущностью самого процесса финансирования и кредитования и отражаются в понятии «неравноценность денежных средств в различные моменты времени» (time-value of money). Две одинаковые по абсолютной величине суммы денежных средств в разные моменты времени не являются равнозначными, так как теоретически деньги могут быть инвестированы, реинвестированы и принести доход. Кроме того, при наличии инфляции денежные средства со временем обесцениваются.

Основными задачами статистики процентных ставок являются: факторный анализ формирования уровня процентов за кредит и определение его среднего значения; измерение колебаний процентных ставок от их среднего значения; изучение зависимости конечных финансовых результатов операций по купле-продаже денежных средств от различных факторов и исследование их взаимосвязи; построение основной тенденции развития уровня процентных ставок и ее анализ; планирование различных финансовых операций и определение оптимальных параметров сделок по купле-продаже кредитов.

14.2. Статистический анализ динамики уровня процентных ставок

Анализ среднего уровня и показателей вариации процентных ставок

Уровень процентных ставок постоянно изменяется во времени под влиянием различных факторов, и это изменение оказывает воздействие на интенсивность и направление движения потоков финансовых ресурсов. Поэтому недостаточно иметь периодическую информацию об уровне процентов за кредит, распространяя данные на определенные моменты времени на весь исследуемый период. Необходимо проводить мониторинг процентных ставок и систематизировать полученный материал с целью подготовки информационной базы для проведения статистического анализа. Одним из обобщающих показателей уровня процентных ставок является средняя величина процента за месяц, квартал, год.

Расчет этого показателя для простых процентов осуществляют по формуле средней арифметической простой или взвешенной, где весами служит продолжительность периодов начисления процентов. Применение средней арифметической простой является более простым способом расчета среднего уровня, но средняя арифметическая взвешенная дает более точный результат.

Расчет средней ставки по простым процентам в форме средней взвешенной выглядит следующим образом:

$$\bar{i} = \frac{\sum i_t n_t}{\sum n_t},$$

где i — ставка простых процентов за период времени;
n — периоды начисления процентов.

Пример 14.1. Финансовая компания предоставила предприятию кредит в сумме 500 000 тыс. руб. на 4 года. Условия оплаты процентов за кредит следующие: первые полгода — 40% годовых, следующие полтора года — 60% годовых и последние 2 года — 80% годовых. Определим среднюю ставку процента за кредит и наращенную сумму долга.

Данные примера поместим в следующей таблице:

Период	Ставка (в %) i_t	Период (в годах) n_t	$i_t \cdot n_t$
1	0,4	0,5	0,2
2	0,6	1,5	0,9
3	0,8	2,0	1,6
Итого		4,0	2,7

$\bar{i}$=2,7÷4=0,675, или 67,5%;

S=500 000·(1+4·0,675)=1 850 000 тыс.руб.

Для исчисления среднего уровня сложных процентов используют среднюю геометрическую взвешенную, где в качестве весов применяют периоды начисления процентов.

$$\bar{i} = \left[(1+i_1)^{n_1}(1+i_2)^{n_2}...(1+i_k)^{n_k}\right]^{1/N} - 1;$$

где $N=n_1+n_2+...+n_k$.

Пример 14.2. Финансовая компания предоставила физическому лицу ссуду на 5 лет в сумме 600 тыс. руб. За пользование заемными средствами установлена следующая процентная ставка: в первые два года — 9% годовых, в следующие 3 года — 9,25% годовых. Вычислим среднюю ставку процента и наращенную сумму долга.

$$\bar{i} = (1{,}09^2 \cdot 1{,}0925^3)^{1/5} - 1 = 0{,}091499, \text{ или } 9{,}1499\%;$$

$$S = 600 \cdot (1+0{,}9)^2 \cdot (1+9{,}25)^3 = 929{,}54 \text{ тыс. руб.}$$

Представление о колеблемости уровней процентных ставок в анализируемом периоде дают такие показатели вариации, как размах вариации признака (R), дисперсия (σ^2), среднее квадрати-

ческое отклонение (σ) и коэффициент вариации (v). Методология расчета этих показателей и их значение подробно рассматриваются в курсе общей теории статистики.

Пример 14.3. Рассчитаем показатели вариации процентных ставок (проценты годовых) по важнейшим элементам рынка ссудных капиталов России за 1996 г., используя данные «Бюллетеня банковской статистики» (Вып. № 4 (47) за 1997 г.[1]):

Виды ставок	I квартал	II квартал	III квартал	IV квартал
Межбанковская ставка	55,8	56,3	46,8	31,7
Депозитная ставка	61,7	55,4	60,1	43,0
Ставка по кредитам	187,8	176,4	142,8	80,2
Учетная ставка ЦБ РФ[2]	136,2	120	96,2	59,8

[1] Месячные значения рассчитаны по схеме сложного процента. Квартальные значения определяются как средняя арифметическая величина месячных значений.

[2] Квартальная учетная ставка ЦБ РФ рассчитана как средняя взвешенная величина на основе информации о действовавшей ставке рефинансирования на определенную дату.

Рассчитаем показатели колеблемости процентных ставок на рынке ссудных капиталов России за 1996 г.[3]:

Виды ставок, x	$\bar{x}$	R	σ^2	σ	v, %
Межбанковская ставка	47,65	24,6	99,09	9,954	20,89
Депозитная ставка	55,05	18,7	53,76	7,332	13,32
Ставка по кредитам	146,8	107,6	1752,18	41,859	28,51
Учетная ставка ЦБ РФ	103,05	76,4	825,93	28,739	27,89

[3] Годовые значения определены как средняя арифметическая величина квартальных значений.

Некоторое представление о колеблемости уровней процентных ставок в рассматриваемом периоде дает показатель размаха вариации. Однако эта абсолютная величина отражает колеблемость процентных ставок в пределах экстремальных значений признака. Более точными измерителями колеблемости являются дисперсия, среднее квадратическое отклонение и коэффициент вариации.

Как видно из таблицы результатов расчета показателей вариации, колеблемость процентных ставок в 1996 г. сравнительно невысокая. Коэффициенты вариации отдельных видов процентных ставок изменяются в пределах от 13,32 до 28,51%.

Для большей наглядности произведем ранжирование показателей вариации процентных ставок на рынке ссудных капиталов России за 1996 г.[1]:

Виды ставок	Ранги показателей вариации			
	R	σ^2	σ	v, %
Межбанковская ставка	2	2	2	2
Депозитная ставка	1	1	1	1
Ставка по кредитам	4	4	4	4
Учетная ставка ЦБ РФ3	3	3	3	

[1] Ранжирование произведено по каждому показателю вариации в порядке возрастания его значений по отдельным видам процентных ставок.

Минимальный размах колебаний, дисперсии, среднего квадратического отклонения и коэффициента вариации имеет депозитные ставки, а максимальный — ставки по кредитам. Это свидетельствует о том, что наиболее стабильными в анализируемом периоде являлись депозитные ставки, так как они имели наименьшую изменчивость в течение года. Наименьшая устойчивость в 1996 г. была присуща ставкам по кредитам, так как именно этим процентным ставкам соответствуют самые высокие уровни показателей вариации.

Второе место по всем выбранным нами параметрам, соответственно степени устойчивости, занимают межбанковские ставки, а третье — учетная ставка ЦБ РФ.

Такое положение на рынке ссудных капиталов России свидетельствует о том, что в 1996 г. продавцы денежных средств (банки) достаточно чутко реагировали на изменение спроса на кредиты, определенное различными политическими и экономическими событиями в стране. Относительная стабильность депозитных ставок объясняется тем, что банки, выступающие как покупатели денежных средств у предприятий и населения, были заинтересованы заплатить наименьшую цену за пользование заемными средствами.

С помощью показателей вариации и средних уровней процентных ставок можно оценить интенсивность их колебаний в динамике и получить предварительную информацию о факторах, определяющих изменение значений исследуемого признака.

Статистическая оценка динамики процентных ставок

Для выявления тенденции движения процентных ставок в статистике используют различные методы анализа временны́х рядов. Методология анализа динамических рядов достаточно подробно рассматривалась в курсе общей теории статистики. Остановимся на тех приемах статистического анализа временных рядов, которые наиболее часто применяются на практике.

Наиболее часто в процессе изучения процентных ставок применяется графический метод, который позволяет достаточно быстро и с минимальными трудозатратами получить наглядное представление об изменении отдельных видов процентов. *Графический метод* заключается в построении различных статистических кривых, отражающих изменение процентных ставок по времени. На график одновременно могут быть нанесены несколько кривых, показывающих движение различных видов ставок, которые предположительно взаимосвязаны между собой. Это дает возможность получить предварительные оценки характера зависимости между изучаемыми показателями. Графический метод позволяет перейти от визуального восприятия изменения показателей во времени к более подробному их изучению с помощью статистического выравнивания эмпирических данных для определения общей тенденции развития явления.

С целью качественной оценки движения процентных ставок в отдельные периоды времени рассчитываются базисные и цепные показатели рядов динамики: абсолютные приросты, темпы роста и прироста, средний абсолютный прирост, средний темп роста. Следует заметить, что *абсолютный прирост процентных ставок* представляет собой разность двух относительных величин, выраженных в процентах, и измеряется в пунктах, а *темп роста* и *прироста* — в процентах. Показатель абсолютного прироста процентов используют для определения суммы дополнительного дохода или убытка из-за изменения уровня ставки. Для этого абсолютный прирост умножают на сумму ссудного фонда текущего периода.

При сопоставлении динамики развития нескольких видов процентных ставок целесообразно использовать показатели, представляющие собой отношение темпов роста или темпов прироста за одинаковые отрезки времени по двум динамическим рядам, т.е. *коэффициенты опережения*. С помощью коэффициентов опережения можно определить пропорции изменения отдельных видов ссудных ставок.

Пример 14.4. По данным примера 14.3 рассчитаем цепные и базисные абсолютные приросты, темпы роста и прироста, средний абсолютный прирост, средний темп роста, коэффициенты опережения.

Для расчета этих показателей применяются следующие формулы:

Показатели	Цепные	Базисные
Абсолютный прирост (Δ_i)	$y_i - y_{i-1}$	$y_i - y_1$
Темп роста (T_p)	$y_i \div y_{i-1}$	$y_i \div y_1$
Темп прироста (T_n)	$T_p - 100\%$	$T_p - 100\%$
Средний абсолютный прирост ($\bar{\Delta}$)	$\bar{\Delta}_i = \sum \Delta_i \div (n-1) = (y_n - y_1) \div (n-1)$	

Показатели	Цепные	Базисные
Средний темп роста ($\bar{T}$)	$\bar{T} = \sqrt[n]{T_{p_1} \cdot T_{p_2} \cdot T_{p_3} \cdot \ldots \cdot T_{p_n}} = \sqrt[n-1]{Y_n \div Y_1}$	
Коэффициент опережения (K)	$T_p^{'} \div T_p^{-}$	

В формулах y_i обозначает текущий уровень ряда, y_{i-1} — предшествующий, y_1 — начальный уровень ряда.

Показатели	Межбанковская ставка	Депозитная ставка	Ставка по кредитам	Учетная ставка ЦБ РФ
Δ_i : цепной	0,5;–9,5;–15,1	–6,3; 4,7;–17,1	–11,4;–33,6; –62,6	–16,2;–23,8; –76,4
базисный	0,5;–9;–24,1	–6,3;–1,6;–18,7	–11,4;–45; –107,6	–16,2;– 40; –76,4
T_p : цепной	100,9; 83,1; 67,7	89,8; 108,5; 71,5	93,9; 81; 56,2	88,1; 80,2; 62,2
базисный	100,9; 83,9; 56,8	89,8; 97,4; 69,7	93,9; 76; 42,7	88,1; 70,6; 43,9
T_n : цепной	0,9;–16,9;–32,3	–10,2; 8,5;–28,5	–6,1;–19;–43,8	–11,29;19,8; –37,8
базисный	0,9;– 16,1; – 43,2	–10,2;–2,6; –30,3	–6,1;–24; –57,3	11,9;–29,4; –56,1
$\bar{\Delta}$	– 8	– 6,2	– 35,9	– 25,5
$\bar{T}$	82,8	88,6	75,5	76,1

В 1996 г. с наибольшей скоростью снижался уровень ставок по кредитам (в среднем на 24,5%), а медленнее всего уменьшался уровень депозитных ставок (в среднем на 11,4%). При этом скорость снижения ставок по кредитам резко возросла (более чем в 3 раза) в III квартале. Видимо, под воздействием изменения ставок по кредитам в III квартале резко стала снижаться учетная ставка ЦБ РФ, но более низкими темпами. Снижение стоимости ссуд, выраженной в ставке по кредитам, повлекло изменение уровня процентов по межбанковским кредитам и депозитам. В этих секторах резкое падение уровня ставок наблюдалось в IV квартале.

Определим коэффициент опережения ставок по кредитам и учетных ставок ЦБ РФ за 1996 г.: 0,427÷0,439 = 0,973, или 97,3%.

С целью получения достоверных результатов анализа динамики уровней процентных ставок за определенный период времени необходимо выяснить, какого рода факторы влияют на изменение уровней — случайные или обусловленные некоторыми причинами. Для изучения этих факторов используют определенные

приемы, основанные на вероятностной оценке статистических гипотез и системе статистических критериев.

Проверка гипотезы на основании критерия состоит в следующем. Устанавливается определенная вероятность (уровень значимости), например 0,005, 0,05 или 0,01. Затем, исходя из проверяемой гипотезы, определяется критическая область, т.е. такая область, попадание критерия в которую имеет вероятность, равную уровню значимости. Как правило, эта область охватывает все значения критерия, превосходящие некоторое так называемое *критическое значение*. Если фактическая величина критерия оказывается в критической области (превышающей критическое значение, и эта область состоит из всех значений критерия, больших, чем это критическое), то гипотеза отвергается. В противном случае считается, что данные результаты наблюдений ей не противоречат, т.е. гипотеза приемлема.

Наиболее доступным является метод поворотных точек, который состоит в проверке нулевой гипотезы (H_0) о наличии случайных факторов, определяющих вариацию исследуемого признака, и отсутствии объективных причин изменения значений признака. Рассмотрим проверку нулевой гипотезы (H_0) на примере.

Пример 14.5. Финансовая компания в течение двух лет предоставляла предприятиям кредит в сумме до 500 000 тыс. руб. по следующим среднемесячным ставкам за пользование ссудой:

Месяц	1-й год	2-й год
Январь	75,15	73,26
Февраль	76,5	70,74
Март	77,22*	67,32
Апрель	74,43	62,91
Май	71,37	61,65*
Июнь	67,77*	62,28*
Июль	70,92	59,04
Август	71,1	55,53
Сентябрь	71,28	53,01
Октябрь	71,91	52,65*
Ноябрь	72,45	54,36
Декабрь	74,43*	62,19

Как следует из условных данных, приведенных в таблице, на протяжении исследуемого периода имела место смена тенденций уровня процентных ставок. Моменты времени, в которых произошла смена направления движения ставок, называются *поворотными точками* (p). В нашем примере таких точек шесть, и они отмечены в таблице знаком «*».

Максимально возможное число поворотных точек определяется как n–2, т.е. 24–2=22.

Среднее число поворотных точек временного ряда, обусловленное влиянием случайных факторов, рассчитывается по формуле

$$E_p = 2/3(n - 2) = 2/3(24 - 2) = 14{,}7.$$

Дисперсия ряда $\sigma^2_p = 3{,}9$, а среднее квадратическое отклонение (σ_p)– 1,97.

Проверить нулевую гипотезу можно по уравнению: $H_0 + E_p - p = 0$.

Используя t-критерий Стьюдента, определим вероятность того, что отклонение фактического числа поворотных точек ($p = 6$) от теоретического уровня ($E_p = 14{,}7$) является случайным или неслучайным.

$$t = \frac{E_P - P}{\sigma_{(p)}} = \frac{14{,}7 - 6}{1{,}97} = 4{,}42.$$

Значение t-критерия Стьюдента для 23 степеней свободы ($m = n - 1 = 24 - 1$) с вероятностью $\sigma = 0{,}005$ равно 2,307.

Фактический уровень t-критерия Стьюдента больше соответствующего табличного значения. Поэтому нулевая гипотеза о случайном характере изменения процентных ставок финансовой компании отклоняется. Так как значение t-критерия Стьюдента определено с вероятностью, равной 0,005, то можно предположить, что в пяти случаях из тысячи колебания процентных ставок носят случайный характер.

Для проверки гипотезы о случайном характере возникновения колебаний значений признака можно использовать другие критерии. Например, критерий длины фаз (временных интервалов между соседними поворотными точками), критерий χ^2 и прочие статистические критерии.

Выявление общей тенденции развития процентных ставок: построение тренда, циклические и сезонные колебания

Анализ движения процентных ставок и проверка их колебаний на случайность позволяют определить общую тенденцию развития показателя во времени с помощью построения трендовых моделей. Построение тренда состоит в аналитическом выравнивании эмпирических данных с целью сглаживания колебаний значений признака. Полученная таким образом общая тенденция развития явления трактуется как эволюционное изменение показателя во времени, свободное от воздействия случайных колебаний.

Для определения основной тенденции развития явления во времени используют различные аналитические функции. С помощью математических методов подбирается такое уравнение тренда, которое максимально точно отображает изменение показателя во времени и обеспечивает близость значений эмпирических и выравненных данных. *На практике чаще всего используют следующие аппроксимирующие функции:*

- линейная: $\hat{y}_t = a_0 + a_1 t$;
- гипербола: $\hat{y}_t = a_0 + a_1/t$;
- показательная: $\hat{y}_t = a_0 a_1^t$;
- степенная: $\hat{y}_t = a_0 t^{a_1}$;
- парабола второго порядка: $\hat{y}_t = a_0 + a_1 t + a_2 t^2$.

где t — период времени;
a_0, a_1, a_2 — параметры уравнения.

Пример 14.6. Построим линейный тренд процентных ставок по кредитам на основе статистических данных, опубликованных в «Бюллетене банковской статистики» № 4 (47) за 1997 г.

Запишем данные примера в следующую таблицу:

(% годовых)

1995				1996			
I квартал	II квартал	III квартал	IY квартал	I квартал	II квартал	III квартал	IY квартал
419,3	379	251,1	231,9	187,8	176,4	142,8	80,2

Первым этапом построения тренда является выбор типа аналитической функции. В нашем примере основанием для применения линейного уравнения в качестве трендовой модели является существующая тенденция снижения уровня процентных ставок без наличия каких-либо осциллятивных колебаний.

Вторым этапом является поиск значений параметров уравнения. Параметры трендовых моделей определяются с помощью системы нормальных уравнений. В случае применения линейного тренда используют следующую систему уравнений, которую решают способом наименьших квадратов:

$$\sum y = a_0 + a_1 \sum t \ ;$$

$$\sum yt = a_0 \sum t + a_1 \sum t^2 \ .$$

Процесс поиска параметров тренда существенно упрощается, если данную систему уравнений решать исходя из того, что $\sum t_i = 0$. В этом случае значения параметров можно найти следующим образом:

$$a_0 = \sum y_i + n;$$

$$a_1 = \sum y_i t_i + \sum t_i^2.$$

Рассчитаем необходимые данные для поиска параметров тренда упрощенным способом:

Период времени	Фактические данные (y_i)	Условные обозначения периодов времени (t_i)	$y_i t_i$	t_i^2
I квартал 1995 г.	419,3	– 7	– 2935,1	49
II квартал 1995 г.	379,0	– 5	– 1895	25
III квартал 1995 г.	251,1	– 3	– 753,3	9
IY квартал 1995 г.	231,9	– 1	– 231,9	1
I квартал 1996 г.	187,8	1	187,8	1
II квартал 1996 г.	176,4	3	529,2	9
III квартал 1996 г.	142,8	5	714	25
IY квартал 1996 г.	80,2	7	561,4	49
Итого	1868,5	0	– 3822,9	168

Параметры уравнения тренда равны: $a_0 = 233{,}56$; $a_1 = -22{,}76$.

Следовательно, тренд можно рассчитать по формуле: $\hat{y}_t = 233{,}56 - 22{,}76\ t$.

Определим выравненные данные ставок по кредитам:

$$y_{-7} = 233{,}56 - 22{,}76 \cdot (-7) = 392{,}88;$$
$$y_{-5} = 233{,}56 - 22{,}76 \cdot (-5) = 347{,}36;$$
$$y_{-3} = 233{,}56 - 22{,}76 \cdot (-3) = 301{,}84;$$
$$y_{-1} = 233{,}56 - 22{,}76 \cdot (-1) = 256{,}32;$$
$$y_1 = 233{,}56 - 22{,}76 \cdot 1 = 210{,}8;$$
$$y_3 = 233{,}56 - 22{,}76 \cdot 3 = 165{,}28;$$
$$y_5 = 233{,}56 - 22{,}76 \cdot 5 = 119{,}76;$$
$$y_7 = 233{,}56 - 22{,}76 \cdot 7 = 74{,}24.$$

Для того чтобы получить максимально точный результат аналитического выравнивания эмпирических данных, характеризующих уровень процентных ставок, строят несколько трендовых моделей с применением различных аппроксимирующих функций. Далее, фактические и теоретические данные наносят на график и получают информацию о том, какая из выбранных функций наиболее реально отражает общую тенденцию развития исследуемого показателя.

С целью окончательного выбора формы тренда сопоставляют показатели вариации (дисперсию, среднее квадратическое отклонение и коэффициент вариации) эмпирических данных от-

носительно выравненных уровней ряда динамики. Оптимальной формой тренда является функция, которая имеет минимальные значения показателей вариации по отношению к фактическим данным.

При анализе долгосрочных динамических рядов процентных ставок для построения тренда сложно подобрать какую-то одну аналитическую функцию, так как в разные периоды времени могут происходить значимые события в политической и экономической жизни общества, которые коренным образом изменят тенденцию развития уровня ссудных процентов. В таких случаях выравнивание эмпирических данных целесообразно осуществлять в рамках более коротких периодов времени, когда объект изучения развивается относительно закономерно.

Значения показателей вариации, которые рассчитывают для уточнения формы тренда процентных ставок, могут оказаться достаточно высокими (например, коэффициент вариации составляет 35% и более), что свидетельствует о широкой амплитуде колебаний уровней фактических данных относительно выравненных. Это позволяет предположить, что динамика показателя складывалась под воздействием различных факторов, в том числе циклических, сезонных и случайных.

Изменение стоимости ссудных средств во времени может быть обусловлено влиянием различных факторов, в том числе эволюционного и осциллятивного характера. Кроме того, в процессе анализа динамики процентных ставок следует учитывать нерегулярные колебания, которые могут возникнуть в результате спорадически наступающих событий (война, чрезвычайные события и т.д.) и случайных колебаний, вызванных действием большого количества несущественных факторов.

Влияние эволюционного фактора проявляется в общей тенденции развития и характеризуется с помощью различных трендовых моделей, а осциллятивного фактора — в циклических (конъюнктурных) и сезонных колебаниях и определяется с помощью различных статистических методов. Циклические колебания состоят в том, что значение признака в определенный период времени возрастает, достигает максимума, затем снижается и достигает минимума, вновь возрастает до прежнего значения и т.д. Циклические колебания в экономике приблизительно соответствуют циклам конъюнктуры, т.е. характеризуют спад и подъем производства. Сезонные — это устойчивые, периодически повторяющиеся внутригодовые (внутримесячные, внутридневные) колебания.

В связи с тем, что циклические колебания отражают начало и окончание экономического кризиса, подъем экономики, зарубежные экономисты и статистики проявляют большой интерес к вопросам прогнозирования этого явления. Например, Национальный

ное бюро экономического анализа США определило поворотные точки в развитии экономики и классифицировало индивидуальные циклы важнейших экономических показателей. Согласно этой классификации банковские проценты по краткосрочным займам производственного назначения относятся к запаздывающим рядам, пики максимальных и минимальных значений которых следуют за пиками экономического цикла, отражающего спад и подъем в экономике.

Целью статистического анализа циклических колебаний процентных ставок являются исследование длины циклов (продолжительность периода времени между двумя смежными пиками), их амплитуда, период запаздывания, автокорреляции в остатках ряда и другие параметры.

Если ряд динамики процентных ставок разбить на различные компоненты, то он может быть представлен следующей функцией:

$$\bar{y} = f(T, K, S, E),$$

где T — основная тенденция (тренд);
K — циклические (конъюнктурные) колебания;
S — сезонные колебания;
E — случайные колебания.

Исходя из взаимосвязи компонентов между собой может быть построена аддитивная или мультипликативная модель ряда динамики ссудных процентов. Применение *аддитивной модели* предполагает, что характер циклических и сезонных колебаний остается постоянным и выражается следующей формулой:

$$\bar{y} = y_T + y_K + y_S + y_E.$$

Мультипликативная модель учитывает постоянный характер циклических и сезонных колебаний только по отношению к тренду и выражается уравнением:

$$\bar{y} = y_T \cdot y_K \cdot y_S \cdot y_E.$$

На практике применяются различные способы исследования циклических колебаний процентных ставок, в том числе изучение вариации вокруг трендов, исключение сезонных колебаний, гармонический анализ и ряд других.

Выявление циклических колебаний осуществляют путем элиминирования тренда. Для этого рассчитывают либо разность между фактическими и выравненными данными уровней процентов ($y_i - \hat{y}_i$), что позволяет определить циклические колебания как составную часть остаточной вариации, либо процентные отно-

шения фактических данных к теоретическим ($y_i : \hat{y}_i$), что дает возможность соотнести амплитуду циклов с уровнями тренда. Второй вариант расчета более универсален, его целесообразно применять в случае, если тренд имеет четкую тенденцию к росту или снижению. При использовании процентных отношений взаимосвязь между компонентами вариации ряда динамики определяется мультипликативной моделью.

Одним из способов определения циклических колебаний является гармонический анализ временного ряда процентных ставок, который заключается в нахождении конечной суммы уровней ряда с использованием функций косинусов и синусов времени. Каждый член ряда динамики рассчитывается как слагаемое постоянной величины с функциями косинусов и синусов определенного порядка. Таким образом, заданная периодическая функция выражается в виде *ряда Фурье по гармоникам разных порядков.*

Примитивный ряд динамики процентных ставок может быть выражен как

$$\bar{y} = A\sin(\alpha t + \beta),$$

где t — период времени;
A — полуамплитуда колебания, т. е. максимальное и минимальное отклонения от оси t;
β — начальная фаза колебания.

При $t = 0$ синусоида принимает следующий вид: $y = A\sin\beta$.

Аппроксимация динамики процентных ставок ряда Фурье заключается в подборе таких гармонических колебаний, сумма которых отражала бы периодические колебания фактических уровней процентов. Ряд Фурье дает возможность представить динамику ссудных процентов в виде функции времени, в которой слагаемые расположены по убыванию периодов времени:

$$\bar{y}_t = a_0 + \sum (a_k \sin kt + b_k \sin kt).$$

Величина k определяет гармонику ряда Фурье и определяется целым числом, как правило, в пределах от 1 до 4. Параметры уравнения находят с помощью системы нормальных уравнений способом наименьших квадратов.

$$a_0 = 1/n\sum y;\ a_k = 2/n\sum y\cos kt;\ b_k = 2/n\sum y\sin kt.$$

Значения t определяются от 0 с приростом, равным $2\pi/n$, где n — число уровней ряда динамики. При n=12 ряд динамики процентных ставок можно записать следующим образом:

0	$\pi/6$	$\pi/3$	$\pi/2$	$2\pi/3$	$5\pi/6$	π	$7\pi/6$	$4\pi/3$	$3\pi/2$	$5\pi/3$	$11\pi/6$
y_1	y_2	y_3	y_4	y_5	y_6	y_7	y_8	y_9	y_{10}	y_{11}	y_{12}

Пример 14.7. Предполагая наличие циклических колебаний, проведем гармонический анализ динамики отклонений от линейного тренда данных о ставках по кредитам $(y_t - \hat{y}_t)$.

Рассчитаем первую гармонику. Для определения значений синусов и косинусов необходимо использовать таблицу вычисления значений по ряду Фурье.

Исходя из определенных значений синусов и косинусов для каждого уровня ряда динамики (графы 4 и 5) рассчитаем параметры a_0, a_1 и b_1:

$$a_0 = 0;\ a_1 = 121{,}6 \div 6 = 20{,}3;\ b_1 = -63{,}5 \div 6 = -10{,}6.$$

Месяц	$y_t - \hat{y}_t$	t	$\cos t$	$\sin t$	$a_1 \cos t$	$b_1 \cos t$	${}_1Y_t$
I	52,5	0	52,5	0	20,3	0	20,3
II	– 50	$\pi/6$	– 43,3	– 25	17,6	– 5,3	12,3
III	12,5	$\pi/3$	6,3	10,8	10,2	– 9,2	1
IY	– 2,5	$\pi/2$	0	– 2,5	0	– 10,6	– 10,6
Y	70	$2\pi/3$	– 35	60,6	– 10,2	– 9,2	– 19,4
YI	– 62,5	$5\pi/6$	54,1	– 31,3	– 17,6	– 5,3	– 22,9
YII	– 77,5	π	77,5	0	– 20,3	0	– 20,3
YIII	– 50	$7\pi/6$	43,3	25	– 17,6	5,3	– 12,3
IX	85	$4\pi/3$	– 42,5	– 73,6	– 10,2	9,2	– 1
X	– 15	$3\pi/2$	0	15	0	10,6	10,6
XI	65	$5\pi/3$	32,5	– 56,3	10,2	9,2	19,4
XII	– 27,5	$11\pi/6$	– 23,8	13,8	17,6	5,3	22,9
Итого	0		121,6	– 63,5	–	–	0

Таким образом, первая гармоника описывается уравнением

$${}_1Y_t = 20{,}3 \cos t - 10{,}6 \sin t.$$

Аналогично производится расчет гармоник второго и высших порядков. Их значения последовательно присоединяются к значениям первой гармоники.

Например, вторая гармоника определяется следующим образом:

$${}_2Y_t = 20{,}3 \cos t - 10{,}6 \sin t - 36{,}5 \cos 2t - 6{,}75 \sin 2t.$$

Далее, подставляем в уравнение соответствующие значения $\cos t$, $\sin t$, $\cos 2t$, $\sin 2t$, $\cos 3t$, $\sin 3t$ и т.д. В результате этих расчетов получаем выравненные уровни отклонений процентных ста-

вок за год. Вычислив остаточные дисперсии для гармоник, можно определить, какая гармоника ряда Фурье максимально приближена к эмпирическим данным, т.е. какая гармоника наиболее точно характеризует циклические колебания процентных ставок.

После нанесения ординат синусоидально-косинусоидальной функции на график можно получить наглядное представление о широте амплитуды, характере и продолжительности цикла, определить его начало и окончание.

Более простым способом выявления циклических колебаний процентных ставок является *метод скользящей средней*. По скользящей средней можно выравнивать как фактические данные ряда динамики, так и их процентные отношения к тренду. Суть этого метода заключается в том, что рассчитывается средний уровень из определенного числа первых по порядку уровней ряда (как правило, трех, пяти или семи), далее — средний уровень из такого числа уровней, начиная со второго, затем — начиная с третьего и т.д.

Выравнивание фактических уровней процентных ставок методом скользящей средней осуществляется следующим образом.

1. Определяем интервал сглаживания, т.е. число уровней ряда (m), входящих в него. При этом следует учесть, что если сглаживаются мелкие, беспорядочные колебания, то интервал сглаживания максимально увеличивают, а если необходимо мелкие колебания сохранить и нивелировать периодические, то интервал сглаживания уменьшают.

2. Рассчитываем среднее значение уровней, входящих в интервал сглаживания по формуле

$$\hat{y}_t = \sum y_i + m\ ;$$

$$\hat{y}_t = y_{t-1} + [\ (y_{t+p} - y_{t-p-1}) + m],$$

где y_i — фактическое значение i-го уровня;
i — порядковый номер уровня в интервале сглаживания;
$p=(m-1)/2$ при нечетном m.

3. Производим передвижку интервала сглаживания на одну точку вправо и вычисляем среднее значение для $t+1$ члена и т.д. В результате последовательно проведенных манипуляций получаем ряд преобразованных сглаженных уровней в количестве $n-(m-1)$.

4. Наносим значения эмпирических и выравненных данных на график для получения наглядного изображения циклических колебаний процентных ставок.

Циклические колебания процентных ставок проявляются более отчетливо, если предварительно исключить сезонные колебания. На практике для определения сезонных колебаний в ря-

дах динамики применяют *индексы сезонности*, совокупность которых отражает сезонную волну. Для расчета сезонных колебаний берут данные за несколько лет (месяцев), распределенные по месяцам (дням). Данные за несколько периодов времени (не менее трех) используются для того, чтобы определить устойчивую сезонную волну и избежать влияния случайных факторов, которые характерны только для одного года или месяца.

В зависимости от исходной информации о фактических уровнях процентных ставок индексы сезонности рассчитываются двумя способами.

1. Если фактические уровни процентных ставок не содержат ярко выраженной тенденции в развитии за анализируемый период времени, то индекс сезонности рассчитывается непосредственно по эмпирическим данным без их предварительного выравнивания. В этом случае индекс сезонности определяется как отношение средней величины уровня за несколько временных периодов (например, за три года) к общей постоянной средней величине, рассчитанной за весь анализируемый период.

$$I_s = \bar{y}_i / y \cdot 100\%.$$

2. Если фактические уровни процентных ставок содержат определенную тенденцию в развитии, то фактические данные предварительно должны быть выравнены для определения общей тенденции. В этом случае индекс сезонности рассчитывается как отношение фактических данных к выравненным.

$$I_s = (\sum y_i / \hat{y}_i \div n) \cdot 100\% ,$$

где n — число уровней ряда.

Статистическое моделирование и прогнозирование уровня процентных ставок

Для моделирования уровней процентных ставок в статистике используют различные типы уравнений, в том числе полиномы разных степеней, экспоненты, логистические кривые и прочие виды функций.

При моделировании уровней процентных ставок основной задачей является подбор типа функции, которая максимально точно описывает тенденцию развития изучаемого показателя. Механизм определения функции аналогичен выбору типа уравнения при построении трендовых моделей. *На практике для решения этой задачи используют следующие правила.*

1. Если ряд динамики имеет тенденцию к монотонному возрастанию или убыванию, то целесообразно использовать следующие функции: линейную, параболическую, степенную, показательную, гиперболическую или комбинацию этих видов.

2. Если ряд динамики имеет тенденцию к быстрому развитию показателя вначале периода и спаду к концу периода, то целесообразно применять логистические кривые.

3. Если ряд динамики характеризуется наличием экстремальных значений, то в качестве модели целесообразно выбрать один из вариантов кривой Гомперца.

В процессе моделирования уровней процентных ставок большое значение уделяется тщательному подбору типа аналитической функции. Это объясняется тем, что точная характеристика выявленной в прошлом закономерности развития показателя определяет достоверность прогноза его развития в перспективе.

Теоретической основой статистических методов, используемых в прогнозировании, является свойство инерционности показателей, которое основывается на предположении о том, что закономерность развития, существующая в прошлом, сохранится и в прогнозируемом будущем. Основным статистическим методом прогнозирования является экстраполяция данных. *Выделяют два типа экстраполяции:* перспективную, проводимую в будущее, и ретроспективную, проводимую в прошлое.

Экстраполяцию следует оценивать как первую ступень построения окончательных прогнозов. При ее применении необходимо учитывать все известные факторы и гипотезы относительно изучаемого показателя. Кроме того, следует учесть, что чем короче период экстраполяции, тем более точный прогноз можно получить.

В общем виде экстраполяцию можно описать следующей функцией:

$$y_{t+T} = f(y_t, T, a_n),$$

где y_{t+T} — прогнозируемый уровень;
y_t — текущий уровень прогнозируемого ряда;
T — период экстраполяции;
a_n — параметр уравнения тренда.

Пример 14.8. На основе данных примера 14.6 произведем экстраполяцию на I полугодие 1997 г.

Уравнение тренда выглядит следующим образом:

$$y_t = 233{,}56 - 22{,}76t.$$

$$y_8 = 233{,}56 - 22{,}76 \cdot 8 = 51{,}48;$$

$$y_9 = 233{,}56 - 22{,}76 \cdot 9 = 28{,}72.$$

В результате экстраполяции данных мы получаем точечные значения прогноза. Совпадение фактических данных будущих периодов и данных, полученных при экстраполяции, маловероятно по следующим причинам: использованная при прогнозировании функция не является единственной для описания развития явления; прогноз осуществлялся с использованием ограниченной информационной базы, и случайные компоненты, присущие уровням исходных данных, повлияли на результат прогноза; непредвиденные события в политической и экономической жизни общества в будущем могут существенно изменить прогнозируемую тенденцию развития изучаемого показателя.

В связи с тем, что любой прогноз носит соотносительный и приближенный характер, при экстраполяции уровней процентных ставок целесообразно определять границы доверительных интервалов прогноза для каждого значения y_{i+T}. Границы доверительного интервала покажут амплитуду колебаний фактических данных будущего периода от прогнозируемых. В общем виде *границы доверительных интервалов* можно определить по следующей формуле:

$$y_t \pm t_\alpha \cdot \sigma_{yt},$$

где y_t — прогнозируемое значение уровня;
t_α — доверительная величина, определяемая на основе t-критерия Стьюдента;
σ_{yt} — среднеквадратическая ошибка тренда.

Кроме экстраполяции на основе выравнивания рядов по аналитической функции прогноз можно осуществлять *методом экстраполяции на основе среднего абсолютного прироста и среднего темпа роста.*

Использование первого метода основано на предположении, что общая тенденция развития уровней процентных ставок выражена линейной функцией, т.е. имеет место равномерное изменение показателя. Для определения прогнозируемого уровня ссудных процентов на любую дату t следует рассчитать средний абсолютный прирост и последовательно суммировать его с последним уровнем ряда динамики столько раз, на сколько периодов времени экстраполируется ряд.

$$y_{i+T} = y_i + \bar{\Delta} \cdot t,$$

где i — последний уровень исследуемого периода, за который рассчитан $\bar{\Delta}$;
t — срок прогноза;
$\bar{\Delta}$ — средний абсолютный прирост.

Второй метод применяется в том случае, если предполагается, что общая тенденция развития определяется показательной функцией. Прогнозирование осуществляется путем расчета среднего

коэффициента роста, возведенного в степень, равную периоду экстраполяции.

$$y_{i+T} = y_i \cdot \bar{K}^t.$$

14.3. Статистический анализ факторов, влияющих на уровень процентной ставки по кредитам, и ее взаимосвязь с другими показателями

Факторный анализ формирования уровня процентных ставок по кредитам

Статистический анализ факторов, оказывающих влияние на уровень и динамику процентных ставок, заключается в изучении влияния одних видов ставок на другие, оценке через систему важнейших экономических показателей воздействия политических и экономических событий в жизни общества на стоимость ссудных средств, характеристике уровня инфляции и т.д.

Для изучения влияния одних процентных ставок на другие целесообразно проводить корреляционно-регрессионный анализ, позволяющий измерить тесноту связи между изучаемыми показателями (корреляционный анализ) и определить теоретическую форму связи между ними (регрессионный анализ). Прежде всего необходимо получить подтверждение о том, что связь между двумя или более изучаемыми показателями существует, а затем измерить ее. Применение тех или иных методов корреляционного анализа зависит от целей исследования. В случае парной корреляции, т.е. когда анализу подвергается влияние одного показателя (фактора, x) на другой (результат, y), чаще всего используют *линейный коэффициент корреляции*. В случае множественной корреляции, т.е. когда проводят анализ влияния нескольких факторов ($x_1, x_2, ..., x_n$) на результат (y), как правило, рассчитывают *парные, частные и совокупный коэффициенты корреляции*.

Пример 14.9. На основе данных примера 14.3 измерим тесноту связи между уровнями различных процентных ставок. В качестве результативного показателя определим уровень ставки по кредитам (y), а в качестве факторов — уровни межбанковской ставки (x_1), депозитной ставки (x_2), учетной ставки ЦБ РФ (x_3).

В случае множественной корреляции основой для расчета парных коэффициентов, характеризующих тесноту и направление связи между двумя коррелируемыми показателями, служит *линейный коэффициент корреляции*, применяемый в однофакторных корреляционно-

регрессионных моделях. В теории разработаны различные модификации формул данного коэффициента. С нашей точки зрения наиболее простая формула следующая:

$$r = \frac{\sum (x-\bar{x})\cdot(y-\bar{y})}{\sqrt{\sum (x-\bar{x})^2 \cdot (y-\bar{y})^2}}.$$

Значение этого коэффициента располагают в пределах от –1 до 1. При $r = 0$ связь отсутствует, а при $r = 1(-1)$ связь характеризуется как функциональная, т.е. каждому значению фактора соответствует одно значение результата. Отрицательное значение коэффициента свидетельствует о том, что связь между показателями обратная, а положительное — зависимость прямая.

По условию нашего примера $r_{yx_1} = 0{,}993$; $r_{yx_2} = 0{,}867$; $r_{yx_3} = 0{,}991$. Следовательно, между исследуемыми показателями существует прямая тесная зависимость. Наибольшее влияние на уровень ставки по кредитам оказывали межбанковские ставки и учетная ставка ЦБ РФ.

С помощью частных коэффициентов корреляции можно оценить степень тесноты связи между факторами x_1 и x_2, т.е. при фиксированном значении других факторов. Коэффициент, в котором исключается влияние одного фактора, называется *частным коэффициентом корреляции* первого порядка, при исключении двух факторов — второго порядка и т.д.

Поскольку основное влияние на уровень ставки по кредитам оказывали межбанковские ставки и учетная ставка ЦБ РФ, то рассчитаем частные коэффициенты корреляции первого порядка $r_{yx_1(x_3)}$ и $r_{yx3(x_1)}$.

$$r_{yx_1(x_3)} = \frac{r_{yx_1} - r_{x_1x_3}\cdot r_{yx_3}}{\sqrt{(1-r^2_{yx_3})\cdot(1-r^2_{x_1x_3})}}; \quad r_{yx_3(x_1)} = \frac{r_{yx_3} - r_{x_1x_3}\cdot r_{yx_1}}{\sqrt{(1-r^2_{yx_1})\cdot(1-r^2_{x_1x_3})}},$$

где r — парные коэффициенты корреляции между показателями, указанными в подстрочных индексах.

По данным нашего примера $r_{yx_1(x_3)} = 0{,}968$ и $r_{yx_3(x_1)} = 0{,}929$. Таким образом, даже при некотором снижении значений частных коэффициентов по сравнению с парными между изучаемыми показателями существует прямая тесная зависимость. Исходя из результатов расчетов можно сделать вывод, что на уровень ставок по кредитам в основном оказывали влияние межбанковские ставки.

Совокупный коэффициент корреляции характеризует тесноту связи между результативным и несколькими факторными показателями. В случае оценки связи между результатом и двумя факторами данный коэффициент рассчитывается по следующей формуле:

$$R_{y(x_1x_2)} = \sqrt{\frac{r_{yx_1}^2 + r_{yx_2}^2 - 2 \cdot r_{yx_1} \cdot r_{yx_2} \cdot r_{x_1x_2}}{1 - r_{x_1x_2}^2}}.$$

Значения совокупного коэффициента корреляции изменяются от 0 до 1. Приближение к единице свидетельствует о тесной связи между изучаемыми показателями.

В нашем примере $R_{y(x_1, x_3)} = 1$, что характеризует зависимость между ставками по кредитам, межбанковскими и учетными ставками как функциональную. Следует заметить, что при небольшом числе наблюдений величина совокупного коэффициента корреляции, как правило, завышается.

После проведения *корреляционного анализа* принимается решение о целесообразности построения уравнения регрессии, с помощью которого определяется аналитическое выражение формы связи между отдельными видами процентных ставок. С помощью *регрессионного анализа* выявляется изменение одной величины (результата) под влиянием одного или нескольких факторов, а множество прочих причин, оказывающих влияние на результат, принимается за постоянные и средние значения. Регрессия может быть однофакторной (парной) и многофакторной (множественной). Подбор аналитических функций (линейных и криволинейных) для построения уравнения регрессии осуществляется аналогично подбору функций для уравнения тренда. На практике теоретическая форма связи определяется с использованием пакета статистических программ на ПЭВМ. Для наглядного изображения теоретической формы связи значения показателей, полученные с помощью уравнения регрессии, наносят на график и сравнивают их с эмпирическими данными.

Корреляционно-регрессионный анализ является основой для определения и проведения качественного исследования факторов, влияющих на уровень различных процентных ставок.

При определении ссудного процента учитывается целый ряд факторов — от уровней различных процентных ставок до финансового положения заемщика. Анализ стоимости заемных средств необходим для определения доходности ссудных операций и построения прогнозов относительно спроса и предложения ссудного капитала.

Ссудная операция сможет принести доход владельцу денежных средств только в том случае, если цена продажи кредитов превысит цену их покупки. Кроме того, при формировании стоимости кредитов необходимо учесть не только текущие затраты на их приобретение, но и дополнительные расходы, связанные с поиском и разработкой новых источников поступления финансовых ресурсов. В этом смысле процентная ставка характеризу-

ет уровень расходов финансовых структур на формирование ссудного капитала и рентабельность кредитных операций.

В зависимости от условий формирования ссудного капитала расходы, оказывающие влияние на уровень процентной ставки по кредитам, можно классифицировать по следующим признакам.

1. Расходы, связанные с приобретением кредитных ресурсов на различных финансовых рынках. Уровень этих расходов тесно связан с уровнями отдельных видов процентных ставок и установленными для банков нормативами резервных отчислений по привлеченным ресурсам.

Дифференцированная шкала процентных ставок по привлечению и размещению средств на условиях возвратности формируется в зависимости от суммы и срока кредитной сделки. Влияние на уровень процентных ставок суммы сделки следует оценивать исходя из содержания проводимой операции. Уровень процентной ставки при размещении денежных средств снижается по мере роста суммы кредита, а стоимость заимствований на финансовых рынках — увеличивается. Поэтому для банков наиболее дешевыми являются остатки средств на расчетных счетах клиентов. Как правило, более дорогими являются ресурсы, привлеченные во вклады и депозиты, а самыми дорогими — средства централизованных ресурсов и межбанковские займы.

Учет фактора времени при анализе уровней процентных ставок необходим, как правило, в случае осуществления финансовыми структурами долговременных инвестиционных проектов. Источниками инвестиций могут рассматриваться привлеченные средства на срок более года.

Для проведения *факторного анализа* структуры привлеченных средств используется метод группировки. В зависимости от целей исследования группировка данных производится по видам и срокам привлеченных средств, а внутри них— по уровням процентных ставок. После проведения группировки данных можно определить удельный вес каждой группы привлеченных средств в их общем объеме, т.е. определить их структуру и рассчитать средний уровень процента за пользование займами по формуле средней взвешенной. На основе средних характеристик процентных ставок по привлеченным средствам можно рассчитать показатели вариации для определения амплитуды их колебаний вокруг среднего уровня и выявления наиболее выгодных источников привлекаемых финансовых ресурсов.

Факторный анализ динамики стоимости отдельных видов привлеченных денежных средств можно провести с помощью построения индексных моделей.

$$I_p = \bar{I}_p \cdot I_d;$$

$$\frac{\sum p_1 q_1}{\sum q_1} : \frac{\sum p_0 q_0}{\sum q_0} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1} \cdot \frac{\sum p_0 q_1}{\sum q_1} : \frac{\sum p_0 q_0}{\sum q_0},$$

где p_0 и p_1 — уровень процентной ставки по группам привлеченных средств в базисном и отчетном периодах;

q_0 и q_1 — сумма привлеченных средств по группам в базисном и отчетном периодах.

Первый индекс данной системы отражает влияние на среднюю стоимость отдельных видов привлеченных денежных средств двух факторов: изменение уровней процентных ставок и изменение объема привлеченных средств. Второй индекс показывает влияние на изучаемый показатель первого фактора, а третий индекс — влияние второго фактора.

На основе этой индексной модели можно определить изменение средней стоимости отдельных видов привлеченных средств в абсолютном выражении в целом и за счет отдельных факторов. Абсолютное изменение показателя рассчитывают как разность между числителем и знаменателем соответствующего индекса.

Факторный анализ динамики стоимости всех привлеченных ресурсов производится аналогично. В этом случае через p_0 и p_1 обозначают средние уровни процентных ставок по отдельным группам привлеченных средств в базисном и отчетном периодах, а через q_0 и q_1 — сумму привлеченных средств по группам в базисном и отчетном периодах.

При определении расходов, связанных с приобретением денежных средств, необходимо учитывать отчисления в фонд обязательных резервов за счет взносов части привлеченных средств. Величина отчислений в фонд обязательных резервов зависит от нормативов, установленных ЦБ РФ, и структуры привлеченных ресурсов. Расчет отчислений производится в соответствии с положениями инструкции ЦБ РФ № 1 «О порядке регулирования деятельности кредитных организаций». Стремление кредитных организаций компенсировать недополученный процентный доход, связанный с иммобилизацией ресурсов в беспроцентные резервы, приводит к увеличению уровня ссудных процентов.

2. Расходы финансовых структур, связанные с осуществлением ссудных операций и покрытием кредитных рисков. Уровень этих расходов практически полностью зависит от качества управленческой деятельности кредитной организации по выдаче и обеспечению возврата ссуд, минимизации рисков невозврата кредитов, так как они компенсируются за счет дохода от продажи денежных средств.

Структура управленческих расходов может быть определена следующими показателями: оплата труда и социальное страхование; транспортные услуги; услуги связи; услуги по охране и про-

тивопожарной безопасности; амортизационные отчисления и затраты на аренду и ремонт основных средств; прочие затраты. Оптимальный уровень управленческих расходов, в том числе по отдельным направлениям, формируется с учетом показателя планируемой рентабельности ссудных операций.

Для анализа структуры управленческих расходов и выявления их взаимосвязи с показателями доходов, полученных от купли-продажи денежных средств, целесообразно использовать различные статистические методы, в том числе сводку и группировку данных, исчисление относительных и средних величин показателей вариации, построение индексных моделей, корреляционно-регрессионный анализ.

Величина затрат на покрытие кредитного риска определяется эффективностью политики кредитной организации в области активных операций, составом и качественными характеристиками кредитного портфеля, суммами полученного дохода и прибыли (убытков) от ссудных операций прошлых лет. На практике размер отчислений в резервный фонд для компенсации риска рассчитывается исходя из суммы невозвратных кредитов предшествующего периода и процентных доходов текущего периода.

3. Расходы, связанные с уплатой обязательных платежей в бюджет и внебюджетные фонды. Уровень этих расходов полностью зависит от действующего налогового законодательства и величины налогооблагаемой базы.

Кредитная организация может регулировать данный вид затрат с целью поддержания запланированного уровня рентабельности, если установит определенное процентное отношение расходов по направлениям относительно предполагаемых доходов от ссудных операций. Например, фонд оплаты труда в размере 5% финансового результата, затраты на рекламу — не более 1% и т.д.

4. Расходы, связанные с выплатами, осуществляемыми финансовыми структурами, за счет собственной прибыли (дивиденды, налоговые платежи).

Компенсация расходов, связанных с выплатой дивидендов, учитывается при формировании уровня процентной ставки в сумме, рассчитанной как отношение фактически выплаченных дивидендов к балансовой прибыли предшествующего периода, скорректированное на долю процентных доходов в общей сумме доходов кредитной организации.

Для определения процентной надбавки на компенсацию налоговых платежей, производимых за счет прибыли, рассчитывают произведение доли суммы фактически внесенных платежей в бюджет за счет прибыли в сумме фактически полученной прибыли и доли процентных доходов в общей сумме доходов.

На величину уровня процентной ставки по кредитам сильное влияние оказывает изменение экономической конъюнктуры, которое характеризуется темпами инфляции, величиной учетной ставки ЦБ РФ, размером нормативов для отчислений в резервные фонды по привлеченным средствам, объемами сделок по купле и продаже ссудных средств и т.д.

Статистический анализ факторов, оказывающих влияние на уровень процентных ставок по кредитам, проводится для решения следующих задач.

1. Определение реальных экономических условий функционирования рынка ссудных капиталов. Эта проблема решается путем учета изменений экономической конъюнктуры, денежно-кредитной политики государства, налогового законодательства, условий приобретения финансовых ресурсов кредитными организациями, периодического пересмотра уровней процентных ставок по кредитам?

2. Разработка системы мер по снижению кредитных рисков и выявлению источников покрытия убытков от невозврата ссудных средств. Величина процентной ставки должна быть установлена на оптимальном уровне, позволяющем обеспечить достаточную доходность ссудных операций для покрытия издержек кредитования, кредитного риска и получения определенной суммы прибыли для выплаты дивидендов.

3. Оптимизация структуры управленческих расходов кредитных организаций с целью снижения издержек, связанных с куплей-продажей ссудных средств. Для решения этой задачи применяют классификацию расходов кредитных организаций и различные методы их учета в величине процентной ставки. Дифференциация расходов финансовых структур осуществляется для создания механизма снижения уровней процентных ставок в результате мобилизации внутренних резервов.

Оценка уровня процентных ставок по кредитам в условиях инфляции

В настоящее время инфляционные процессы стали неотъемлемой частью экономической жизни общества, их необходимо учитывать при осуществлении различного рода финансовых операций. ***Инфляция*** представляет собой обесценение национальной валюты и проявляется в снижении реальной покупательной способности денег и росте цен.

Влияние инфляционных процессов на стоимость ссудных средств с точки зрения кредитора и заемщика оценивается неодинаково. В случае, если кредитор не учитывает в процентной ставке за пользование ссудой фактор инфляции, он теряет часть

своего дохода в результате обесценения денежных средств, а заемщик экономит свои финансовые ресурсы, так как расплачивается по долгам деньгами, имеющими иную реальную стоимость. Поэтому учет инфляции необходим при определении наращенной суммы кредита, т.е. с учетом процентов за пользование, и расчете реального уровня процентной ставки.

Темпы инфляции измеряются с помощью индексов инфляции, которые характеризуют среднее изменение уровня цен для некоторого фиксированного набора товаров и услуг за определенный период времени. ***Индекс инфляции*** (I_n) является величиной, обратной индексу цен (I_p), и показывает, во сколько раз выросли цены за рассматриваемый период. ***Темпы инфляции*** (h) характеризуют, на сколько процентов изменились цены.

Для расчета наращенной суммы долга с учетом предполагаемого уровня инфляции следует использовать следующую формулу:

$$D = S + I_p,$$

где S — наращенная сумма долга за n периодов времени.

Если предположить, что среднегодовой темп инфляции составит h, то годовой индекс цен будет равен $(1 + h)$, а за n лет при сохранении темпа инфляции — $(1 + h)^n$. Следовательно, сумму наращенного долга через n лет с учетом ее обесценения в связи с инфляцией можно определить как

$$D = P \cdot (1 + i)^n \cdot (1 + h)^{-n} = P \cdot [(1 + i) \div (1 + h)]^n,$$

где $[(1 + i) \div (1 + h)]^n$ — множитель наращения.

Пример 14.10. Финансовая компания выдала кредит в сумме 100 тыс. руб. сроком на два года под 50 % годовых. Ожидаемый уровень инфляции составляет 30 % в год. Определить наращенную сумму долга с учетом инфляции.

$$D = 100 \cdot [(1 + 0{,}5) \div (1 + 0{,}3)]^2 = 133{,}17 \text{ тыс. руб.}$$

Между первоначальной, наращенной суммой долга, процентной ставкой и темпом инфляции существует следующая взаимосвязь.

1. Если процентный доход и уровень инфляции равны, то первоначальная сумма долга равна наращенной. В этом случае реального дохода от ссудной операции не будет, так как весь доход поглощается инфляцией.

$$i = h \Rightarrow P = D.$$

2. Если уровень процентной ставки ниже уровня инфляции, то реальная стоимость наращенной суммы долга будет меньше первоначальной. В этом случае ссудная операция приносит убыток, так как

обесценение денег происходит более высокими темпами, чем получение дохода от их предоставления во временное пользование.

3. Если уровень процентного дохода выше уровня инфляции, то происходит реальный прирост ссудного капитала.

На практике при проведении ссудных операций для компенсации потерь от снижения реальной стоимости денежных средств используют несколько методов определения процентной ставки, учитывающей инфляцию.

1. Индексация процентной ставки, т.е. расчет суммы инфляционной премии и увеличения стоимости ссудных средств на ее величину.

$$i_h = i + h + i \cdot h,$$

где i_h — процентная ставка, учитывающая инфляцию,
$h + i \cdot h$ — сумма инфляционной премии.

На практике процентная ставка, учитывающая инфляцию, часто рассчитывается по формуле

$$i_h = i + h.$$

Однако пренебрегать дополнительным членом суммы "$i \cdot h$" можно только при незначительной величине i и h. В противном случае возникает риск потери части процентного дохода.

Пример 14.11. Банк предоставил предприятию кредит под 80% годовых. Ожидаемый темп инфляции составляет 40%. Определить уровень процентной ставки, учитывающий инфляцию, двумя способами.

$$i_h = i + h = 80 + 40 = 120\%;$$

$$i_h = i + h + i \cdot h = 80 + 40 + [0{,}8 \cdot 0{,}4 \cdot 100] = 152\%.$$

Результаты расчета свидетельствуют о том, что если не учитывать при исчислении процентной ставки дополнительный член суммы "$i \cdot h$", то пятая часть номинального процентного дохода была бы потеряна.

2. Индексация суммы кредита. Этот метод предполагает корректировку суммы предоставленного кредита с помощью заранее определенного индекса цен в период пользования заемными средствами.

$$D = P \cdot I_p \cdot (1 + i)^n.$$

Оценка влияния ставок процента на доходность ценных бумаг

Целью вложения денежных средств в различного вида ценные бумаги является получение доходов в виде дивидендов или разницы в ценах при совершении операций по их купле и продаже. Стоимость приобретаемых ценных бумаг (P) определяется исходя из предполагаемых доходов (d) и уровня рентабельности операций с этими бумагами (r).

Для оценки эффективности вложений денежных средств в ценные бумаги используют следующие показатели.

1. Уровень процентного дохода, который кредитная организация выплачивает вкладчику за пользование его средствами (i). Как правило, при определении влияния данного показателя на рентабельность сделок с ценными бумагами к сумме процентного дохода, выплачиваемого кредитными организациями, прибавляют компенсацию за риск (c), выраженную в процентах.

$$r = i + c.$$

Пример 14.12. Предполагаемая сумма дивидендов по акции предприятия составляет 5 тыс. руб. Депозитная ставка — 45%, компенсация за риск — 10%. Определить стоимость акции.

$$P = d \div (i + c) = 5 \div (0{,}45 + 0{,}1) = 9{,}1 \text{ тыс. руб.}$$

2. Уровень процентного дохода, выплачиваемый по государственным ценным бумагам. Инвестирование средств в государственные ценные бумаги является менее рискованной операцией, чем вложение в корпоративные акции. В отдельные периоды времени процентный доход по государственным ценным бумагам может значительно превышать доход от размещения свободных денежных средств на депозитных счетах в банках.

Государство, выпуская ценные бумаги, ориентируется на ставки по вкладам и депозитам, так как если процентный доход по государственным ценным бумагам будет значительно меньше, чем предлагают финансовые структуры по привлеченным средствам, то у покупателей пропадет заинтересованность инвестировать свои средства в такие активы. В свою очередь, акционерные общества устанавливают несколько большую процентную ставку по эмитируемым бумагам, чем государство, так как вложения в корпоративные ценные бумаги считаются более рискованными.

3. Уровень инфляции. С помощью этого показателя оценивается соотношение между номинальным и реальным процентным доходом по ценным бумагам. Анализ влияния инфляции на процентный доход по ценным бумагам проводится по методике, применяемой для индексации процентных ставок по кредитам.

4. Рыночная стоимость ценных бумаг. По ценным бумагам, обращающимся на организованном рынке ценных бумаг (ОРЦБ), рыночная стоимость определяется по результатам торгов на бирже, а для прочих бумаг — по договорной цене между покупателем и продавцом.

На стоимость ценных бумаг большое влияние оказывают срок их обращения, способы начисления и уровень процентного дохода, степень риска вложения в них капитала.

Тесная связь между отдельными видами процентных ставок определяется условиями обращения на рынке ссудных капиталов и непрерывным процессом купли денежных средств и их продажи. Ценные бумаги можно рассматривать как долговое обязательство (облигации), как оформление долевого участия в капитале предприятия (акция), обеспечивающее получение определенного уровня процентного дохода. В этом смысле обращение на рынке ценных бумаг и начисление процентов по ним являются специфической формой движения ссудного капитала. Исходя из этого положения можно сделать вывод, что уровень процентных ставок по ценным бумагам оказывает большое влияние на уровень процентных ставок по вкладам и депозитам и в конечном итоге — на ставки по различного рода кредитным ресурсам. В свою очередь, при формировании уровня процентного дохода по ценным бумагам необходимо учитывать размер ставок по привлекаемым средствам и реализуемым кредитным ресурсам. Подробно эта проблема изложена в главе 12 настоящего учебника.

Анализ влияния процентных ставок на доходность ценных бумаг осуществляется на основе применения широкого спектра статистических методов, в том числе расчета относительных и средних величин, показателей вариации, построения трендовых и индексных моделей, проведения корреляционно-регрессионного исследования.

14.4. Статистическая методология расчета отдельных средних рыночных процентных ставок. Источники информации о процентных ставках

В настоящее время наиболее интенсивно развивается межбанковский сектор российского рынка ссудных капиталов, что характеризуется ростом количества операций по купле-продаже кредитных ресурсов, увеличением объемов сделок по купле-продаже ссудных средств, привлечением новых участников торгов.

Операции по купле - продаже денежных средств на рынке межбанковского кредита (МБК) характеризуются высокой степенью

ликвидности. Ссудный капитал на рынке МБК обращается с достаточно высокой скоростью под воздействием текущих изменений, происходящих в других сегментах финансового рынка (валютном, фондовом и т.д.). Основные тенденции развития рынка МБК определяются и контролируются ведущими банками-дилерами. В связи с этим особое внимание следует уделить выработке единых методологических подходов к расчету показателей, характеризующих изменение ситуации на рынке МБК.

Основным показателем состояния рынка кредитных ресурсов за рубежом являются процентные ставки ведущих финансовых центров (LIBOR, FIBOR, TIBOR, PIBOR и т.д.). Уровень этих процентных ставок рассчитывается как средняя величина на основе информации о ставках ведущих банков и принимается финансовым сообществом как показатель, отражающий состояние рынка ссудных средств на определенный момент времени. Такие процентные ставки используются не только в текущий период времени, но служат ориентиром при заключении срочных сделок. Кроме того, они широко используются хозяйствующими субъектами при осуществлении коммерческой деятельности.

Российские финансовые и коммерческие структуры при осуществлении предпринимательской деятельности ориентируются на уровни процентных ставок международного финансового рынка. Однако особенности развития отечественной экономики требуют определения критериев оценки состояния внутреннего финансового рынка России и методологии их расчета. С этой целью некоторые информационные агентства рассчитывают и публикуют средние ставки по привлечению и размещению кредитных ресурсов, обращающихся на рынке МБК. Наиболее известны из них ставки MIBOR и MIBID.

В настоящее время существуют определенные проблемы при расчете средних процентных ставок, обусловленные использованием информационными агентствами различных методик вычисления данного показателя. *Перечислим разногласия, возникающие между аналитиками по данному вопросу.*

1. Определение круга кредитных организаций осуществляется каждым информационным агентством самостоятельно в соответствии с их внутренними методиками отбора участников финансового рынка для проведения наблюдения. В связи с тем, что единая методология проведения выборочного наблюдения на сегодняшний день не разработана, можно предположить, что выборка банков может носить нерепрезентативный характер. В свою очередь, это приводит к тому, что подсчитанные средние уровни процентных ставок являются недостаточно типичными и весьма приблизительно отражают ситуацию на рынке ссудных капиталов России.

2. Расчет среднего уровня процентных ставок может осуществляться по формуле средней арифметической простой или взвешенной, где весами выступают объемы кредитных ресурсов. Первый вариант расчета технически более простой, чем второй, но средневзвешенная величина более достоверна.

В зарубежной практике, как правило, расчет среднего уровня производится по формуле средней арифметической простой. По нашему мнению, из-за нестабильности российского финансового рынка определение средней ставки целесообразно производить по формуле средней арифметической взвешенной. Для этого необходимо располагать подробной информацией об объемах и структуре кредитных ресурсов, что в настоящее время весьма проблематично из-за отсутствия достоверных статистических данных.

Кроме того, информацией для расчета средних ставок могут служить объявленные и фактически сложившиеся на определенный период времени уровни процентных ставок. Агентства располагают данными об уровне объявленных ставок (MIBID и MIBOR) в начале банковского дня, а фактические ставки бывают известны в конце дня и публикуются позже. В настоящее время расчет среднего уровня процентных ставок осуществляется по объявленным и фактическим ставкам.

По мнению авторов, средний уровень, рассчитанный на основе данных об объявленных ставках, неточно характеризует состояние кредитного рынка и является предварительной информацией, используемой в целях оперативного управления кредитными ресурсами. Средняя фактическая процентная ставка отражает реальную ситуацию на рынке за некоторый период времени.

На сегодняшний день механизм расчета средних показателей процентных ставок до конца не урегулирован, что приводит к определенным сложностям при проведении анализа состояния кредитного рынка.

3. Достоверность исходной статистической информации является необходимым условием проведения качественного экономического анализа изучаемого явления. В связи с тем, что источники информации, используемой агентствами в своей практической работе, как правило, не известны, говорить о точности результатов исследования состояния кредитного рынка было бы преждевременно.

Для разрешения этих проблем в 1994 г. был создан Информационный консорциум, в который вошли Сбербанк РФ, МБО Оргбанк, Промстройбанк, Мосбизнесбанк, Внешторгбанк, Московский межрегиональный банк, Уникомбанк, а также ряд информационных агентств (IRA, «Рейтинг», «Прайм», «Денежный рынок»). В этом же году на совещании с участием представителей

ЦБ РФ, коммерческих банков и информационно-аналитических агентств были утверждены *три показателя*, характеризующих состояние межбанковского рынка — MIBOR, MIBID, MIACR.

MIBOR (Moscow Interbank Offered Rate) — это объявленная ставка размещения, которая рассчитывается как средняя ставка по межбанковским рублевым кредитам, предоставляемым кредитным организациям двадцатью крупнейшими российскими банками, в том числе Внешторгбанком РФ, Сбербанком РФ, Международным московским банком (ММБ), Мосбизнесбанком, Промстройбанком, Московским индустриальным банком (МИБ) и рядом других банков.

MIBID (Moscow Interbank Bid) представляет собой объявленную ставку привлечения и исчисляется как средняя ставка, по которой те же двадцать банков готовы купить межбанковский рублевый кредит.

MIACR (Moscow Interbank Actual Credit Rate) — это средняя фактическая ставка по межбанковским рублевым кредитам в этих двадцати банках.

Со второй половины 1994 г. ЦБ РФ начал обобщать информацию об уровне ставок MIBOR, MIBID, MIACR по кредитам сроком 1, 3, 7, 14, 21 30, 60 и 90 дней.

Межбанковский финансовый дом (МФД), существующий независимо от Информационного консорциума, определяет среднюю фактическую ставку по краткосрочным межбанковским кредитам INSTAR (Interbank Short-Term Actual Rate). В соответствии с договорами МФД получает от банков, участвующих в обследовании, информацию о виде ссудной операции (привлечение или размещение), сумме и сроке кредита, уровне процентной ставки по каждой сделке за прошедший день. Ставка INSTAR рассчитывается как средневзвешенная величина по срокам кредитования на основе данных о сделках, совершенных такими банками-дилерами, как Мост-банк, Промрадтехбанк, РНКБ, РСКБ, Технобанк, «Восток-Запад» и ряда других банков.

$$\bar{i} = \frac{\sum y_n \cdot i_n \cdot d}{\sum y_n \cdot d},$$

где y_n — сумма сделки;
i_n — ставка процента по сделке;
d — удельный вес количества сделок, имеющих одинаковую процентную ставку, в общем количестве сделок с одинаковым сроком кредитования.

Источниками информации, характеризующей уровень процентных ставок на международном финансовом рынке, являются периодические издания и специальные финансовые справоч-

ники, выпускаемые ООН, ЕЭС, ОЭСР (Организация экономического сотрудничества и развития). Например, ежемесячный бюллетень и ежегодный справочник «Международная финансовая статистика», издаваемые МВФ, ежемесячные бюллетени «Финансовая статистика», «Тенденции финансовых рынков», «Важнейшие экономические показатели», публикуемые ОЭСР. Кроме того, ежегодно национальные статистические службы, информационные бюро министерств и ведомств обобщают сведения о состоянии финансового рынка страны и выпускают специализированные сборники. Информацию об уровнях различных процентных ставок на определенный момент времени можно получить из периодических публикаций центральных банков.

Данные об уровне отдельных процентных ставок, действовавших на российском кредитном рынке в определенный момент времени, публикуются в «Бюллетене банковской статистики», «Вестнике Банка России» под редакцией ЦБ РФ, «Международном финансово-банковском обозрении», которые выпускает Ассоциация российских банков, и ряде других периодических изданий финансово-экономического профиля. Кроме того, информационные агентства распространяют по различным каналам связи аналитические обзоры о состоянии финансового рынка России, в которых также содержатся сведения об изменении ставок процентного дохода по ссудным операциям.

ЗАДАЧИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ К ГЛАВЕ 14

14.1. Банк 15 ноября осуществил операцию по выдаче межбанковского кредита в сумме 1200 тыс. руб. сроком на 3 дня. Процентная ставка по кредиту изменяется ежедневно и рассчитывается как ставка MIBOR по одноименным кредитам, действующая на соответствующий день срока кредитного договора, плюс 2%. Ставки MIBOR: 14,29; 17,65; 15,03%. Капитализация начисленных процентов не производится.

Произведите начисление процентов на сумму выданного межбанковского кредита по плавающей процентной ставке.

14.2. Банк 5 февраля заключил договор срочного банковского вклада на 21 день. Сумма вклада составляет 10 тыс. руб. Процентная ставка — 15% годовых, начисленные проценты капитализируются ежедневно, увеличивая сумму вклада. Определите сумму процентного дохода по формуле сложных процентов и сумму вклада с учетом начисленных процентов.

14.3. Имеются следующие данные об уровне объявленных ставок по привлечению кредитов MIBID (% годовых):

Срок кредита, дней	10.11.1997	11.11.1997	12.11.1997	13.11.1997	14.11.1997
1	8,73	14,69	13,00	12,38	8,78
3	9,75	12,5	11,33	12,00	8,63
7	10,00	12,50	12,25	14,60	13,50
14	12,00	13,00	12,75	15,40	15,00
21	12,25	13,50	13,50	15,50	16,00
30	13,00	14,25	14,25	17,20	16,25
60	14,00	14,50	14,50	16,50	16,50
90	14,00	15,00	15,00	17,00	17,00

Рассчитайте по отдельным видам кредитов среднюю процентную ставку за период и показатели вариации. Сделайте выводы.

14.4. Имеются данные об уровне объявленных ставок по размещению кредитов MIBOR (% годовых):

Срок кредита, дней	10.11.1997	11.11.1997	12.11.1997	13.11.1997	14.11.1997
1	14,87	21,00	19,13	18,38	15,78
3	17,25	20,00	20,00	19,25	15,13
7	17,5	20,25	19,75	21,60	21,25
14	19,25	20,75	20,25	22,40	22,75
21	19,50	21,00	20,75	23,25	23,50
30	19,75	21,50	21,25	25,00	24,25
60	21,33	22,00	22,33	25,67	26,33
90	21,33	22,00	22,33	25,67	26,67

Проведите аналитическое выравнивание рядов динамики и выявите циклические колебания, изобразите их графически. Сделайте выводы.

14.5. На основе данных задач 14.3—14.4 проведите корреляционно-регрессионный анализ взаимосвязи уровней процентных ставок MIBID и MIBOR. Сделайте выводы.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА К ГЛАВЕ 14

1. *Башарин Г.П.* Начало финансовой математики. — М.: Инфра-М., 1997.

2. *Ващенко Т.В.* Математика финансового менеджмента. — М.: Перспектива, 1996.

3. *Добашина И.В.* Финансовые вычисления по ценным бумагам// Миркин Я.М. Ценные бумаги и фондовый рынок. — М.: Перспектива, 1995.

4. *Кочович Е.* Финансовая математика: Теория и практика финансово-банковских расчетов. — М.: Финансы и статистика, 1994.

5. *Стоянова Е.С.* Финансовый менеджмент в условиях инфляции. — М.: Перспектива, 1994.
6. *Barrov M.* Statistics for economics accounting and business studies. — 2nd ed. — London and New York: Longman, 1996.
7. *Kellison S.* The theory of interest. 2nd ed. — Boston: Irwin, 1991.
8. *Четыркин Е.М.* Методы финансовых и коммерческих расчетов. — М.: Дело, ЛТД, 1995.
9. *Шумпетер И.* Теория экономического развития. — М.: Прогресс, 1982.
10. *Бус Ф.* Теория процентных ставок // МакКатчен Д., Скотт У. Введение в финансовую математику. — М.: СП «СОВ. ИТ. АС.», 1994.
11. *Доллан Э.Дж.* Деньги, банковское дело и денежно-кредитная политика. — Санкт-Петербург, 1994.
12. *Макконелли К., Брю С.* Экономикс. — М .: Республика, 1992.
13. *О'Брайен Дж., Шривастава С.* Финансовый анализ и торговля ценными бумагами. — М.: Дело, ЛТД, 1995.
14. *Фишер С., Дерибуш Р., Шмалензи О.* Экономика. — М.: Дело, ЛТД, 1995.
15. *Фишер И.* Покупательная сила денег. — М.: Фин. изд-во НКФ СССР, 1925.
16. *Харрис Л.* Денежная теория. — М.: Прогресс, 1990.
17. *Четыркин Е.М.* Статистические методы прогнозирования. — М.: Статистика, 1975.
18. Банковский портфель-3. — М.: СОМИНТЭК, 1995.
19. Статистика финансов и кредита: Учеб. пособие / Под ред. А.М. Куренкова. — М.: МФИ, 1989.
20. *Сагитдинов М.Ш., Марданов Р.Х., Кощегулова И.Р.* О методах определения экономически обоснованной цены кредита//Деньги и кредит. — 1997. — № 8.

ГЛАВА 15
Статистика валютных курсов

15.1. Понятие валютных курсов и задачи их статистического изучения

Валютный (обменный) курс представляет собой цену валюты (денежной единицы) одной страны, выраженную в единицах валюты другой страны, и выступает в виде относительной величины или пропорции, согласно которой осуществляется обмен двух валют.

Например,

1 долл. США : 1 руб. = 26,06 : 1;
1 ф. ст. (£) : 1 долл. США = 1,7092 : 1,6250
или
1 долл. США = 26,06 руб.;
1 £ = 1,7092 $.

Существование валютных курсов определяется наличием национальных денежных единиц (валют) и необходимостью их обмена в связи с международными отношениями. Например, при осуществлении зарубежных инвестиций инвестор конвертирует средства в валюту соответствующей страны, а полученную прибыль — в национальную валюту. Международный кредит, предоставленный в долларах США, страна-дебитор переводит в национальную валюту. Такие же потребности возникают при проведении внешнеторговых сделок, переводе денег населения за рубеж, организации туристических поездок и командировках в другие страны, а также при прочих операциях, расчеты по которым находят свое отражение в соответствующих статьях платежного баланса.

Понятие «обмен (конвертация) валюты» связано с такой ее характеристикой, как **конвертируемость.** Степень конвертируемости валюты определяется механизмом государственного регулирования валютных операций. Валюту называют свободно конвертируемой, если в стране этой валюты к резидентам и нерезидентам не применяют какие-либо ограничения на осуществление валютных сделок, и **неконвертируемой,** если в стране этой денежной единицы действуют законодательно установленные ограничения почти на все виды операций с ней. Частично конвертируемой считается валюта стран, в которых действуют ограничения и регламентации на некоторые виды обменных операций или для

некоторых участников этих операций. Свобода конвертации валюты должна опираться на экономическую стабильность страны, т. е. одного законодательного разрешения обмена валюты недостаточно, необходимы доверие к валюте и оценка экономической состоятельности страны. Следовательно, конвертируемость — это способность валюты реально свободно обмениваться на другие валюты и обратно на национальную валюту на валютных рынках.

Валютным рынком называют совокупность отношений по поводу купли-продажи валюты. Мировой валютный рынок включает региональные и национальные валютные рынки, операции на которых и между которыми осуществляются посредством современных средств телекоммуникации. На региональных валютных рынках (Лондон — Цюрих — Франкфурт (Европейский), Гонконг — Сингапур — Токио (Азиатский), Нью-Йорк, Лос-Анджелес, Чикаго (Американский)) осуществляются котировки основных мировых валют, а также соответствующих национальных валют. Национальные валютные рынки проводят операции с национальными валютами и ограниченным количеством свободно конвертируемых валют. Они характеризуются меньшим объемом операций по сравнению с региональными, а также развитием, устойчивостью и организацией рынка.

На валютных рынках в результате соотношения спроса и предложения устанавливается уровень валютного курса. **Уровень валютного курса** — это фактически сложившийся курс одной валюты по отношению к другой на определенную дату и время в определенном секторе валютного рынка. Также уровень валютного курса может определяться правительством страны. В этом случае курс называют **фиксированным:** жестко либо с периодическими пересмотрами. Курсы, складывающиеся на рынке, называют **плавающими.** Свободно плавающие валютные курсы формируются, если государство не вмешивается в процесс их стихийного рыночного определения. Курсы управляемого валютного плавания формируются, если государство через интервенции центрального банка вмешивается в свободный рыночный механизм для сглаживания курсовых колебаний.

Процедура формирования уровня валютных курсов называется **валютной котировкой**.

В зависимости от места котировки на российском внутреннем национальном рынке выделяют следующие валютные курсы:

- биржевой валютный курс наименее свободен, наиболее подвержен влиянию нестихийных факторов, здесь менее всего проявляется действие закона больших чисел. Складывающийся курс является плавающим, но достаточно управляемым посредством осуществления ЦБ РФ курсовой политики;
- курс внебиржевого межбанковского валютного рынка, на котором зачастую банки ежедневно продают и покупают валюту, больше, чем весь оборот бирж. Уровень воздействия ЦБ РФ достаточно велик, хотя и не такой, как на бирже.

Операции по этим валютным курсам осуществляются в безналичной форме (по текущим и срочным счетам);

- курс обмена наличной валюты. Регулирующее воздействие государства сказывается здесь менее всего, и данный сегмент валютного рынка вместе с (в меньшей степени) внебиржевым рынком более реально отражает соотношение спроса и предложения.

В той или иной степени, принимая во внимание эти курсы, правительство страны устанавливает **официальные** обменные курсы (так называемые учетные), регулярно публикующиеся в специальных бюллетенях.

В России официальный курс рубля к доллару США устанавливается ЦБ РФ для использования в расчетах доходов и расходов государственного бюджета, всех видов платежно-расчетных отношений государства с организациями и гражданами, а также целей налогообложения и бухгалтерского учета.

В зависимости от применяемой котировки валютные курсы могут быть **прямыми и обратными** (косвенными). При прямых котировках устанавливают количество валюты-измерителя, приходящееся на единицу (100, 1000) котируемой валюты. При косвенной котировке используется обратное соотношение, т.е. исчисляется количество котируемой валюты на единицу валюты-измерителя. Например, **текущие курсы валют на 2 августа 1999 г.** составили:

Валюты	Уровень валютного курса при прямой котировке (K)	Уровень валютного курса при обратной котировке (R)
Доллар США/фунт стерлингов	0,6184	1,6170
Доллар США/ немецкая марка	1,8338	0,5453
Фунт стерлингов/немецкая марка	2,9674	0,3370

Очевидно, что между уровнями выполняется следующее соотношение:

$$K = \frac{1}{R}. \qquad (15.1)$$

Котировки, используемые в настоящее время в обменной практике в России, являются обратными по отношению к твердым валютам и как прямыми, так и обратными по отношению к валютам стран бывшего СССР. За рубежом обратная котировка используется в Великобритании, в большинстве других стран — прямая котировка.

Если при обратной котировке двух валют использовалась одна и та же валюта-измеритель, то для этих двух валют может быть рассчитан **кросс-курс.**

Например, на 1 августа 1998 г.:

1 долл. = 6,2410 руб.;

1 долл. = 151,16 испанской песеты,

тогда 1 песета = $\frac{6{,}2410}{151{,}16}$ руб. = 0,041287 руб., 100 песет = 4,1287 руб.

Следовательно, кросс-курс — это соотношение между двумя валютами, определенное исходя из их котировок по отношению к третьей валюте. На практике кросс-курс складывается в таких валютных операциях, когда покупке интересующей валюты предшествует покупка промежуточной валюты, на которую и приобретается затем нужная валюта. Такие сделки осуществляются в двух случаях:

- продавец интересующей нас валюты не меняет ее на нашу валюту (ситуации из экономической теории, когда топор не меняется на козу сразу);
- для извлечения дополнительного дохода.

Центральные банки устанавливают кросс-курс, котируя две иностранные валюты. Например, для определения кросс-курса по эстонской кроне берут эстонские котировки доллара к кроне и российские котировки доллара к рублю. По иностранным валютам, по которым проводятся торги на биржах страны, кросс-курс определяется по результатам торгов. Так, на основе полученных на ММВБ курсов рубля к доллару США и немецкой марке вычисляют кросс-курс марки к доллару. Приведем основные валюты ЕВС, швейцарский франк и японскую иену на ММВБ в апреле 1998 г. (курс рубля и кросс-курсы иностранных валют):

Валюта	RUR	GBR	USD	CHF	DEM	FIM	FRF	JPY	ITL
RUR	X								
GBR	10,3120	X							
USD	6,1283	1,6827	X						
CHF	4,0971	2,5169	1,4957	X					
DEM	3,3827	3,0485	1,8117	1,2112	X				
FIM	1,1273	9,1479	5,4365	3,6346	3,0008	X			
FRF	1,0119	10,1905	6,0561	4,0488	3,3428	1,1140	X		
JPY	4,6574	221,41	131,58	87,97	72,63	24,20	21,73	X	
ITL	3,4466	2991,93	1778,07	1188,75	981,45	327,06	293,60	13,51	X

В таблице использованы следующие обозначения:

RUR — российский рубль;

GBR — английский фунт стерлингов;

USD — доллар США;
CHF — швейцарский франк;
DEM — немецкая марка;
FIM — финляндская марка;
FRF — французский франк;
JPY — японская иена;
ITL — итальянская лира.

Кросс-курсы, рассчитанные исходя из котировок различных валютных рынков, могут отличаться друг от друга, а также от обычных курсов и официальных курсов ЦБ РФ. Например, кросс-курс немецкой марки к доллару США на российском внутреннем рынке в апреле 1998 г. повысился на 0,54% по сравнению с прошлым месяцем, в то время как на международных рынках доллар продолжал укрепляться относительно DEM. Поиск причин неустойчивости кросс-курса валюты – одно из перспективных направлений статистического исследования.

Помимо этих курсов различают курсы «спот», «today», «tomorrow», «форвард» и фьючерсные, фигурирующие в соответствующих видах валютных сделок.

Курс «спот» используется при кассовой валютной сделке, когда обмен валют производится немедленно (как правило, на второй рабочий день, не считая дня заключения сделки).

При сделках **«today»** срок расчетов устанавливается не позднее чем на день заключения сделки.

Курс «tomorrow» — срок расчетов устанавливается не позднее следующего рабочего дня после заключения сделки.

Курс «форвард» применяют при срочных внебиржевых сделках с расчетом по ним более чем через два рабочих дня после их заключения.

В валютных **фьючерсах** — контракты на куплю-продажу валюты в будущем — также используется фиксированная в момент его заключения цена валюты.

При наблюдении за уровнем валютного курса фиксируют два курса:

- **курс продавца** (по которому банк продает валюту);
- **курс покупателя** (по которому банк покупает валюту).

Они различаются, поскольку здесь валютные операции рассматриваются как средство получения прибыли. Разность между этими курсами образует маржу.

Значение и задачи статистического изучения валютных курсов определяются их местом в экономике стран

В современном мире валютный курс является важным показателем экономического развития, действенным инструментом осуществления государственной финансовой политики, а также характеристикой состояния валютного рынка. Это справедливо только в случае свободной внутренней конвертируемости национальной валюты. В

противном случае валютный курс выступает как государственный инструмент, обслуживающий внешнеторговые операции, и статистика валютных курсов сводится к фиксации их уровней.

Если же валютный курс представляет собой равновесную цену, установившуюся на основе соотношения между спросом и предложением на свободном валютном рынке, то он является типичным объектом статистического изучения, дает определенную картину уровня развития страны и играет роль барометра валютного сектора финансового рынка. Например, на российском внутреннем финансовом рынке как интегрированной структуре трех секторов (валютный рынок, финансовый и кредитный) это происходит посредством переливов капиталов. Реакцию как раз и вызывает изменение валютного курса (наряду с доходностью наиболее надежных ценных бумаг и ставок по межбанковским кредитам).

События на международных валютных площадках также эхом отзываются на финансовых рынках стран с открытой экономикой, вспомним, например, падение американского доллара или неустойчивость мексиканского песо: одни компании получают огромные торговые прибыли, некоторые инвесторы теряют крупные суммы денег, падает ликвидность на определенных участках рынка, происходит перелив капиталов. Этим и объясняются важность и интерес к статистической информации о валютных курсах, курсообразующих факторах, статистическому моделированию и прогнозированию их со стороны финансовых компаний, предприятий, частных инвесторов. Для государства статистика валютных курсов необходима для адекватного осуществления курсовой политики, возможности просчитать последствия принимаемых решений как для внешней торговли, состояния платежного баланса, так и для экономической и политической ситуации в стране в целом.

Валютный курс, в свою очередь, может выступать в качестве объекта статистического изучения, так как обладает количественной характеристикой, изменчивостью, может быть зафиксирован на определенную дату в определенном месте. Его уровень определяется в результате взаимодействия множества факторов, действующих в различных направлениях.

Статистика валютных курсов решает следующие задачи.

1. Организация планомерного сбора первичной статистической информации о валютных курсах.

2. Расчет средних показателей, оценка изменчивости валютных курсов, в том числе во времени (динамика).

3. Анализ факторов, влияющих на уровень и изменчивость валютных курсов.

4. Прогнозирование валютных курсов.

5. Совершенствование методологии наблюдения и анализа.

6. Публикация сведений о валютных курсах.

7. Организация координирующей деятельности подразделений, связанных с формированием первичной информации о валютных курсах, ее предварительной обработкой, анализом и публикацией.

15.2. Валютный курс, паритет покупательной способности и инфляция

Наряду с рассмотренными существует валютный курс, рассчитанный исходя из покупательной способности двух валют. Этот курс фиксирует такое количество валют А и Б, на которые можно купить одинаковое количество товаров и услуг.

Например,

1 кг хлеба = 4,80 руб.;
1 кг хлеба = 0,8 долл. США,
отсюда

$$1 \text{ долл.} = \frac{4{,}80}{0{,}8} = 6 \text{ руб. или } K_{А/Б} = \frac{P_А}{P_Б}, \qquad (15.2)$$

где $K_{А/Б}$ — обменный курс валюты А на валюту Б;
$P_А$ — цена товара в стране валюты А в валюте А;
$P_Б$ — цена товара в стране валюты Б в валюте Б.

Валютный курс, рассчитанный так, называют **паритетом покупательной способности** валют (ППС). Он отражает суть теории паритета покупательной способности (PPP — purchasing power parity), согласно которой в международной торговле один и тот же товар должен стоить во всех странах — участниках международной торговли одинаково, если его оценивать в одной и той же валюте, в связи с рыночным механизмом выравнивания цен.

В приведенном выше примере мы использовали один вид товара для установления паритета. В практических расчетах применяют фиксированный набор («корзину») товаров и услуг. Например, для определения прожиточного минимума и индекса потребительских цен Госкомстат РФ с учетом рекомендации Института питания РАМН использует следующие нормативы потребления основных продуктов питания по десяти товарным группам (кг в среднем на душу населения):

Хлебопродукты	122,1
Картофель	111,3
Овощи и бахчевые	96,6
Фрукты и ягоды	21,0
Сахар	19,9
Мясопродукты	25,1

Рыбопродукты	11,7
Молокопродукты	224,8
Яйца (шт.)	166,8
Масло растительное	8,4

Исчисляют стоимость данного набора товаров в национальных валютах (например, в России — в рублях, в США, естественно, — в долларах). Для этого умножают норматив потребления каждой товарной группы на среднюю цену покупки для этой группы и суммируют полученные произведения. Так, в ноябре 1997 г. эта величина (стоимость минимального потребительского набора) составляла для России в целом 369,4 тыс. руб., для США — 167,22 долл.

Следовательно, ППС = 369,4 тыс. руб.: 167,22 долл. США = =2209 руб. к 1 долл. США.

Итак, ППС как пространственный индекс цен по **формуле Паше** (поскольку для рубля применяется обратная котировка) рассчитывается следующим образом:

$$\text{ППС} = \frac{\sum p_{iA} q_{iA}}{\sum p_{iБ} q_{iA}}, \qquad (15.3)$$

где $p_{iA}, p_{iБ}$ — уровень цен товарной группы i (в примере i = 1; 10) страны А в валюте страны А (и страны Б в валюте страны Б);

q_{iA} — сложившийся физический объем потребления товаров группы i в стране А;

$\Sigma p_{iA} q_{iA}$ — стоимостный объем потребления страны А по сложившейся в ней структуре потребления в национальных ценах и валюте;

$\Sigma p_{iБ} q_{iA}$ — стоимостный объем потребления по сложившейся структуре потребления страны А в ценах и в валюте страны Б.

Частное от деления показывает соотношение уровней цен страны А со страной Б исходя из сложившейся структуры потребления (или производства) страны А.

Индекс Ласпейреса также может быть использован при определении ППС по структуре потребления другой страны. В международной статистической практике исчисляют ППС двумя способами, а затем определяют среднюю по формуле геометрической (результаты перемножаются и извлекается корень второй степени). Исчисленный так ППС называют ППС по **формуле И. Фишера.**

В отношении ППС существует такое понятие, как его **достоверность,** т.е. насколько он отражает действительное соотношение уровней цен двух стран: ведь ППС рассчитывают по ограниченной выборке. *Степень достоверности зависит:*

- от представительности набора товаров с точки зрения их типичности для национальной экономики и возможности подбора аналогов за рубежом. Отметим, что в последнее время для формирования малой выборки применяется вариационный метод;

- от правильного распределения товаров-представителей по товарным группам;
- от соблюдения одинаковых принципов подбора индивидуальных цен товаров-представителей;
- от верного выбора формул и весов.

Как правило, ППС отличается от обменного курса, хотя и является естественной основой для его формирования. Паритет отражает ситуацию на потребительском рынке, он менее изменчив, так как товарные цены в ограниченной мере подвержены серьезным колебаниям. В международных экономических отношениях его воздействие проявляется через ряд других факторов с добавлением спекулятивного спроса и других субъективных факторов. Поэтому взаимосвязь между ними статистическая и особенно заметна в долгосрочной и среднесрочной перспективе; на небольших отрезках времени ее уловить достаточно сложно.

Для оценки расхождения фактического курса $K_{факт}$ с ППС исчисляют:

- абсолютное отклонение

$$R_{абс}=K_{факт} - ППС\ ; \qquad (15.4)$$

- относительное отклонение

$$R_{отн} = \frac{K_{факт}}{ППС}\ ; \qquad (15.5)$$

- сопоставимый уровень цен

$$Ур.\ цен=ППС\ /\ K_{факт}\ .$$

Отметим, что теория ППС в наименьшей степени действует в отношении ведущих мировых валют. Близость фактического курса к ППС свидетельствует для стран с переходной экономикой о финансовой стабилизации ($R_{отн} \approx 1{,}6$). Но принудительное снижение соотношения $R_{отн}$ путем установления государством соответствующего фиксированного курса влечет за собой отрицательные экономические последствия, и в конечном счете $R_{отн}$ вновь увеличивается из-за уменьшения ППС.

Иными словами, сочетание фиксированного курса и высокой инфляции приводит к естественной девальвации (цена национальной валюты снижается, а иностранной валюты растет; отечественные товары относительно дешевеют, иностранные — дорожают). Например, в Румынии несколько раз правительство пыталось сократить $R_{отн}$ (без соответствующей микроэкономической поддержки), и каждый раз следствием этого была девальвация лея: в июне и сентябре 1992 г., феврале, июне, декабре 1993 г., январе 1994 г. С начала 1994 г. такие попытки прекратились и $R_{отн}$ составил 1,6.

Ситуация сочетания искусственно стабильного валютного курса и подавленной умеренной инфляции приводит также к девальвации валюты. Например, в России в 1998 г. рубль девальвировался и вследствие этих причин.

Инфляция — это обесценение денежных средств вследствие диспропорций в финансовой системе. Количественными характеристиками инфляции являются индексы цен: потребительских, оптовых, а также индекс-дефлятор ВВП.

Наиболее часто уровень инфляции определяется исходя из индекса потребительских цен (ИПЦ (consumer price index — CPI)). Инфляция (особенно значительная) является важным курсообразующим фактором по отношению к обменному курсу: непосредственно она влияет на ППС и опосредованно на валютный курс. Механизм таков: более быстрый рост цен в одной стране по сравнению с другой влечет снижение курса валюты первой страны для приведения ее в соответствие с паритетом покупательной способности. Этот процесс затягивается на 2 года, т.е. валютный курс на данный фактор реагирует в долгосрочном плане, а на коротких промежутках взаимосвязь прослеживается слабо.

В странах с кризисной экономикой существует еще аспект связи валютного курса и инфляции: постоянное обесценивание отечественных денег вызывает спрос на устойчивую валюту как средство инвестирования.

Для сравнения динамики валютного курса с динамикой цен исчисляют ряд статистических показателей.

- Реальный валютный курс:

$$K_{реальн} = \frac{K_{номин}}{ИПС}, \qquad (15.6)$$

где $K_{реальн}$ показывает курс валюты в масштабе цен прошлого периода (по сравнению с которым определялся ИПЦ).

- Индекс опережения индексом валютного курса индекса цен:

$$i_{опер} = \frac{K_{номин1}}{K_{номин0}} : I_1 = i_{номин} : I_1, \qquad (15.7)$$

где $K_{номин.1,0}$ — номинальный валютный курс в отчетном и базисном периодах;
I_1 — индекс инфляции в отчетном периоде по сравнению с базисным (в данном случае как темп роста ИПЦ);
$i_{опер}$ — характеризует темп изменения валютного курса по сравнению с темпом роста цен.

Если в расчетах использовались косвенные котировки (например, темп изменения номинального курса рубля к доллару), то такой пока-

затель также характеризует темп изменения покупательной способности валюты-измерителя в стране котируемой валюты.

Пример. Рассчитаем индексы номинального валютного курса рубля к доллару США и индексы опережения индексом валютного курса индекса цен на основе следующих условных данных:

Дата (месяц года)	Курс рубля за 1 долл. США (на конец месяца)	$i_{номин}$ (% к предыдущему периоду)	I темп роста ИПЦ (% к предыдущему периоду)	$i_{опер}$
1998 г.				
Декабрь	20,65	—	—	—
1999 г.				
Январь	22,60	109,4	108,5	0,992
Февраль	22,86	101,2	112,9	1,116
Март	24,18	105,8	116,0	1,096
Апрель	24,23	100,2	119,5	1,193
Май	24,44	100,9	122,2	1,211
Июнь	24,22	99,1	124,5	1,256
Июль	24,19	99,9	128,0	1,281

Если $i_{опер}$ (базисные или цепные) уменьшаются, то выгодны импортные операции, если наоборот, то — экспортные. Чем сильнее падение (подъем) $i_{опер}$, тем ощутимее прибыль. Если $i_{опер}$ (базисные) постоянны, а $i_{опер}$ (цепные) = 1, или 100%, это означает, что номинальный курс и инфляция меняются одинаково или, как часто говорят, идут параллельно. В этом случае валютный курс перестает выступать активным инструментом регулирования внешнеторговых операций. Данную величину часто в отечественной практике именуют *индексом реального валютного курса*, в то время как правильнее так называть другой показатель:

$$i_{реальн} = \frac{K_1}{K_0} : \frac{ИПЦ_{страны\ котируемой\ валюты}}{ИПЦ_{страны\ валюты\ измерителя}}, \qquad (15.8)$$

где K_1, K_0 — фактический курс в отчетном и базисном периодах;
ИПЦ — индекс потребительских цен за отчетный период по отношению к базисному.

Если $i_{реальн} > 1$, то в динамике соотношения валют преобладает тенденция отставания фактических котировок от цен и паритета, если

$i_{реальн} < 1$, то наоборот. Равенство $i_{реальн} = 1$ свидетельствует о движении их параллельным курсом. Это, как и приведенная выше формула, верно при обратных котировках.

На рис. 15.1 представлена динамика реального курса рубля за 1990—1995 гг. (01.01.1990 г. = 100%).

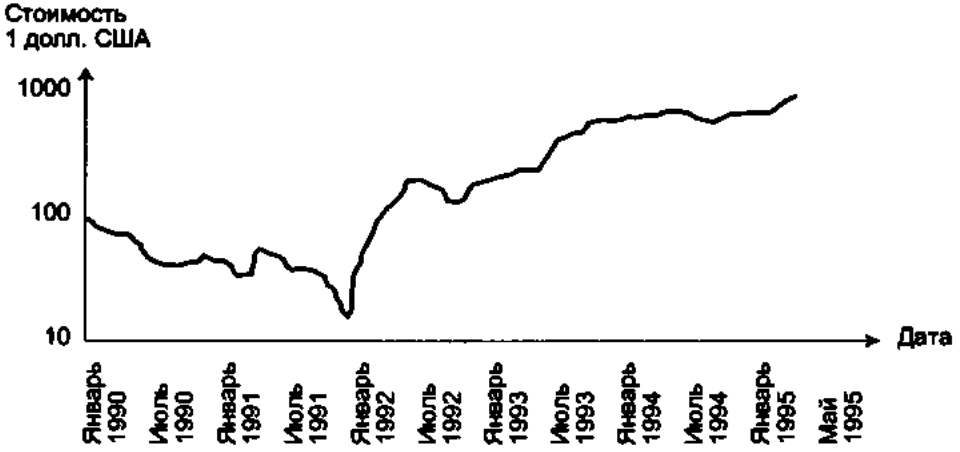

Рис. 15.1. Динамика реального курса рубля за 1990—1995 гг. (1 января 1990 г. = 100%)

Уровень инфляции может быть учтен также в индексе номинального эффективного валютного курса ($I_{эф}$) путем умножения каждого индивидуального индекса валютного курса (i) на отношение индексов цен страны валюты-измерителя и страны котируемой валюты. Исчисленный так индекс называют *индексом реального эффективного валютного курса* ($I_{реальн.\ эф}$).

Приведем данные по России за 1994—1998 гг. из ежемесячного журнала МВФ «International Financial Statistics» (октябрь 1999 г.)

Показатели	1994	1995	1996	1997	1998
Индекс номинального эффективного валютного рынка (1995 г. = 100%)	162,79	100	97,06	98,88	80,30
Индекс реального эффективного валютного курса (1995 г. = 100%)	91,02	100	122,06	128,97	114,18

15.3. Источники статистической информации о валютных курсах

Сведения о валютном курсе можно разделить на первичные данные и данные, прошедшие предварительную статистическую обработку (вторичные) (расчеты средних во времени, по территории, темпов роста, прироста, 1% прироста).

Первичная информация о биржевых валютных курсах в России появляется в результате регистрации котировок и объемов операций на биржах. Службы информации валютных бирж публикуют сведения о результатах прошедших торгов (курс, объем продаж, спроса, предложения) в собственных бюллетенях (например, бюллетень ММВБ) и предоставляют данные информационным агентствам (АФИ, RIA-RATEX, Росбизнесконсалтинг, «Дайджест» и др.) и в периодические издания («Финансовые известия», «Экономика и жизнь», «Финансовая газета», «Коммерсантъ», ежемесячник «Рейтинг» и др.). Так, «Вестник Банка России» публикует на основе обобщенной оперативной информации следующие показатели:

- курс операций на дату;
- брутто-объем торгов;
- объем спроса (млн ед. иностранной валюты);
- объем предложения (млн ед. иностранной валюты);
- количество банков — участников торгов.

Аналогичные сведения о межбанковских валютных операциях со сроком расчета «сегодня», «завтра» и «послезавтра» публикуются на основе информации других валютных торговых площадок (например, Межбанковского финансового дома).

Отдельно следует назвать публикуемые в прессе «Официальные курсы иностранных валют ЦБ РФ» на определенную дату. Адрес страницы ЦБ РФ в Интернете – http:www.cbr.ru.

Вторичная информация (как правило, годовые или месячные усредненные курсы, темпы роста) публикуется в периодических изданиях ЦБ РФ «Бюллетень банковской статистики» и Госкомстата РФ (статистический ежегодник и отчет за полугодие, спецвыпуск «Финансы РФ» за год и полугодие), журналах «Вопросы статистики», «Финансы», «Деньги и кредит». Например, «Бюллетень банковской статистики» публикует показатели:

- по результатам торгов на биржах России (отдельно по каждой бирже и валюте):
  средневзвешенный за месяц курс (today, tomorrow, spot, spot-next);
  брутто-объем торгов (млн ед. иностранной валюты);
- показатели операций с наличной иностранной валютой в обменных пунктах уполномоченных банков (по всем пунктам в целом, отдельно покупка, продажа):

средний размер разовой сделки (ед. иностранной валюты);
количество сделок (тыс.ед.);
среднемесячный курс (руб./ед. валюты);
средняя стоимость по операции (руб.).

Периодическое издание ЦБ РФ «Текущие тенденции в денежно-кредитной сфере» кроме перечисленных показателей содержит:

кросс-курсы внутреннего рынка и их динамику;
динамику курсов, котируемых на бирже валют.

Следует отметить также «Международный валютный справочник», периодически издаваемый в России.

Зарубежные первичные источники также состоят из публикаций валютных курсов в специальных изданиях (биржевые, банковские бюллетени, например, французский курсовой бюллетень компании биржевых маклеров, где почти ежедневно печатают валютные курсы) и в периодической печати («Wall Street Journal», «Financial Times», «Statistische Woche» и др.). Большой спектр данных о мировых валютных операциях через самые современные средства связи круглосуточно предоставляет информационное агентство «Рейтер».

Усредненные курсы публикуются в национальных статистических сборниках, а также журналах (например, «Business Week») и специальных обозрениях («International Finance»).

Самым авторитетным вторичным источником о мировых валютных курсах считаются ежемесячные и годовые издания МВФ «International Financial Statistics» и Статкомиссии ООН. В них информация о валютных курсах приводится в следующих разделах.

1. Курсы СДР (долл. США за 1 СДР и обратный курс):
ежемесячные (на конец периода);
среднемесячные (по формуле средней геометрической);
на конец квартала;
в среднем за квартал (средняя геометрическая);
на конец года, в среднем за год (средняя геометрическая).

2. Ежедневные котировки национальных валют за текущий месяц (обратные котировки за USD и СДР) и курсы евро и СДР (средние за месяц — средняя арифметическая).

3. Курсы национальных валют на конец года, квартала, месяца и в среднем за период по отношению к СДР, доллару США, евро.

4. Базисные темпы роста национальных валют по отношению к доллару США (не для всех стран).

5. Базисные индексы номинального и реального эффективных валютных курсов.

15.4. Средние показатели валютных курсов

Первичные данные о сложившихся уровнях валютных курсов в процессе предварительной статистической обработки дополняются или заменяются средними показателями.

1. На основе $K_{прод}$ и $K_{покуп}$ по формуле простой средней арифметической рассчитывают среднее значение курса.

2. На основе сведений об уровнях валютного курса на определенный момент времени (для биржевых — на момент торгов) исчисляют средние показатели ряда динамики:

• по формуле средней арифметической:

$$\overline{K}_{арифм} = \frac{\sum_{t=1}^{n} K_t}{n}; \qquad (15.9)$$

• по формуле средней геометрической:

$$\overline{K}_{геом} = \sqrt[N]{k_1 \ldots k_t \ldots k_n}, \qquad (15.10)$$

где K_t — значение валютного курса в t-й момент времени;
n — число моментов времени.

Средняя арифметическая более чутко реагирует на резкие взлеты и падения обменного курса. Средняя геометрическая изменяется в меньшей мере. В числе достоинств последней также то, что только в случае усреднения по формуле средней геометрической средние курсы при прямой (K) и обратной котировке (R) будут находиться в обратной зависимости:

$$\overline{K}_{геом} = \sqrt{\frac{1}{R_1} \cdot \frac{1}{R_t} \ldots \frac{1}{R_n}} = \frac{1}{\overline{R}_{геом}}; \qquad (15.11)$$

$$\overline{K}_{арифм} = \frac{\sum K}{n} = \frac{\sum \frac{1}{R}}{n} \neq \frac{1}{\overline{R}_{арифм}}. \qquad (15.12)$$

Это неравенство может быть заметным при резких колебаниях валютного курса.

В зарубежных статистических изданиях валютные курсы за неделю, месяц, квартал и год обобщаются в виде простых средних арифметических (например, ежемесячник и ежегодник МВФ), а также геометрических. В информационных и аналитических ма-

териалах в России часто применяют среднюю арифметическую взвешенную (по объемам операций).

3. Помимо осреднения динамических данных необходимо уметь усреднять валютные курсы, сформировавшиеся на различных секторах валютного рынка. Располагая данными о биржевом ($K_б$) и межбанковском ($K_м$) курсах, а также при операциях с наличной валютой ($K_н$) и соответствующих объемах торгов ($Q_б$, $Q_м$, $Q_н$), несложно исчислить средний взвешенный курс по формуле средней арифметической:

$$\overline{K} = \frac{K_б Q_б + K_м Q_м + K_н Q_н}{Q_б + Q_м + Q_н}. \qquad (15.13)$$

Аналогично исчислим средний биржевой курс рубля, взвешенный по объемам торгов на различных биржах.

Пример. Рассчитаем средний валютный курс по результатам торгов на валютных биржах России за 8 апреля 1997 г. по следующим данным:

Валютная биржа	Курс при обратной котировке (руб. за 1 долл. США)	Объем торгов (млн долл. США)
ММВБ	5738	1,930
СПВБ	5739	5,100
РМВБ	5742	0,440

$$\overline{K} = \frac{5738 \cdot 1{,}930 + 5739 \cdot 5{,}100 + 5742 \cdot 0{,}440}{1{,}930 + 5{,}100 + 0{,}440} = 5740 \frac{\text{руб.}}{\text{долл. США}}.$$

Следует обратить внимание на то, что при верном исчислении средней в числителе и знаменателе всегда стоят реальные экономические величины, в данном случае рублевая масса и долларовая масса, участвовавшие в торгах. Заметим, что осреднение пространственных данных о валютных курсах в России актуально, поскольку существует множество сегментов рынка, и официальный курс устанавливают не только с учетом результатов торгов на ММВБ, поэтому задача статистики заключается в обеспечении информацией объемов внебиржевых операций.

Рассматривая принципы расчета средних валютных курсов, следует остановиться на евро/ЭКЮ и СДР, являющихся в своем роде средними величинами.

4. ЭКЮ (ECU — European Carrency Unit) — европейская денежная единица, введенная Европейским союзом в качестве еди-

ной расчетной единицы и характеризовавшая курс валюты по отношению к «корзине валют». Корзина состояла из 12 валют, а вес валюты в ЭКЮ зависел от доли страны в совокупном валовом продукте и международной торговле.

Для определения курса ЭКЮ в долларах суммировали рассчитанные с учетом веса валютные компоненты, пересчитанные в доллары. Принимались в расчет следующие валюты:

1. Немецкая марка
2. Французский франк
3. Фунт стерлингов
4. Итальянская лира
5. Голландский гульден
6. Бельгийский франк
7. Испанская песета
8. Датская крона
9. Ирландский фунт
10. Португальский эскудо
11. Греческая драхма
12. Люксембургский франк

Исчисленный курс ЭКЮ в долларах называли центральным курсом. В августе 1998 г. он был равен 1,1075. На основе этого курса между валютами, входящими в «корзину», устанавливали двухсторонние меновые отношения в виде пределов отклонений рыночного курса от зафиксированного в ЭКЮ± 2,25 — 7,5%. Курс ЭКЮ к национальным валютам устанавливался через доллар США.

ЭКЮ существовал в виде записи на счетах. Процесс превращения ЭКЮ в наличные деньги и чеки породил новую денежную единицу евро, которая заменила ЭКЮ 01.01.1999 г.

Для перевода национальных валют в евро были зафиксированы валютные курсы: Австрия — 13,7603 шиллингов, Бельгия — BF 40,3399, Финляндия — FMK 5,94573, Франция — F 6,55957, Германия — DM 1,95583, Ирландия — IR£ 0,787564, Италия — Ll*t* 1936,27, Люксембург — LUXF 40,3399, Нидерланды — гульден 2,20371, Португалия — ESC 200,482, Испания — Ptc 166,386.

Для датской кроны и греческой драхмы установлены следующие колебания вокруг центрального курса евро: ± 2,25 и ± 15% соответственно.

5. Начиная с 01.07.1974 г. ежедневно исчисляется расчетная единица МВФ — СДР (SDR — Special Drawning Rights — специальные права заимствования). Корзина квот (весов) состоит из 5 валют стран, имеющих наибольший экспорт товаров и услуг. Это доллар США, французский франк, японская иена, фунт стерлингов Великобритании. С 01.01.1999 г. количество DM и FF заменили их эквиваленты в евро. На 01.01.1999 г. доля валют в евро такова: USD — 36%, евро — 32% (21% — DM и 11% — FF), иена — 18%, £ — 11%. Формирование СДР происходит так:

1) усредненный за 3 месяца курс, например, немецкой марки к доллару умножают на курс СДР в долларах за предыдущий период:

$$\left(\frac{DM}{S}\cdot\frac{S}{\text{СДР}}=\frac{DM}{\text{СДР}}\right);$$

2) получают курс немецкой марки по отношению к СДР;

3) его умножают на вес марки в СДР и получают марки, содержащиеся в СДР;

4) затем переводят данное количество марок в доллары по курсу на день оценки;

5) сумма определенных таким образом валютных компонентов дает значение курса СДР.

Валюты, которые определяют объем СДР и количество каждой из них, пересматриваются каждые 5 лет. В августе 1999 г. средний курс СДР составил 1,364154 долл. США.

Пример. Рассчитаем курс СДР в долларах США по следующим исходным данным[1]:

Валюты	Усредненное значение курса к доллару США за 3 месяца	Курс на день оценки (к доллару США)	Квоты валют в СДР, %	Валютные компоненты	
				в национальной валюте СДР $\left(\text{гр.2}\cdot\frac{\text{гр.4}}{100}\right)$	в долларах США (гр.5 : гр.3)
1	2	3	4	5	6
Немецкая марка	1,3723	1,4380	21	0,2881	0,2004
Японская иена	83,870	86,560	17	14,2579	0,1677
Французский франк	4,8910	5,0565	11	0,5380	0,1064
Фунт стерлингов	0,6190	0,6385	11	0,0681	0,1066
Доллар США	—	—	40	—	$\frac{\text{гр.3}}{100}\cdot\text{СДР}_0 = 0{,}5993$

Пусть курс СДР в долларах США на предшествующий день оценки СДР_0 — 1,49828.

Сумма по графе 5 дает курс СДР (1,1768).

---

[1] Графы 1—4 — исходные данные;
графы 5—6 — расчетные данные.

15.5. Статистические методы анализа вариации валютных курсов

При изучении изменчивости валютных курсов используют известный статистический инструментарий, исчисляя размах колебаний валютных курсов (R), дисперсию (δ^2), стандартное (среднее) квадратическое отклонение (δ), коэффициент вариации (V). Можно исчислить показатели вариации по различным валютам во времени, а также по какой-либо одной валюте исходя из котировок на различных валютных площадках и секторах рынка. Первый показатель позволит выделить наиболее надежную валюту, второй — наиболее устойчивый валютный рынок.

Пример. Проанализируем динамическую вариацию валют, котируемых российскими валютными биржами (апрель — май 1995 г.):

Показатели вариации	Курс доллара США по отношению к рублю по результатам торговли					Курсы валют по результатам торгов на ММВБ	
	ММВБ	СПВБ	РМВБ	НВФБ	АТМВБ	доллар США (руб. за 1 долл. США)	немецкая марка (руб. за 1 марку)
1	2	3	4	5	6	7	8
δ^2	926,87	1447,6	1519,8	1196,2	1237,0	929, 9	15490,7
V	6,0	7,5	7,4	6,6	6,7	6,0	3,4

Показатели вариации исчислены по данным о текущих курсах валют на даты торгов в апреле — мае 1995 г.

На основании граф 2—6 определяется наиболее устойчивая (надежная) валютная площадка, в графах 7—8 — наиболее устойчивая (надежная) валюта.

Первый поиск осуществляем на основе всех показателей вариации, так как речь идет об одном и том же курсе доллара США. Видим, что наименьшие показатели вариации у ММВБ.

Второй поиск осуществляем на основе коэффициента вариации, так как сравниваем изменчивость двух разных явлений: курса доллара и курса марки и заключаем, что более устойчивая на этот момент валюта на отечественном рынке — немецкая марка.

Пример. Проанализируем пространственную вариацию валютных курсов по следующим данным:

Показатели вариации	Банковские курсы обмена наличных долларов США по Москве на 10.05.1995 г.		Банковские курсы обмена наличной валюты (курс покупателя) по Москве на 10.05.1995 г.		
	курс продавца (руб. за 1 долл. США)	курс покупателя (руб. за 1 долл. США)	руб. за 1 ф. ст.	руб. за 1 франц. франк	руб. за 1 швейц. франк
1	2	3	4	5	6
R	435,00	60,00	222,00	31,00	111,00
δ^2	6104,92	231,63	8306,24	146,15	1811,67
δ	78,13	15,22	91,14	12,09	42,56
V (%)	1,54	0,30	1,14	1,19	0,97
K	5048,8	5137,57	7985,29	1019,86	4377,00

В графах 2 и 3 оценена вариация курсов продавца и покупателя доллара США различных московских банков. Итак, более изменчив курс продавца; причем этот вывод можно делать по δ^2 и δ, так как база для их расчета почти одинакова (курс продавца не сильно отличается от курса покупателя).

В графах 4, 5, 6 оценена вариация курсов различных валют по операциям московских банков. Правильнее использовать для анализа лишь V, поскольку речь идет о различных финансовых явлениях. На основе анализа коэффициента вариации сделаем вывод о большей неоднородности котировок французского франка.

В российских условиях все еще продолжающегося процесса формирования экономического уклада также интересен анализ показателей вариации, исчисленных на основе отклонения не от средней, а, например, от официального курса ЦБ РФ, биржевых курсов и т.д.

15.6. Особенности статистического исследования динамики валютных курсов

Задачами статистического изучения динамики валютных курсов являются:

1. Изучение предшествующего развития исследуемого ряда: измерение динамики и исчисление среднего уровня.
2. Анализ случайности движения валютных курсов.
3. Анализ движения валютных курсов.
4. Прогнозирование валютных курсов.

Для измерения динамики используют известные показатели: темпы роста, прироста, средний темп роста и т.д.

Отметим лишь, что темп роста валютных курсов (индекс валютного курса (i)) рассчитывается обычно как соотношение средних за период валютных курсов ($\bar{K}_1 : \bar{K}_0$) из-за сильной их колеблемости.

$$i = \frac{\bar{K}_1}{\bar{K}_0} \cdot 100\% . \qquad (15.14)$$

Также используются индексы номинального эффективного валютного курса ($I_{эф}$):

$$I_{эф} = \frac{\sum_{i=1}^{m} \frac{K_{1AB_i}}{K_{0AB_i}} \cdot g_{AB_i}}{\sum_{i=1}^{m} g_{AB_i}} \qquad (15.15)$$

(исходя из формулы средней арифметической);

$$I_{эф} = \sqrt{\prod_{i=1}^{m} \left(\frac{K_{1AB_i}}{K_{0AB_i}} \right)^{g_{AB_i}}} \qquad (15.16)$$

(исходя из формулы средней геометрической),

где K_{AB_i} — курсы валюты A по отношению к валютам $B_1, B_2, ..., B_m$;
m — число валют-измерителей;
g_{AB_i} — товарооборот страны валюты A со странами валют;
$B_1, B_2, ..., B_m$ — доля товарооборота между этими странами в совокупном обороте m стран.

Данный метод расчета используется для устранения влияния одной валюты-измерителя на показатель динамики курса исследуемой валюты: в $I_{эф}$ осуществляется привязка к «корзине» валют, поэтому характеристика движения валютного курса будет более комплексной.

Средний уровень ряда валютных курсов исчисляют на базе недели и месяца (реже квартала). Данные за год чаще не осредняются, а приводятся по состоянию на конец периода.

Выявление общей тенденции динамики валютного курса и ее особенностей в отдельные периоды времени — важная задача статистического анализа валютного курса, имеющая и прикладное значение. В ряде случаев тенденция проявляется четко (хорошо видна в таблице, на графиках), в других она бывает скрыта за случайными колебаниями уровней ряда. Движение валютного курса зачастую так хаотично, что возникает сомнение: действительно ли за стихийными

колебаниями можно увидеть и закономерные движения уровней валютного курса во времени, т.е. прежде чем выявлять общую тенденцию, необходимо провести **анализ случайности движения валютных курсов.** Для этого используется *совокупность статистических методов — критериев случайности.*

1. Критерий поворотных точек. Поворотными точками называют значения ряда, которые больше двух соседних (это пик) или меньше (впадина). Они сигнализируют о смене тенденции развития. Сравнивая число поворотных точек изучаемого ряда ($ПТ_ф$) и абсолютно случайного ($ПТ_{сл}$), делают вывод о случайности данного процесса. Для этого проверяют нулевую статистическую гипотезу:

$$H_0: ПТ_ф = ПТ_{сл}. \text{ против } H_1: ПТ_ф \# ПТ_{сл},$$

опираясь на сравнение $t_{критерия}$ с распределением Стьюдента и $t_{факт}$.

$$t_{факт} = \frac{ПТ_{сл} - ПТ_ф}{\delta_{сл.ряда}}, \qquad (15.17)$$

где $\delta^2_{сл.\,ряда} = \frac{16n-29}{90}$;

n — число наблюдений.

Недостатком критерия поворотных точек является то, что не учитываются абсолютные размеры взлетов и падений валютных курсов, а констатируется лишь факт смены тенденции. Поэтому следует применять и другие критерии.

2. Критерий распределения длин фаз. Фазой называют отрезок ряда, заключенный между двумя соседними поворотными точками. Используя данный критерий, производят сравнение теоретического распределения длин фаз случайного ряда с фактическим распределением.

3. Критерий, основанный на ранговой корреляции. Проверяется статистическая гипотеза H_0 : =0 против H_1: # 0 с помощью коэффициента ранговой корреляции Кендэла:

$$\tau = \frac{4\rho}{n(n-1)} - 1, \qquad (15.18)$$

где ρ — число случаев исследуемого временного ряда $K_1, \ldots, K_n$, когда величина K больше предшествующего при увеличении ее порядкового номера.

Коэффициент Кендэла изменяется в пределах $-1 < \tau < 1$.

При $\tau = -1$ — ряд монотонно убывает;
$\tau = +1$ — ряд монотонно возрастает;
$\tau = 0$ — направленное изменение отсутствует.

Пример. Проверим на случайность колебаний движение валютного курса рубля по отношению к 1 долл. США за период с 19 января по 18 февраля 1994 г. (рис. 15.2):

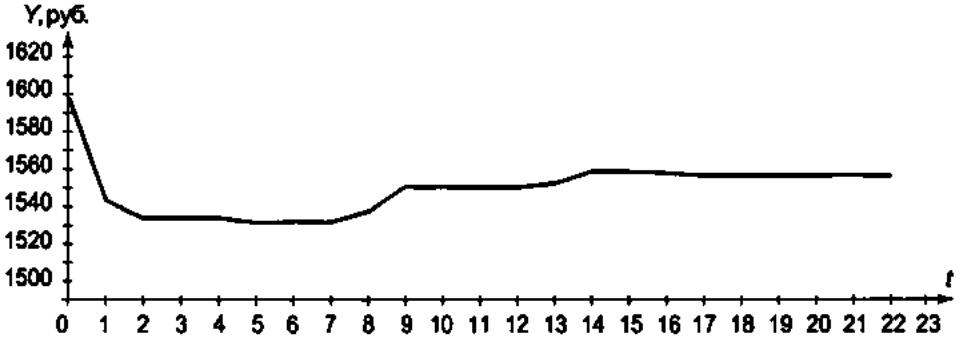

Рис.15.2. Динамика курса рубля к доллару США по результатам торгов на ММВБ за 19 января — 18 февраля 1994 г.

• *методом поворотных точек*

$n = 23;$

$ПТ_ф = 2;$

$ПТ_{сл} = \frac{2}{3}(23-2) = 14;$

$$\delta_{сл} = \sqrt{\frac{16 \cdot 23 - 29}{90}} = \sqrt{3{,}77} = 1{,}94;$$

$$t_{критерий\ факт} = \frac{пТ_{сл} - пТ_{факт}}{\delta_{сл}} = \frac{14-2}{1{,}94} = 6{,}19;$$

$$t_{критерий\ теорет}\begin{pmatrix}\alpha = 0{,}05 \\ n-1 = 22\end{pmatrix} = 2{,}00;$$

$$\underset{(6{,}19)}{t_{факт}} \geq \underset{(2{,}00)}{t_{теорет}}.$$

Следовательно, нулевая гипотеза о совершенно случайном колебании данного динамического ряда отклоняется.

Проведем аналогичное исследование, принимая за поворотные точки и те, в которых, например, снижение меняется на стабилизацию, или стабилизация на увеличение валютных курсов. Тогда число поворотных точек равно:

$$ПТ_{ф} = 8;$$

$$t_{критер.\ факт} = \frac{14-8}{1,94} = 3,09.$$

В этом случае $\underset{(3,09)}{t_{факт}} > \underset{(2,00)}{t_{теор}}$;

• *методом ранговой корреляции*

$$n = 23;$$

$$\rho = 174;$$

$$\tau = \frac{4\rho}{n(n-1)} = \frac{4 \cdot 174}{23(23-1)} - 1 = +0,375.$$

Итак, поскольку $t \# 0$, существует некоторая доля неслучайности в развитии валютного курса за исследуемый период, слабая тенденция к увеличению показателя.

Если нулевая статистическая гипотеза о случайности движения валютных курсов отклоняется, значит, оно закономерно, и эту закономерность (тенденцию) можно познать, т.е. теперь можно приступить к анализу движения валютных курсов.

Совокупное изменение во времени валютного курса раскладывают на три составляющие:

- долговременная (основная (вековая)) тенденция, которая действует на протяжении нескольких экономических циклов;
- циклические колебания — изменения валютного курса как следствие воздействия экономических циклов в целом (смены их фаз);
- сезонные колебания — изменения валютного курса как следствие смен сезонов, не связанные с основным трендом и экономическим циклом.

Выявление основной тенденции осуществляется подбором наилучшей аппроксимирующей функции, которая, как правило, не должна иметь *S*-образную форму. (Это проявление циклических колебаний.) Современные пакеты прикладных программ предлагают выбор (в том числе автоматический) около 16 функций. Как правило, вековой тренд неплохо отражает прямая. График выравнивания курса доллара к марке по прямой линии (y = 1,6853 — 0,004 t) приведен на рис. 15.3. Исходными данными послужили среднемесячные курсы за апрель 1987 г. — ноябрь 1996 г. (по данным аген-

тства «Рейтер»), которые также нанесены на график. Уравнение прямой с «минусом» у коэффициента угла наклона отражает общую долговременную тенденцию снижения курса доллара США к немецкой марке.

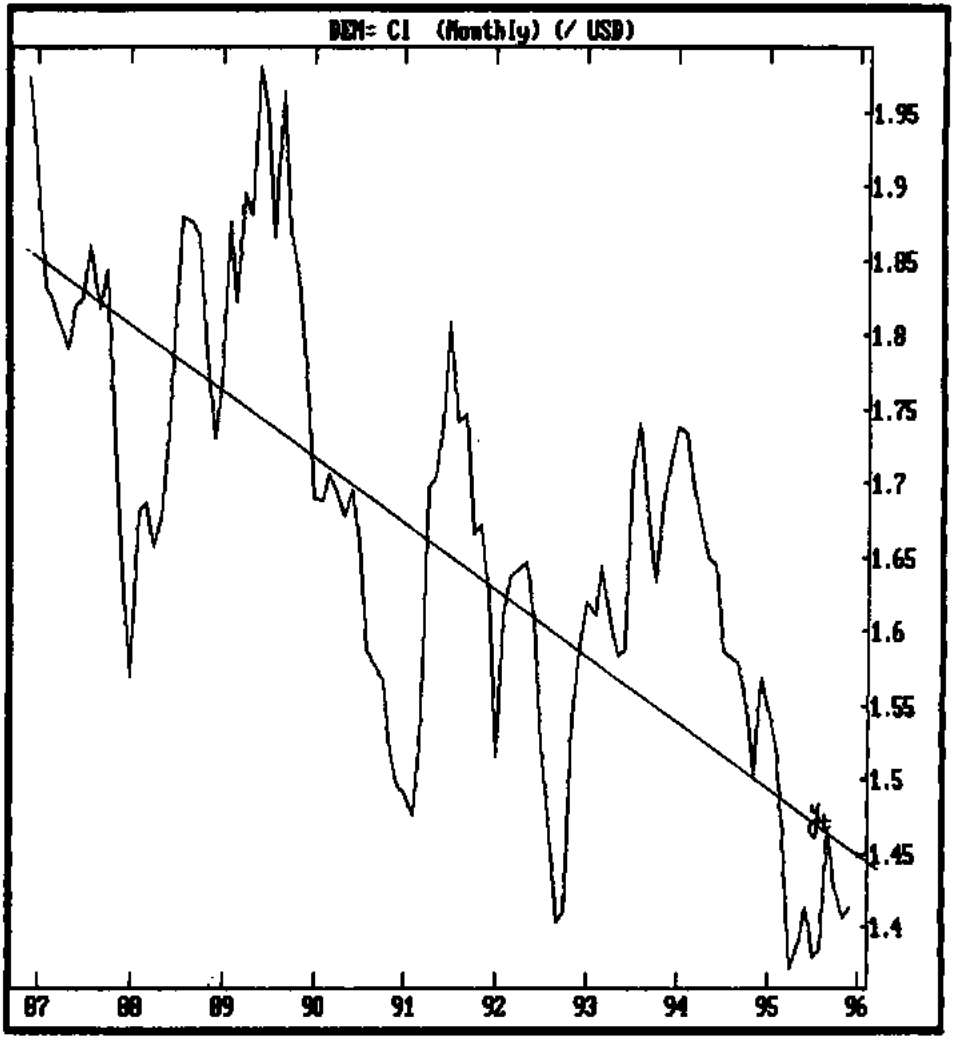

Рис. 15.3. Динамика среднемесячного курса доллара США к немецкой марке за 1987—1996 гг. (Reuter Technical GUT Q8Nov95 14:27).

Выявление сезонных колебаний. Уровням рядов динамики валютного курса присущи периодические колебания внутри года, которые называют сезонными. Измерение «сезонной волны» способствует более полному анализу движения валютного курса. Исследование сезонности необходимо осуществлять, используя помесячные или поквартальные данные.

Для измерения сезонных колебаний вычисляют **индексы сезонности** как отношение средней из фактических уровней по каждому из одноименных месяцев (кварталов) ($Y_{факт}$) к средней из выравненных уровней по таким же месяцам (кварталам) (Y_t):

$$I_{сез} = \frac{\overline{Y}_{факт}}{\overline{Y}_t} \cdot 100\% . \qquad (15.19)$$

Y_t можно рассчитать с помощью метода скользящей средней. Период скольжения для помесячных данных принимается равным 12 месяцам, для квартальных — 4. Для исключения сезонности фактические уровни делятся на соответствующие индексы сезонности. Также Y_t можно получить, используя аппроксимирующее уравнение. Часто применяют известный ряд Фурье. Устранение сезонности в этом случае достигается вычитанием Y_t из $Y_{факт}$.

Выявление циклических колебаний. Характер движения валютного курса подчинен также закономерности, общей для всех экономических явлений рыночной экономики, — циклическому развитию, когда подъемы периодически чередуются со спадами. Промежуток времени между двумя соседними вершинами (впадинами) составляет длину цикла. Величины отклонений значений от горизонтальной оси (например, вековой тенденции) характеризуют размах колебаний.

Для выявления циклической составляющей динамики валютного курса статистикой также используется выравнивание по ряду Фурье, поскольку циклические колебания являются разновидностью периодических, как и сезонные. Может применяться и метод скользящей средней. Период скольжения принимают, естественно, другой, соответствующий периоду циклических колебаний. В нашем примере сглаживание целесообразно проводить по 33-месячной скользящей средней (см. рис. 15.3). Период можно определить по графику и с помощью спектрального анализа, представив ряд в виде непрерывной функции, которую можно разложить на сумму бесконечного числа гармонических функций с периодом от 0 до 2π с различной амплитудой. **Спектральной плотностью функции** называется величина амплитуды гармоники в зависимости от ее периода. Чем больше амплитуда (спектр) данной гармоники, тем сильнее в использованной функции присутствуют колебания с этим периодом.

Помимо гармоник Фурье могут применяться и другие функции. Например, для поквартальных курсов немецкой марки (в ЭКЮ) за 1992—1994 гг. получим уравнение параболы 4-го порядка: $y_t = 1{,}88 - 0{,}343t + 0{,}103t^2 - 0{,}011t^3 + 0{,}0003t^4$.

Целесообразно к исследованию циклических колебаний приступать, предварительно исключив из исходного ряда сезонность. Циклическую составляющую можно вычислить, если из фактических уровней исключить выравненные согласно основной тенденции и сезонную составляющую.

$$У_{цикл} = У - Y_t - У_{сезон}, \quad (15.20)$$

Остановимся отдельно на часто применяемой для анализа движения валютного курса разновидности механического сглаживания — **сглаживании по экспоненциальной средней.**

Экспоненциальная средняя — разновидность взвешенной скользящей средней, которая чутко реагирует на любые изменения значений валютного курса. Она рассчитывается таким образом, что влияние на ее величину отдельных наблюдений следующее: чем дольше оно (наблюдение) отстоит от момента времени, на который рассчитывается средняя, тем меньшее значение оказывает.

Формула экспоненциальной средней такова:

$$\bar{У}_t = \alpha y_t + (1 - \alpha) \cdot \bar{У}_{t-1}, \quad (15.21)$$

где t — момент времени, для которого исчисляется выравненное значение валютного курса;

α — постоянная сглаживания ($0<\alpha<1$);

y_t — фактическое значение валютного курса в момент t;

$\bar{У}_{t-1}$ — экспоненциальная средняя в момент времени, предшествующий t, можно принять для начального уровня $y_1=\bar{У}_1$ или же среднее из прошлых значений.

Если преобразовать приведенную выше рекурсивную формулу в более обобщенную, подставляя в уравнение последовательно вместо Y_{t-1} предыдущее уравнение с Y_{t-2} и т.д., то можно будет заметить, что перед наблюдением y_{t-1} стоит вес $\alpha(1-\alpha)^1$, перед y_{t-2} стоит $\alpha(1-\alpha)^2$ и т.д., т. е. вес отдельного наблюдения убывает соответственно экспоненте по мере удаления наблюдения y_t в прошлое. Поэтому средняя и называется экспоненциальной. Дисперсия экспоненциальной средней равна:

$$Д(\bar{У}) = \frac{\alpha}{2-\alpha} \cdot Д(y), \quad (15.22)$$

где $Д(y)$ — дисперсия уровней динамического ряда.

Чем меньше α, тем $Д(\bar{У})$ меньше, следовательно, более выравненным оказывается анализируемый ряд динамики.

Экспоненциальная средняя может использоваться для прогнозирования адаптивным методом, последовательно переходя к значениям в следующий момент времени.

Пример. Выравнивание по экспоненциальной средней курса рубля к доллару (обратная котировка) по результатам торгов на ММВБ за январь 1995 г. :

Дата торгов	t	Курс руб./долл. США, y_t	Экспоненциальная средняя, $У_t$	Средняя поправка, $y_t - У_{t-1}$
4	1	3571	3571,0	
5	2	3623	3581,4	52
6	3	3667	3598,5	85,6
10	4	3705	3619,8	85,2
11	5	3734	3642,6	114,2
12	6	3757	3665,5	114,4
13	7	3776	3687,6	110,5
16	8	3817	3713,5	129,4
17	9	3861	3743,0	147,5
18	10	3883	3771	140
19	11	3916	3800	145
20	12	3947	3829,4	147
23	13	3969	3857,3	139,6
24	14	3988	3883,5	130,7
25	15	3988	3904,4	104,5
26	16	4004	3924,3	99,6
27	17	4019	3943,2	94,7
30	18	4034	3961,4	90,8
31	19	4048	3978,7	86,6

Пусть для $t=1$ $У_t = y_t = 3571$; $\alpha = 0{,}2$.

Тогда $У_2 = 0{,}2 \cdot 3623 + 0{,}8 \cdot 3571 = 3581{,}4$;

$У_3 = 0{,}2 \cdot 3667 + 0{,}8 \cdot 3581{,}4 = 3598{,}5$;

$У_4 = 0{,}2 \cdot 3705 + 0{,}8 \cdot 3598{,}5 = 3619{,}8$.

Для $t = 20$ в качестве прогнозного значения принимается момент $t - l = 19$, т.е. к моменту следующих торгов валютный курс прогнозируется согласно этой модели на уровне 3978,7.

Автокорреляция в динамических рядах валютных курсов. Уровень валютного курса формируется под воздействием множества факторов, в том числе в значительной степени его величины в предыдущий момент времени. Это значит, что рассматриваемым временным рядам свойственна автокорреляция, поэтому ее оценка — необходимый элемент правильного статистического анализа.

Рекомендуется исчислять ряд коэффициентов автокорреляции в зависимости от временного лага (напомним, что коэффициент автокорреляции исчисляется между двумя векторами данных, один из которых — исходный динамический ряд, а другой — такой же, но сдвинутый на 1, 2, 3 и т.д. моментов наблюдения). Формула коэффициента автокорреляции:

$$r_l = \frac{\frac{1}{n-l} \cdot \sum_{t=1}^{n-l} (k_t - \bar{k})(k_{t+l} - \bar{k})}{\frac{1}{n} \sum_{t=1}^{n} (k_t - \bar{k})^2}, \qquad (15.23)$$

где l — временной лаг;
n — число наблюдений;
t — момент времени, в который осуществляется наблюдение;
$\bar{k}$ — среднее значение фактического динамического ряда.

Исчисление r_l имеет следующую практическую ценность:

1) подтверждение наличия автокорреляции перед проведением динамического моделирования и прогнозирования для ее устранения;

2) определение временного промежутка, при котором отстоящий во времени уровень не оказывает значительного влияния на текущий. Как видно из таблицы, коэффициенты автокорреляции валютного курса рубля (по отношению к доллару США) изменяются в зависимости от рассматриваемого промежутка времени, единицы измерения лага и, конечно, величины лага.

Рассмотрим коэффициенты автокорреляции валютного курса рубля к доллару США:

Временной лаг	Периоды			
	01.01.1995 г. – 31.01.1995 г. (временной лаг в днях)	01.07.1994 г. – 31.07.1994 г. (временной лаг в днях)	01.01.1994 г. – 31.01.1994 г. (временной лаг в днях)	январь 1993 г.– январь 1995 г. (временной лаг в месяцах)
1	2	3	4	5
1	0,8805	0,8637	0,9065	0,9832
2	0,7578	0,7010	0,7552	0,9587
3	0,6340	0,5428	0,5945	0,9392
4	0,5000	0,3989	0,4237	0,9345
5	0,3541	0,2550	0,2294	0,9209
6	0,2488	0,1427	0,2485	0,9074
7	–0,0358	0,0372	–0,2915	0,9102

Итак, согласно таблице значительно сильнее коррелируют усредненные за месяц данные (графа 5), чем фактические на день торгов.

15.7. Анализ факторов, влияющих на формирование валютных курсов

Валютный курс связан с большим количеством явлений как во внутренней жизни страны, так и за рубежом. Он является лакмусовой бумажкой, реагирующей на многочисленные события. Например, отмена импортных дотаций и уменьшение лимитов открытых позиций банков влекут за собой изменение валютного курса, так же как и разговоры о введении фиксированного валютного курса или победа на выборах оппозиционных партий. Изучавшие курс общей теории статистики знают, что в качестве фактора может выступать лишь статистический показатель, т.е. количественная оценка массового явления, имеющая пространственно-временную привязку. Поэтому в число изучаемых факторов включим лишь такие.

Выделим основные факторы, оказывающие влияние на формирование курсов валют.

К *первой группе факторов* относится соотношение между основными статьями платежного баланса, отражающего обмен товарами, услугами, деньгами населения и ввоз-вывоз капитала.

В качестве конкретного статистического показателя (факторного признака) могут выступать:

- сальдо текущего платежного баланса в национальной валюте;
- сальдо торгового баланса;
- приток капиталов;
- отток капиталов из страны;
- сальдо баланса движения капиталов.

Указанные элементы платежного баланса считаются в теории валютных курсов фундаментальными курсообразующими факторами, поскольку валютный курс как явление возникает при наличии международных экономических отношений со страной валюты-измерителя или ряда стран — для эффективного курса.

Однако ряд статистических исследований дает невысокие количественные оценки взаимосвязи платежного баланса и валютного курса. Так, для ФРГ и Франции в условиях так называемого свободного плавания валют изменения состояния текущего платежного баланса на 10% объясняют вариацию курсов их валют (улучшение текущего платежного баланса в общем повышает валютный курс), и гипотеза о том, что в среднесрочном и долгосрочном планах изменения валютного курса в основном определяются изменением платежного баланса, не подтверждается.

Об этом свидетельствуют и исследования курса японской иены (по отношению к доллару США): 1% роста объема торгового баланса Японии влечет изменение курса иены на 0,14%; 1% роста объема неторговых операций изменяет курс иены на 0,11%; 1% роста экспортных и импортных контрактов изменяет курс иены лишь на 0,1 и 0,03% соответственно.

Вторая группа факторов — денежная масса в обращении, размеры наличной и кредитной эмиссии, кредитов зарубежных стран и МВФ. Агрегат М2 (наличные деньги плюс вклады до востребования и на текущих счетах) следует считать в этой группе оказывающим самое значительное влияние фактором. Воздействие здесь двоякое: во-первых, при уменьшении (увеличении) М2 происходит снижение (рост) цен, что влечет рост национальной валюты. Это влияние опосредованное: изменение М2 ⟶ изменение уровня инфляции ⟶ изменение валютного курса. Воздействие второго типа таково: изменение М2 ⟶ изменение предложения денег для покупки валюты ⟶ изменение валютного курса. Например, при темпах роста М2 по сравнению с предыдущим месяцем в январе, феврале и марте 1993 г. в 20, 19, 10% аналогичные показатели по предложению денег на ММВБ составили 26, 25 и 11%. Графики движения курса рубля к доллару США и М2 в Российской Федерации демонстрируют значительную степень согласованности динамики переменных. Коэффициент эластичности валютного куса по М2 считают равным — 1.

Такое же по «знаку» влияние и кредитной эмиссии. Кредиты зарубежных стран и МВФ, используемые для валютных интервенций, конечно, повышают курс национальной валюты в краткосрочном плане. В средне- и долгосрочном плане влияние обратное.

К *третьей группе факторов* относятся ставки доходности финансовых операций и финансовых инструментов. Это национальные ставки рефинансирования, ставки по краткосрочным операциям, разница в реальных ставках доходности стран двух валют, зарубежные «prime rate». В Японии, например, рассмотренные факторы объясняют вариацию курса иены к доллару на 29%.

Механизм таков: возрастает доходность этих операций — наблюдается отток денег в эти сегменты финансового рынка, т.е. происходит рост национальной валюты. Одновременно происходит отток денег с валютного рынка в другие сегменты, появляется затишье на валютном рынке — фиксация курса.

Итак, при повышении ставки по кредитам наблюдаются дефицит денег и повышение курса, а также (для банков) повышение ставок по кредитам — повышение курса денег (покупка рублей для предоставления кредитов).

Взаимосвязь ставки рефинансирования с валютным курсом такая же, как и со ставкой по кредитам. Эти взаимосвязи больше прослеживаются в странах с финансовым рынком на стадии формирования.

В плане международного обмена имеет значение разница между ставками доходности в стране и за рубежом. Повышение доходности помещения капитала влечет ее прилив, следовательно, приток иностранной валюты, повышение курса. Так, увеличение разницы ста-

вок доходности в США по сравнению с Японией на 1% вызывает снижение курса иены на 0,26%; рост ставок доходности по краткосрочным кредитам в Японии на 1% влечет рост курса иены на 0,20%; рост в США «prime rate» на 1% вызывает, наоборот, снижение иены на 0,28%. Эластичность курса по индексу «Nikkei» — 0,06, а по индексу «Доу-Джонса» — 0,07, т.е. невелика.

Четвертая группа факторов связана с дефицитом госбюджета, который вызывает наличную и кредитную эмиссии, следовательно, снижает курс национальной валюты. Кроме того, при дефиците бюджета государство может стимулировать удешевление своей валюты; однако это порочная практика, и в конечном счете государство начинает стабилизировать свои деньги.

К *пятой группе факторов* относится размер ВВП либо другой макроэкономический показатель, который включается в статистический анализ валютных курсов как факторный признак. Необходимо при этом учитывать, что влияние заметно в долгосрочной перспективе и что использовать размер ВВП для оценки будущего значения валютного курса можно лишь через значительный промежуток времени, когда статистические органы закончат расчет ВВП как самого синтетического экономического показателя. Это снижает прикладное значение оценки влияния данного фактора. Но в принципе установлено, что коэффициент эластичности между ВВП и валютным курсом приблизительно равен 1.

Такого рода характеристика явлений, влияющих на уровень и динамику валютного курса, является непременным этапом, предшествующим самостоятельному статистическому анализу факторов на основе конкретного цифрового материала. Дальнейший анализ выглядит чаще как моделирование взаимосвязей и оценка тесноты взаимозависимости (корреляционно-регрессионный анализ). Напомним, что выбор функции осуществляется исходя из показателей значимости уравнения и ошибок аппроксимации. Это относительная ошибка аппроксимации, средняя квадратическая ошибка аппроксимации ($\delta_{ост}$) (чем они меньше, тем лучше уравнение) и коэффициент множественной детерминации (R^2) или коэффициент множественной корреляции (R) (чем ближе он к 1, тем более вероятность, что уравнение регрессии носит совершенно случайный характер). Для проверки значимости используют F-критерий с распределением Фишера.

При моделировании и оценке тесноты связи приходится учитывать тот факт, что анализ ведется на основе динамических рядов. Об относительно высокой автокорреляции временных рядов валютного курса сказано выше.

Приведем рассчитанные нами значения коэффициента автокорреляции для упомянутых факторов (лаг = 1—3 мес.):

ВВП: 0,86 — 0,52;

ставка рефинансирования: 0,86 — 0,57;

М2: 0,99 — 0,94;

инфляция: 0,86 — 0,62 (стоимость набора из 19 основных продуктов питания).

Они также высоки, поэтому необходимо анализировать остаточные уровни рядов динамики, не подверженные автокорреляции.

Пример. Оцените тесноту связи валютного курса рубля к доллару и М2 на основе помесячных данных за октябрь 1994 г. — июнь 1995 г.

Заменим фактические уровни выравненными по степенной функции и исчислим коэффициент корреляции отклонений фактических уровней ряда от значений тренда в следующей таблице.

Месяц	t	Валютный курс (руб./долл. США)		М2 (млрд руб.)	
		$У_ф$	$У_ф - У_t$	x	$x_ф - x_t$
10.94	1	2973,8	158,65	91546	–2036,47
11.94	2	3128,3	–75,80	96791	–311,27
12.94	3	3405,5	–182,07	109376	7606,17
1.95	4	3804,3	–147,41	105175	–2561,66
2.95	5	4230,6	–51,51	114089	–1113,75
3.95	6	4795,1	230,32	119875	–4552,68
4.95	7	5059,8	272,71	137791	–2045,33
5.95	8	5048,7	110,00	150764	1178,41
6.95	9	4743,1	–269,26	116757	259,25

Уравнение тренда для валютного курса:

$$\bar{y}_t = 2430 \cdot 1.1166^t \cdot 0.992^{t^2};$$
$$R^2 = 0,954;$$
$$DW = 1,092;$$
$$F_{1/6} = 1050.$$

Уравнение тренда для М2: $x_t = 91100 \cdot 1,022^t \cdot 1.005^{t^2}$;

$$DW = 2,369;$$
$$R^2 = 0,981;$$
$$F_{1/6} = 2860.$$

Коэффициент корреляции остатков $(y_ф - y_t)$ и $(x_ф - x_t)$ равен $r_{в.и/и}^2 = 0,64$ в отличие от 0,84 по исходным данным. Итак, автокорреляция завысила тесноту связи.

Коэффициенты корреляции валютного курса и ряда других факторов, исчисленные аналогично, составили:

Факторы	Коэффициент корреляции
Размер денежной эмиссии (млрд руб.)	0,49
ВВП (трлн руб.)	–0,19
Экспорт (млн долл.)	0,11
Импорт (млн долл.)	–0,33
Дефицит федерального бюджета (в % к ВВП)	0,81

При построении моделей необходимо учитывать наличие авторегрессии, т.е. тот факт, что объясняющими переменными являются не только те, что мы включаем в модель, но и время (обозначим t), причем в значительной степени. Поэтому следует включать в уравнение регрессии и фактор t.

$$\overline{y}_t = f_x + f_t, \tag{15.24}$$

где $\overline{y}_{x,t}$ — выравненные данные по валютному курсу;
f_x — аналитическая зависимость валютного курса и фактора x;
f_t — аналитическая зависимость валютного курса и времени.

Учесть указанные выше сложности позволяет также построение в рамках метода главных компонент авторегрессионной модели. Например, для отражения совокупного движения «prime-rate» краткосрочных операций США, ставок казначейских векселей США, разницы в процентных ставках США и Японии, ставок краткосрочных операций Японии и курса иены и доллара была разработана следующая авторегрессионная модель (13):

$$f_t = 1{,}9256 f_{t-1} - 0{,}9598 f_{t-2} + 0{,}9745_{t-1} + \Sigma t,$$

где f_t — значение главной компоненты (ГК) в момент времени t;
f_{t-2}, f_{t-1} — значения ГК в предыдущие моменты времени.

Факторы, определяющие движение этой компоненты, объясняют изменение валютного курса на 29%. Экстраполируя совокупное развитие факторов на 1 период на основе прошлых данных и зная факторные нагрузки (долю влияния каждого фактора), можно прогнозировать курс валюты.

Рассмотрим также и другие методы прогнозирования валютных курсов.

15.8. Прогнозирование валютных курсов

Прогнозирование валютных курсов имеет большое прикладное значение, поскольку перспективные данные об обменных курсах используются для принятия решений по валютным операциям. Для этих целей наиболее ценны краткосрочные (от 1 до 10 дней) и среднесрочные (на 1—2 месяца вперед) прогнозы. Для органов государственного управления для планирования финансово-экономической политики важны и долгосрочные (на 1—2 года) оценки. На больший срок прогнозирование здесь нецелесообразно.

Необходимо иметь в виду, что *прогнозирование валютного курса таит для исследователя значительные трудности*, обусловленные следующим:

1) валютный курс испытывает влияние большого числа факторов;

2) их движение зачастую непоследовательно, разнопланово и разнонаправленно;

3) следовательно, динамика валютного курса труднопредсказуема;

4) надежность прогнозов невелика (их вероятность около 50%). Однако исследований на эту тему не уменьшается (поскольку большой спрос), что приводит к некоторому повышению их качества.

Напомним, что прогнозировать возможно развитие только тех явлений, у которых присутствует инерционность (сохранение) взаимосвязей и инерционность в изменении во времени (сохранение тенденций и основных статистических характеристик). Итак, исследования показали несовершенную случайность движения валют, что дает возможность пользоваться статистическими методами.

Выделим следующие статистические методы прогнозирования валютных курсов.

1. Исходя из ставки «форвард», который является простейшим методом прогнозирования валютных курсов и основывается на поведении участников валютного рынка.

Строго говоря, данный способ не является статистическим, а базируется на положениях теории изменения стоимости денег во времени. Но поскольку финансовая математика изучается в рамках данного курса, включение этого материала оправдано.

Пусть r_{sF} и $r_{\$}$ — процентные ставки по аналогичным депозитным операциям в Цюрихе в швейцарских франках и Нью-Йорке в долларах;

$S_0(SF/\$)$ — валютный курс «спот» (швейцарских франков за 1 долл. США);

$F_1(SF/\$)$ — валютный курс «форвард» (текущая цена единицы валюты с поставкой ее в определенный момент в будущем).

Пусть осуществляется закрытый процентный арбитраж: В Цюрихе берут заем в 1 *SF*, переводят в доллары:

$$\frac{1}{S_0(SF/\$)}$$

и вкладывают под $r_{\$}$. Через 1 год наращенная сумма составит

$$\frac{1}{S_0(SF/\$)}(1+r_{\$}).$$

Осуществляют обратную обменную операцию и получают

$$\frac{1}{S_0(SF/\$)}(1+r_\$)\cdot F_1(SF/\$) \text{ долларов.}$$

Если выполняются требования паритета процентных ставок, то доход от конверсионных операций франка равен доходу от депозитных операций в Цюрихе с франками (вложили 1 франк и получили

$$1(1+r_{SF}) \text{ или } (1+r_{SF});$$

$$\frac{(1+r_\$)\cdot F_1(SF/\$)}{S_0(SF/\$)} = 1+r_{SF} \text{ или } \frac{F(SF/\$)}{S(SF/\$)} = \frac{1+r_{SF}}{1+\gamma_\$},$$

а через n периодов: $\frac{F_n(SF/\$)}{S_0(SF/\$)} = \frac{(1+r_{SF})^n}{(1+\gamma_\$)^n}$).

На основе этой формулы осуществляется оценка ставки «форвард», которая и используется как прогноз ставки «спот». Недостатком этого способа является то, что ставка «форвард» (как факторный признак) объясняет очень мало процентов движения текущих валютных курсов и с удлинением периода прогнозирования эта доля снижается. Тем не менее направление изменения ставки «спот» следует за направлением изменения ставки «форвард».

Пример. Пусть «спот»-курс доллара США к фунту стерлингов:

$$\$2 = £1;$$
$$S_0(\$/£) = 2\ \$/£;$$
$$r_{\$,5} = 10\%;$$
$$r_{£,5} = 15\%;$$

Тогда

$$\frac{F_5\ (\$/£)}{S_2\ 2/£1} = \frac{(1{,}10)^5}{(1{,}15)^5};$$

$$F_5(\$,£) = \$2\cdot\frac{1{,}6105}{2{,}0114} = \$1{,}6014,$$

т.е. прогнозируемый на 5 лет вперед «спот»-курс составил 1,6014 долл. за 1 ф ст.

2. Динамическое прогнозирование, когда выбирают форму аналитической зависимости валютного курса от фактора времени (t). *Существуют две разновидности данного способа:*

а) при использовании прямого метода прогноз получаем, экстраполируя выбранную функцию на заданное число интервалов.

Однако такой способ малопригоден, поскольку, как отмечалось выше, неслучайность и инерционность движения валютного курса невелики, что определяет выбор других специфических методов;

б) часто прибегают к так называемому адаптивному прогнозированию, которое используется для краткосрочных прогнозов на небольшой период упреждения. Адаптивные (приспосабливающиеся) модели подвижны, способны воспринимать свежую информацию и, если есть видоизменение тренда временного ряда, трансформировать свои параметры.

Наиболее проста и часто применяема модель экспоненциального сглаживания, в основе которой лежит вычисление экспоненциальной средней: рассчитывают экспоненциальную среднюю на необходимое число промежутков вперед и ориентируются на нее как на перспективное значение валютного курса (см. расчет экспоненциальной средней).

Существует некоторая разновидность данного метода, предложенная отечественным исследователем Ю.П. Лукашиным. Предположим, дан ряд временных значений валютного курса — y_t.

Вначале необходимо заменить значение y_t их приростами. Если прирост > 0, ему присваивается значение «1», если < 0, то «–1», если $\Delta y = 0$, то он получает значение 0. Следующая замена производится на произведение $\Delta_t \cdot \Delta_{t-1}$.

Могут быть случаи:

а) $y_t = \Delta_t \cdot \Delta_{t-1} = 1$,
если $\Delta_t = 1$;
$\Delta_{t-1} = 1$
или $\Delta_t = -1$;
$\Delta_{t-1} = -1$, т.е. тенденция роста или снижения курса сохраняется;

б) $y_t = \Delta_t \cdot \Delta_{t-1} = -1$,
если $\Delta_t = 1$;
$\Delta_{t-1} = -1$
или $\Delta_t = -1$;
$\Delta_{t-1} = 1$, т.е. перелом тенденции, поворотная точка;

в) $y_t = \Delta_t \cdot \Delta_{t-1} = 0$,
если Δ_t или (и) Δ_{t-1} равны 0.
Ситуация неопределенна.

Далее производится выравнивание полученных y_t по экспоненциальной средней. Для ряда y_t из нулей и единиц y_t меняется от –1 до +1, поэтому прогнозное значение y_{t+1}
определяют так:

$$y_{t+1} = \left| \begin{array}{r} 1, \text{ если } y_t > 0 \\ 0, \text{ если } y_t = 0 \\ -1, \text{ если } y_t < 0 \end{array} \right. .$$

Такой переход позволяет определить знак изменения курса валюты, что достаточно для достижения прибыли от операций с ней. При наличии у временного ряда линейного тренда могут быть применены и другие методы адаптивного прогнозирования: Брауна, Хольта и Тейла-Вейджа.

3. Прогнозирование на основе аналитических моделей:

- построенных по регрессионным уравнениям;
- построенных по прочим моделям (математические тождества, аналитические зависимости), в том числе с включением регрессионных моделей. Такие модели часто называют эконометрическими, хотя чисто регрессионные модели также являются таковыми.

Например, модель, построенная на основе анализа механизма образования валютного курса, в идеальном случае будет иметь вид:

$$K = \left(\frac{M}{ВНП} / \frac{M_з}{ВНП_з} \right), \qquad (15.25)$$

где M, $M_з$ — предложение денег внутри страны и за рубежом;
ВНП, $ВПН_з$ — валовые национальные продукты в сопоставимых ценах внутри страны и за рубежом.

Если при рассмотрении реальных экономических систем добавить новые факторы, то модель примет вид:

$$K = \frac{M + Э^k}{M_з + Э_з^k} \cdot \frac{P_з^п + И_з + Э_з^T}{P^п + И + Э^T}, \qquad (15.26)$$

где $Э^к$, $Э_з^к$ — чистый экспорт капиталов в рассматриваемых странах;
$P^п$, $Pз^п$ — расходы на потребление;
$И$, $И_з$ — инвестиции;
$Э^T$, $Э_з^T$ — чистый экспорт товаров.

Данная модель основана на гипотезе о паритете покупательной способности (ППС). Зарубежные специалисты отмечают ценность таких моделей.

4. Прогнозирование на основе аналитических моделей, построенных с учетом того, что влияние на валютный курс всех факторных признаков проявляется в конечном счете через соотношение спроса и предложения на валютной бирже.

Для **примера** рассмотрим статистическое моделирование торгов на ММВБ.

Введем обозначения:

P_0 — валютный курс, установившийся на предыдущих торгах (руб. за 1 долл.);
S_0 — начальное предложение долларов к продаже при курсе P_0;

D_0— начальные заявки на покупку долларов при курсе P_0;
P_1 — курс, при котором наступает равенство спроса и предложения (т.е. равновесная цена) и происходит устранение отклонения ($S_0 - D_0$);
I — интервенции ЦБ РФ.

Переход от P_0 к P_1 (без учета интервенций) описывается так:

$$S_0 + \Delta S = D_0 + \Delta D$$

или

$$\Delta S - \Delta D = D_0 - S_0, \qquad (15.27)$$

т.е. корректировки ΔS и ΔD (они могут быть и отрицательными) приводят к сложившемуся объему (нетто) торгов на бирже. Аппроксимация приростов ΔS и ΔD и включение в анализ I приводят к уравнению зависимости прироста валютного курса (ΔP) от D_0, S_0, I в обобщенном виде:

$$\Delta P = A(D_0 - S_0 - I) + \varepsilon,$$

где ε — случайная ошибка уравнения;
A — коэффициент пропорциональности, который не является постоянным и зависит от некоторых переменных.

Далее, для нахождения аналитической формы приведенной зависимости и коэффициентов действуют следующим образом (что и является главной особенностью методики). Изучают тип связи и подбор аппроксимирующих функций зависимости прироста спроса и предложения от валютного курса отдельно по данным растущего курса и падающего (графа 7 и графа 6 табл. 15.1).

$$\begin{aligned} \Delta S &= f(P); \\ \Delta D &= f(P). \end{aligned} \qquad (15.28)$$

Оказалось, что при растущем курсе спрос в большей степени реагирует на относительный прирост курса, а предложение — на его абсолютное изменение; связь с курсом более тесная у спроса, нежели у предложения. При растущем курсе связь менее отчетлива и лучше прослеживается для предложения.

Найденные зависимости подставляются в уравнения (15.28) и (15.29), и получается уравнение регрессии ΔP по S, D и I (графа 2 табл. 15.1).

В табл. 15.1 приведены примерные модели вместе с ошибками. В силу высокой степени неопределенности механизм падения курса хуже поддается количественному описанию, чем его рост, что и видно из ошибок. В целом *качество моделей таково:*

Таблица 15.1

Виды регрессий моделирования зависимости прироста валютного курса от предложения, спроса и интервенции ЦБ РФ (для растущего курса)

№ модели	Уравнение регрессии			Уравнение выведено из вида аппроксимации от курса		Ошибки аппроксимации				
	Вид	коэффициент a	коэффициент b	предложения	спроса	R^2	$\delta^2_{ост}$	DW	t_a	t_b
	РАСТУЩИЙ КУРС									
1.	$\Delta P = \frac{1}{bS_0 - a/P_0} \times (D_0 - S_0 - I)$	–146,0	0,006	экспонента	логарифмическая	0,912	29,7	2,02	9,8	2,3
2.	$\Delta P = \frac{P_0}{bS_0 - a} \times (D_0 - S_0 - I)$	–133,5	2,244	степенная	логарифмическая	0,912	29,4	2,17	7,8	2,5
3.	$\Delta P = \frac{1}{bS_0 - a/P_0^2} \times (D_0 - S_0 - I)$	–25962	0,013	экспонента	гипербола	0,907	31,3	2,23	8,4	5,4

1) ожидаемая стандартная ошибка $\delta_{ост} = 5{,}45(\sqrt{\delta^2_{ост}})$ рублей за 1 долл. по наилучшей модели 1 при растущем курсе и $\delta_{ост} = 4{,}68(\sqrt{\delta^2_{ост}})$ рублей за 1 долл. по наилучшей модели 4 при падающем курсе;

2) относительный показатель ошибки моделирования прироста составляет 23% при растущем курсе и 45% при падающем (отношение суммы ошибок модели по модулю к сумме модулей приростов курса за один и тот же период).

Данные модели могут использоваться при прогнозировании курса накануне торгов ММВБ и для регулирования курса с помощью интервенций ЦБ РФ, хотя этот тип моделей дает не очень высокую точность прогноза , но значительно выше, чем ранее рассмотренные.

Прогнозирование заключается в том, чтобы по данным о прошлых торгах найти вид и оценки компонентов A_t, которые меняются со временем. Также можно использовать и приведенные в таблице оценки (достоверность прогноза может снизиться). Естественно, следует использовать и современные данные P_0, S_0, D_0 и I.

Если из формулы (15.28) вывести I_t, то $I_t = (D_{0t} - S_{0t}) - \Delta P_t I A_t$, и предположить, что A_t — const, то:

1) по мере роста A_t для растущего курса величины интервенций, необходимое для данного периода курса, будет расти (в расчете на одну и ту же величину отклонения D_0 — S_0). Эта тенденция может переломиться только в результате резкого расширения предложения валюты на торгах;

2) постепенное уменьшение A_t для падающего курса приведет к тому, что при превышении D_0 над S_0 курс будет достигать равновесного уровня при все меньшем снижении, и потребность во вмешательстве ЦБ РФ (покупке долларов) станет минимальной.

Вышеприведенная формула может быть использована экспертами ЦБ РФ для оценки необходимой интервенции на текущих торгах.

Пример. Определить ожидаемый прирост курса рубля к 1 долл. США на торгах ММВБ 13 апреля 1995 г., если

P_0 =5008 руб./долл. США;
S_0 =65,64 млн долл. США;
D_0 =95,20 млн долл. США;
I =19,16 млн долл. США.

Курс растущий. Для аппроксимации спроса от валютного курса выбрана гипербола, а для аппроксимации предложения от валютного курса — экспонента.

Тогда

$$\Delta P = \frac{1}{\beta S_0 - \alpha / P_0^2}(D_0 - S_0 - I) =$$

$$= \frac{1}{0{,}013 \cdot 65{,}64 + \dfrac{25962}{(5008)^2}} \cdot (95{,}20 - 65{,}64 - 19{,}6) = 12 \frac{\text{руб.}}{\text{долл. США}};$$

$$P_1 = 5008\frac{\text{руб.}}{\text{долл. США}} + 12\frac{\text{руб.}}{\text{долл. США}} = 5020\frac{\text{руб.}}{\text{долл. США}}.$$

В зарубежных источниках встречается следующая *классификация методов прогнозирования валютных курсов*, которой все чаще пользуются и отечественные практики:

- фундаментальный анализ — сложное комплексное исследование взаимосвязей в макроэкономике и построение на основе этого моделей. Сюда следует отнести рассмотренные выше прогнозы на основе аналитических моделей.

Основные инструменты фундаментального анализа проявляются из принципов международных паритетных отношений. Это

валютные курсы «спот» и «форвард»;

относительные ставки доходности;

ставки инфляции.

Выделяют фундаментальный анализ с построением моделей на основе платежных балансов и показателей финансовых рисков;

- наряду с экономическими оценками могут быть даны и субъективные оценки (экспертные), а также смешанные;
- другим популярным методом является так называемый технический анализ. Он не исследует экономические и финансовые основы, а нацелен лишь на рыночные цены и поиск и обнаружение повторений поведения курсов в прошлом.

Используют 2 способа:

chartism — построение диаграмм;

исследование трендов (рассмотренное нами динамическое прогнозирование).

Прогнозы этим методом годны на очень короткое время упреждения (от нескольких дней до нескольких недель).

К инструментарию технического анализа относят и ряд статистических показателей: средние, абсолютные и относительные приросты, скользящие средние. Сам же анализ производится в основном с помощью графиков. Производят сглаживание различными способами (исследование трендов), изучение чартов (узоров) и пытаются уловить начало повторения уже известного эпизода движения обменных курсов и предсказать их уровень. Результат применения технического анализа считается надежным, если два различных его способа дают близкие результаты. Недостатком технического анализа является то, что он рассматривает не глубинные существующие экономические связи, а лишь их поверхностные проявления. Этот метод в определенной степени субъективен, так как эксперт принимает решения чаще не на основе количественных характеристик, а общего впечатления от графика. Однако этот метод является в настоящее время необходимым элементом аналитической работы при ведении валютных операций.

ЗАДАЧИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ К ГЛАВЕ 15

15.1. По данным табл. 15.2 определите курс английского фунта стерлингов на конец месяца при обратной котировке.

Таблица 15.2

Курсы некоторых мировых валют в октябре 1999 г. (количество валюты за 1 долл. США)

Число месяца	Швейцарский франк	Фунт стерлингов	Иена	Греческая драхма
2	1,4956	0,6112	114,27	305,06
3	1,5015	0,6186	114,55	305,750
4	1,4858	0,6168	115,15	302,740
5	1,4818	0,6182	114,23	301,940
6	1,4918	0,6195	114,53	303,060
9	1,4967	0,6229	115,25	305,850
10	1,4880	0,6194	115,23	303,900
11	1,4996	0,6202	114,85	305,460
12	1,5065	0,6222	115,47	307,570
13	1,5015	0,6202	114,75	306,140
16	1,5147	0,6226	115,60	308,660
17	1,5230	0,6259	114,70	309,900
18	1,5213	0,6235	114,00	309,690
19	1,5204	0,6239	111,55	310,350
20	1,4967	0,6172	111,65	306,750
23	1,5032	0,6198	110,89	307,090
24	1,5218	06294	112,43	310,000
25	1,5342	0,6306	110,95	312,450
26	1,5328	0,6290	111,03	312,220
27	1,5318	0,6297	111,75	312,280
30	1,5331	...	111,15	312,100
31	1,5179	0,6236	110,82	309,800

15.2. По данным табл. 15.2 определите кросс-курс греческой драхмы к швейцарскому франку.

15.3. По данным табл. 15.2 вычислите среднемесячный курс японской иены двумя способами.

15.4. Исчислите валютный курс по паритету покупательной способности по формулам Пааше, Ласпейреса, Фишера (количество валюты А за 1 ед. валюты Б) по следующим данным:

Наименование товарных групп	Объем потребления, кг в год		Средняя цена покупки, ед. нац. валюты за 1 кг	
	в стране А	в стране Б	в стране А	в стране Б
Хлебопродукты	122,1	26,0	4811	0,8
Картофель	111,3	73,6	1882	1,2
Овощи и бахчевые	96,6	97,7	2728	2,16
Фрукты и ягоды	21,0	72,0	6038	2,85
Сахар	19,9	12,3	4486	2,68
Мясопродукты	25,1	57,4	15649	6,17
Рыбопродукты	11,7	28,4	9288	3,21
Молокопродукты	224,8	210,3	10566	3,78
Масло растительное	8,4	7,2	10460	3,0
Яйца, шт.	166,8	170,3	534,5	1,72

Оцените отклонение от фактического курса, если он равен 3400. Объясните возможные причины расхождения.

15.5. Исчислите индексы опережения индексом валютного курса индекса цен (цепные и базисные по сравнению с индексом декабря 1995 г.). Сделайте выводы.

Месяцы 1996 г.	Темп роста курса рубля к 1 долл. США (% к предыдущему месяцу)	Индекс потребительских цен (% к предыдущему месяцу)
Январь	101,25	104,10
Февраль	101,63	102,79
Март	101,58	10,80
Апрель	101,38	102,18
Май	101,71	101,60
Июнь	101,43	101,23
Июль	101,68	100,69
Август	82,00	99,83
Сентябрь	101,69	100,30

15.6. Исчислите средневзвешенный биржевой и общий валютный курсы (руб. за 1 долл. США) на 15 мая 1995 г.

Место торгов	Курс	Объем продаж, млн долл.
ММВБ	5026	349,46
СПВБ	5045	13,055
РМВБ	5085	1,113
НВФБ	5042	1,541

Продолжение

Место торгов	Курс	Объем продаж, млн долл.
СВМБ	5063	10,82
УРВБ	5064	18,84
СМВБ	5064	3,061
АТМВБ	5027	9,341
наличный	доллар (ОВАД)	
на 10.00	5072	0,730
на 12.00	5035	1,440
на 15.00	5027	0,930
на 17.00	5025	0,540

15.7. Оцените вариацию валютных курсов по данным задачи 15.6.

15.8. Вычислите индекс эффективного валютного курса рубля по данным за 1995 г. двумя способами. Сделайте выводы.

Валюта	Среднемесячный курс рубля (руб. за 1 ед. валюты)		Общий объем экспортно-импортных операций (в фактических действовавших ценах, млн долл. США)
	январь	декабрь	
Фунт стерлингов Великобритании	7239	7765	4203
Немецкая марка	3243	3650	12615
Ирландский фунт	2875	3183	7485
Итальянская лира	5143	5343	2,93
Нидерландский гульден	4829	5020	2897

15.9. По данным табл. 15.2 проверьте на случайность движение швейцарского франка: а) с использованием критерия поворотных точек; б) с использованием метода ранговой корреляции.

15.10. По данным табл. 15.3 оцените сезонные колебания движения курса немецкой марки к доллару США. Постройте график с устранением сезонности. Осуществите выравнивание с помощью скользящей средней.

Таблица 15.3

Курс немецкой марки по отношению к доллару США

Дата	Курс (нем. марки/ долл. США)	Дата	Курс (нем. марки/ долл. США)
Январь 1993 г.	1,6108	Июль 1994 г.	1,5820
Февраль 1993 г.	1,6435	Август 1994 г.	1,5803
Март 1993 г.	1,6065	Сентябрь 1994 г.	1,5505

Дата	Курс (нем. марки/ долл. США)	Дата	Курс (нем. марки/ долл. США)
Апрель 1993 г.	1,5845	Октябрь 1994 г.	1,5033
Май 1993 г.	1,5880	Ноябрь 1994 г.	1,5697
Июнь 1993 г.	1,7078	Декабрь 1994 г.	1,5490
Июль 1993 г.	1,7415	Январь 1995 г.	1,5242
Август 1993 г.	1,6767	Февраль 1995 г.	1,4625
Сентябрь 1993 г.	1,6335	Март 1995 г.	1,3725
Октябрь 1993 г.	1,6872	Апрель 1995 г.	1,3885
Ноябрь 1993 г.	1,7146	Май 1995 г.	1,4145
Декабрь 1993 г.	1,7377	Июнь 1995 г.	1,3800
Январь 1994 г.	1,7340	Июль 1995 г.	1,3862
Февраль 1994 г.	1,7040	Август 1995 г.	1,4675
Март 1994 г.	1,6735	Сентябрь 1995 г.	1,4270
Апрель 1994 г.	1,6505	Октябрь 1995 г.	1,4070
Май 1994 г.	1,6450	Ноябрь 1995 г.	1,4142
Июнь 1994 г.	1,5865	Декабрь 1995 г.	1,4142

15.11. По следующим данным выявите основную тенденцию динамики валютного курса рубля к доллару США:

Месяцы	Курс (руб./долл. США)	Месяцы	Курс (руб./долл.США)
1995 г.		Сентябрь	4508
Январь	4048	Октябрь	4504
Февраль	4473	Ноябрь	4580
Март	4897	Декабрь	4640
Апрель	5100	1996 г.	
Май	4995	Январь	4732
Июнь	4538	Февраль	4818
Июль	4415	Март	4854
Август	4447	Апрель	4940

Оцените полученную аналитическую модель.

15.12. По данным табл. 15.2 осуществите сглаживание по экспоненциальной средней курса фунта стерлингов к 1 долл. США за октябрь 1999 г.

15.13. Проверьте на автокорреляцию два динамических ряда и установите между ними взаимосвязь по следующим данным:

Дата	Цена фьючерсного контракта по доллару США на ММВБ со сроком исполнения в мае 1996 г. (контракт 1000 долл.)	Курс доллара на ММВБ (рублей за доллар США)
19.03.1996 г.	4979	4838
22.03.1996 г.	4982	4847

Дата	Цена фьючерсного контракта по доллару США на ММВБ со сроком исполнения в мае 1996 г. (контракт 1000 долл.)	Курс доллара на ММВБ (рублей за доллар США)
27.03.1996 г.	4949	4852
29.03.1996 г.	4949	4856
03.04.1996 г.	4975	4866
05.04.1996 г.	4941	4883
10.04.1996 г.	4965	4899
16.04.1996 г.	4974	4909
17.04.1996 г.	4976	4912

15.14. Пусть «спот»-курс рубля к доллару США — 25000 руб./долл. Процентная годовая ставка в России по годовым вкладам — 30%, аналогичная ставка в США — 3%. Спрогнозируйте на 1 год курс рубля к доллару.

15.15. Определите ожидаемый прирост курса рубля к доллару США на торгах ММВБ на 08.04.1997 г., если курс 07.07.1997 г. составил 5139 руб./долл. США. Начальное предложение долларов к продаже при курсе 5139 — 11,44 млн долл., начальные заявки на покупку долларов — 12,37 млн долл. Интервенции ЦБ РФ — 2 млн долл.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА К ГЛАВЕ 15

1. *Бункина М.К.* Валютный рынок. — М.: АО «Дис», 1995.

2. *Васильева Н.Е., Капустина А.В., Куренков А.М.* Тексты лекций по курсу статистика финансов и кредита. — М.: МФИ, 1989.

3. Доклад экспертного института РСПП //Вопросы экономики. — 1995. — № 8. — С. 88.

4. *Дробышевский С.М.* Реальный обменный курс рубля. Анализ динамики 1992—1996. // Проблемы прогнозирования. — 1997. — № 5.

5. *Кассель Г.* Инфляция и валютный курс. — М.: ЭльфПресс, 1995.

6. *Локалин Э.А.* Анализ динамики фондовых индексов и валютных курсов отдельных групп стран. — М.: ЦЭМИ, 1998.

7. Международные валютно-кредитные и финансовые отношения/ Под ред. Л.Н. Красавиной. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Финансы и статистика, 2001.

8. *Лукашин Ю.П.* О возможности краткосрочного прогнозирования валют с помощью простейших статистических моделей // Вестник МГУ. — Сер. 6: Экономика. — 1990.— № 1 — С. 75.

9. *Лукашин Ю.П., Лушин А.С.* О статистическом моделировании торгов на ММВБ. — Т. 30. — Вып. 3. — ЭиММ. — 1994. — С. 84.

10. *Мартынов В.В.* Англо-русский словарь внешнеэкономических терминов. — М.: Финансы и статистика, 1994.

11. *Наговицин А.П.* Валютный курс. Факторы, динамика, прогнозирование. — М.: Инфра-М, 1995.
12. Сборник задач по статистике финансов / Под ред. проф. М.Г. Назарова. — М.: Финансы и статистика, 1987.
13. Статистика финансов: Учебник / Под ред. проф. М.Г. Назарова. —М.: Финансы и статистика, 1986.
14. *Цимайло А.В.* Платежный баланс и валютный курс. — М.: Наука, 1991.
15. *Clark E., Levassenr M., Rousseau P.* International finance. — L. etc: Chapman and Hall, 1993.
16. Mentzel S.M. Real exchage rate movements. Heidelgerg: Physica-verlog, 1998.
17. *Kariya T.* Quantitotive methods for part-folio analysis: MTV model approach. — Dordrecht etc: Kluner, 1993.
18. *Reisen H.* Debt deficits a exchange rates. — Aldershot etc: Elgar: OECD, 1994.
19. Коммерсант-daily. —1995. — 13 мая.
20. Россия в цифрах: Краткий статистический сборник. —М.: Финансы и статистика, 1996, 1997, 1998.
21. Финансовые известия.— № 158—167, 377.
22. Финансы.— 1995. — № 4. —С. 45.
23. International financial statistics, IMF, Washington, okt., 1995, 1999.
24. Бюллетень банковской статистики. — 1999. — № 9 (76).

Раздел VII

СТАТИСТИКА ФИНАНСОВОГО ПОЛОЖЕНИЯ РОССИИ

ГЛАВА 16
Обобщающие статистические показатели финансового положения России

16.1. Основы разработки платежного баланса

Основные принципы разработки **платежного баланса** (ПБ) России в настоящее время построены на рекомендациях МВФ, изложенных в Balance of payments manual, на базе которого, собственно, и построено дальнейшее изложение.

Платежный баланс имеет огромное значение в макроэкономическом анализе, моделировании, прогнозировании и обосновании управленческих решений, в развитии внутренней и национальной экономики на ближайшую и дальнюю перспективу.

Данные ПБ отражают за отчетный период развитие внешней торговли и внешнеэкономической деятельности и их влияние на уровень производства, занятости и потребления, объем доходов, выплаченных за рубеж. На его базе изучаются движение иностранных инвестиций, состав и объем внешней задолженности и ход ее погашения, отсрочка и реструктуризация погашения долга, направления и формы российских инвестиций в экономику других стран. В ПБ представляется деятельность ЦБ РФ по изменению своих международных резервов, связанных с ликвидацией платежных дисбалансов.

Во внутренней экономике информация ПБ активно используется для определения направлений фискальной и монетарной политики, определения и осуществления протекционистских мер в области международных финансовых и внешнеторговых отноше-

ний, регулирования внутреннего валютного рынка и валютного курса рубля.

Платежный баланс представляет систему статистических разработок, в которых отражаются международные финансовые операции экономики России с «остальным миром» за определенный период времени (месяц, квартал, год). При этом предполагается, что все финансовые операции осуществляются между резидентами и нерезидентами. **Операция** определяется как поток товарных и финансовых ресурсов в результате взаимодействия резидентов и нерезидентов в процессе создания, преобразования , обмена и потребления экономических благ.

Платежный баланс по схеме разработки напоминает счета бухгалтерского баланса, от которого между тем существенно отличается. В бухгалтерском балансе представлено соотношение активов (видов использования капитала) и пассивов (источников финансовых ресурсов) экономической единицы на определенную дату. Статистическая разработка, в которой отражаются все финансовые активы (или требования), и обязательства резидентов по отношению к нерезидентам, включая монетарное золото и **специальные права заимствования** (СПЗ), в совокупности называются **международной инвестиционной позицией** (МИП). В ПБ отражаются соответствия активов и обязательств, которые произошли в результате операций внешнеэкономической деятельности.

Простейшая схема платежного баланса имеет следующий вид:

Показатели	Кредит	Дебет	Сальдо (кредит-дебет)
Статья 1 Статья 2 ..... Статья *n*			
Итого			

Основной принцип бухгалтерского учета отражения дважды одной и той же операции в кредите одного счета и дебете другого счета воплощен в платежном балансе. С экономической точки зрения это правило отражения платежных операций выражает *процесс обмена или передачи экономических благ институциональными единицами*. Например, российские резиденты экспортируют товар на 100 д.е. в валютном эквиваленте. Тогда соответствующие статьи платежного баланса будут иметь следующий вид:

Показатели	Кредит	Дебет	Сальдо (кредит-дебет)
Товары	100		100
Валюта		100	–100
Итого	100	100	0

В процессе односторонней передачи товаров, услуг или финансовых активов на безвозмездной основе в платежный баланс вводится особая статья, которая называется **трансферты**. Тогда, получив в качестве безвозмездной помощи 10 млн долл. в соответствующих статьях платежного баланса, этот факт будет отражен следующим образом:

Показатели	Кредит	Дебет	Сальдо (кредит-дебет)
Товары		10	–10
Валюта	10		10
Итого	10	10	0

Приведенные примеры отражают основные типы операций между резидентами и нерезидентами, используемых в платежном балансе. Главный итог выражает баланс кредита и дебета с общим сальдо, равным нулю. В реальной действительности такой баланс практически не достигается по следующим причинам:

- различные источники поступления информации в кредитовую и дебетовую его части;
- разница во времени между поступлением товаров и услуг и их финансовым обеспечением;
- задержки в пути;
- ошибки, пропуски;
- несогласованность цен контрактов с действующими ценами.

В совокупности расхождение между суммами кредитовых и дебетовых проводок называется **чистыми ошибками и пропусками**.

Общие правила отражения операций в платежном балансе можно представить следующим образом:

Операции	Кредит (+)	Дебет (–)
А. Товары и услуги	Экспорт товаров и услуг (оказание услуг нерезидентам)	Импорт товаров и услуг (оказание услуг резидентам)
Б. Доходы (оплата труда и доходы от инвестиций)	Поступления от нерезидентов	Выплаты нерезидентам
В. Трансферты текущие и капитальные	Полученные	Переданные
Г. Приобретение / продажа непроизводственных нефинансовых активов	Продажа активов	Приобретение активов

Операции	Кредит (+)	Дебет (–)
Д. Операции с финансовыми активами или обязательствами	Увеличение обязательств по отношению к нерезидентам или уменьшение требований к нерезидентам	Увеличение требований по отношению к нерезидентам или уменьшение обязательств к нерезидентам
Итого		

Цены, по которым производятся операции. Операции платежного баланса оцениваются по рыночным ценам. Рыночный механизм ценообразования платежного баланса предполагает:

- независимость продавцов и покупателей;
- исключительно коммерческий характер сделки;
- цену договорную.

Практически в состав цены, помимо собственных затрат и прибыли, также входят налоги на импорт и НДС за вычетом субсидий. Таким образом, за некоторыми исключениями оценки операций платежного баланса производятся по ценам реального обмена экономическими благами. При этом не следует искать возможность использования мировых цен или иных гипотетических (например, цен совершенной конкуренции) цен в процессе оценивания операций платежного баланса, так как это вводит произвол, сужает интерпретацию, сопоставимость данных ПБ. Кроме того, может возникнуть разбалансированность кредитовой и дебетовой статей платежного баланса. Ситуация подобного рода может возникнуть с товаром, который разным странам продается по разным ценам. В таких случаях логично использование средней взвешенной цены, нежели мировой или гипотетической по признакам независимости партнеров и коммерческим соображениям.

Вместе с тем существуют операции, которые в естественном виде либо не имеют стоимостной оценки, либо не отвечают условиям механизма рыночного ценообразования, однако в платежном балансе должны ее получить. *К наиболее характерным операциям такого рода относятся.*

1. Поставки по бартеру, т.е. осуществляются операции с товарами, услугами и активами без посредства денег. Оценка бартера производится методом аналогий, согласно которому цена аналога-товара выбирается из однородной группы, а общая стоимость экспортируемого бартера должна быть равна стоимости товаров, услуг и активов, импортируемых по бартеру.

2. Операции, которые имеют недобровольный характер осуществления (например, уплата налога или штрафа). Особенность таких операций в том, что они осуществляются в денежной форме и соответственно не требуют оценки.

3. Операции между независимыми сторонами (например, между головной компанией и ее зарубежными филиалами). В этом случае из соображений законодательных ограничений или налогообложения перевод доходов или капитала может быть осуществлен косвенно путем товарообмена, услугами или активами по завышенным или заниженным ценам. При установлении факта подобного рода операций оценка объема производится по ценам независимых операторов. Балансирующие проводки делаются либо по статье «Доходы», либо «Прямые инвестиции».

Пример. В стране запрещен перевод доходов за рубеж. Дочерняя компания продает материнской компании 1000 компьютеров по цене 100 долл. США за 1 шт. при средней цене аналога 1000 долл. США. Очевидно, имеет место протекционизм, скрытый перевод доходов за рубеж. Тогда платежный баланс на родине дочерней компании будет выглядеть следующим образом (тыс. долл. США):

Показатели	Кредит	Дебет	Сальдо (кредит-дебет)
Товары	1 000 000	0	1 000 000
Иностранный доход		900 000	–900 000
Доплаты до востребования в банках-нерезидентах		100000	–100 000
Итого	1 000 000	1 000 000	0

4. Операции, в которых коммерческие соображения полностью или частично отсутствуют (например, экономическая помощь, подарки). В подобного рода операциях используется метод, по сути близкий к методу оценки, применяемый в оценке бартера. В случае несовпадения оценок донора и получателя помощи рекомендуется использовать оценку донора. Если разработчики платежного баланса усматривают, что помощь содержит некоторый элемент субсидии, то безвозмездное представление экономического блага следует отражать проводкой по статье «Трансферты» (однако это делается только в том случае, если помощь оказывается по взаимной договоренности). В других случаях считается, что происходит эквивалентный обмен.

Для определения момента времени совершения операции используется **метод учета по фактическому времени начисления**. Согласно этому методу операция отражается в момент, в который происходят обмен, передача, преобразование, создание или потребление экономических благ. Этот момент может отличаться от момента фактической оплаты. *В соответствии с этим методом*

- операции с товарами отражаются в момент перехода прав собственности на них (исключение составляют товары, арендуемые по финансовому лизингу, товары для переработки, поставки товаров между материнской компанией и ее зару-

бежными филиалами и движение товаров, связанных с торговым посредничеством);
- услуги отражаются в момент, когда они предоставляются;
- дивиденды отражаются (регистрируются) на дату их выплаты;
- проценты начисляются непрерывно;
- оплата труда отражается, когда у работодателя возникает обязательство перед работником;
- трансферты в форме обязательных платежей (налоги, штрафы, страховые взносы и возмещения и т.п.) отражаются в момент, когда возникает обязательство к платежу;
- прочие трансферты отражаются в тот момент, когда производятся операции с товарами и услугами, для которых они являются балансовым эквивалентом;
- операции с финансовыми активами и обязательствами отражаются в момент передачи права собственности, т.е., как правило, в момент, когда в бухгалтерских документах кредитора и дебитора отражается возникновение требования и обязательства соответственно.

Рассмотрим метод учета на **примере**. Российское предприятие, импортируя фрукты на 15 млн долл., имеет возможность отсрочить платеж, который должен быть осуществлен в следующем периоде. Этот порядок учета операций будет отражен в ПБ следующим образом:

Показатели	Кредит	Дебет	Сальдо (кредит-дебет)
Товары		15	–15
Торговые кредиты	15		15
Итого	15	15	0

В момент осуществления платежа это будет отражено в ПБ следующим образом:

Показатели	Кредит	Дебет	Сальдо (кредит-дебет)
Товары		15	–15
Наличная валюта	15		15
Итого	15	15	0

Существуют ситуации, когда в ПБ отражаются операции, которые должны были осуществиться в отчетном периоде, а на самом деле произошли позже. Например, если некоторое обязательство было просрочено, то считается, что вместо него возникло новое. Другая ситуация возможна, когда реальных операций вовсе не осуществлялось, однако при этом все равно делается провод-

ка. Такая ситуация возможна при приобретении, например, долгосрочных платежей со сроком погашения, скажем, 5 лет. Так как по этим векселям не осуществляется процентных выплат, они продаются с дисконтом. Разница между ценой покупки и номиналом векселей составляет инвестиционный доход, который будет фактически выплачен через 5 лет. Однако считается, что доход резиденту начисляется условно каждый год, который инвестируется обратно (реинвестируется или капитализируется) в векселя.

Такая трактовка этой операции может показаться искусственной, однако она соответствует практике. Например, в соответствии с налоговым законодательством США держатели дисконтируемых долгосрочных ценных бумаг должны указывать в налоговой декларации величину условно исчисленного дохода, реинвестированного в ценную бумагу, который облагается подоходным налогом наравне с фактическими доходами. Кроме того, такая практика учета стала использоваться финансовыми компаниями и банками.

Альтернативу методу учета на основе начислений представляет метод учета на кассовой основе, в соответствии с которым операция отражается в счетах тогда, когда осуществляется оплата. Этот метод используется в ряде систем статистического учета.

Единица денежного стандарта измерения в платежном балансе имеет важное значение. Так как международные операции могут быть выражены в различных видах валют, возникает вопрос, какую из них выбрать для составления ПБ и международной инвестиционной позиции (МИП). Ввиду того, что эти статистические системы служат источником данных для СНС, они должны составляться в национальной валюте. Но если курс национальной валюты подвержен постоянной и сильной девальвации по отношению к иностранным валютам, ПБ и МИП целесообразно составлять в стабильной иностранной валюте, например в долларах США или в таких единицах, как евро или СДР (СПЗ).

Для того чтобы выразить все операции, регистрируемые в ПБ (или остатки по отчетам в МИП), в единой валютной единице, необходимо определить, какие валютные курсы следует использовать для этого. В соответствии с принципами определения рыночных цен и времени регистрации операций, изложенными выше, для оценки операций в ПБ следует использовать *рыночные обменные курсы, сложившиеся на дату совершения операции*, а для оценки остатков по счетам в МИП — *рыночные обменные курсы, сложившиеся на дату, для которой она составляется*. При этом следует использовать курс, являющийся средним курса покупки и курса продажи. Разницу между средним обменным курсом и указанными курсами составляет *оплата услуг*.

Введение системы официальных множественных валютных курсов позволяет органам государственного управления сдерживать определенный круг операций и стимулировать ряд других. В та-

ких случаях разницу между некоторым официальным курсом, который применяется для определенного круга операций, и средним взвешенным можно определить как форму налога или субсидии. Чтобы исключить влияние перераспределительных операций между резидентами на оценку операций с нерезидентами, для составления ПБ в национальной валюте нужно использовать средний взвешенный валютный курс.

Для экономического анализа платежного баланса его данные должны быть определенным образом сгруппированы. При этом данные об операциях, которые имеют различное экономическое содержание, должны быть отделены друг от друга. С другой стороны, должна быть представлена возможность агрегировать данные об операциях, имеющих ряд общих аспектов.

Как и в других статистических разработках, в ПБ в первую очередь приводится различие между текущими операциями, которые отражаются в счете текущих операций, и капитальными, которые отражаются в счете операций с капиталом и финансовыми инструментами. **Текущими операциями** являются операции с товарами, услугами и доходами (текущие трансферты рассматриваются как перераспределение доходов). **Капитальные операции** связаны с инвестиционной деятельностью и представляют собой операции с активами и обязательствами. Кроме того, существуют потоки, не являющиеся операциями, которые также приводят к изменениям в уровне национального богатства. Часть таких потоков, связанных с изменениями в объеме иностранных активов и обязательств, будет рассматриваться при изложении международной инвестиционной позиции.

Сальдо по счету текущих операций должно быть равно по абсолютной величине и противоположно по знаку сальдо по счету операций с капиталом и финансовыми активами и обязательствами. Перед тем, как детально рассмотреть структуру каждого из указанных счетов, приведем стандартные компоненты ПБ в агрегированной форме.

Стандартные компоненты ПБ	Кредит	Дебет
Счет текущих операций		
А. Товары и услуги		
1. Товары		
2. Услуги		
Б. Доходы		
1. Оплата труда		
2. Доходы от инвестиций		
В. Текущие трансферты		
Счет операций с капиталом и финансовыми инструментами		
А. Счет операций с капиталом		

Стандартные компоненты ПБ	Кредит	Дебет
1. Капитальные трансферты		
2. Приобретение / продажа непроизводственных нефинансовых активов		
Б. Финансовый счет		
1. Прямые инвестиции		
1.1. За границу		
1.2. В экономику, для которой составляется счет		
2. Портфельные инвестиции		
2.1. Активы		
2.2. Обязательства		
3. Прочие инвестиции		
3.1. Активы		
3.2. Обязательства		
4. Резервные активы		
Итого		

16.2. Счет текущих операций

Счет текущих операций представлен в конце предыдущего раздела как составная часть ПБ. Раздел «Товары и услуги» представляет их экспорт и импорт по каналам внешней торговли, кроме того, в нем же отражено их приобретение в портах, а также экспортируемые (импортируемые) для переработки с последующим реимпортом (реэкспортом) товары для ремонта и экспорта / импорта немонетарного золота.

Как уже отмечалось, движение товаров отражается в момент перехода права собственности от нерезидентов к резидентам (или наоборот), даже если товары не пересекли границу страны. Наоборот, если товары пересекли границу страны без перехода права собственности (грузы, следующие транзитом, товары для консигнации, поставки товаров для иностранных посольств и т.д.), то это не должно отражаться в ПБ. *Однако имеются следующие ограничения.*

1. Финансовый лизинг, который представляет долгосрочную аренду основных фондов. Обычно финансовым лизингом занимаются финансовые компании или другие финансовые посредники. Считается, что при осуществлении финансового лизинга фактически происходит передача прав собственности на арендуемые товары, хотя с юридической точки зрения этого не происходит, т.е. финансовый лизинг интерпретируется как кредит в товарной форме. Движение товаров, арендуемых по финансовому лизингу, отражается в ПБ как экспорт (импорт) товаров. Балансирующая проводка отражает в финансовом счете возникновение финансового требования у резидентов к нерезидентам (у нерезидентов к рези-

дентам). Нефинансовый лизинг, представляющий собой краткосрочную аренду, рассматривается как оказание услуг.

2. Поставки товаров между головной компанией и ее зарубежными филиалами, если они рассматриваются как нерезиденты. В этом случае формально не происходит перехода прав собственности на поставляемые товары. Тем не менее движение товаров все равно регистрируется в ПБ, так как филиал условно считается самостоятельной единицей. Другие операции филиала с головной компанией также отражаются в ПБ, как и любые операции между резидентами и нерезидентами.

3. Товары, которые направляются за границу для ремонта или переработки с последующим реэкспортом. В данном случае формально не происходит перехода права собственности на товары. Тем не менее в ПБ следует показывать стоимость товаров, которые направляются за границу для ремонта или переработки, как и стоимость товаров, которые возвращаются после ремонта или переработки по статье «Товары». Стоимость возвращенных товаров включает плату за оказание услуги. Если товары возвращаются после ремонта или переработки в следующем отчетном периоде, то проводки по статье «Товары» следует балансировать по статье «Торговые кредиты».

4. Торговое посредничество. В международной торговле некоторые торговые фирмы осуществляют покупки товаров в одной стране для последующей их перепродажи в другой стране. Причем такого рода товары, как правило, даже не пересекают границы страны, резидентом которой является фирма. Хотя в данном случае право собственности на товары формально переходит от резидентов к нерезидентам (или наоборот). С экономической точки зрения целесообразно считать, что торговые фирмы, осуществляющие такие операции, оказывают нерезидентам торговые услуги, а не импортируют товары в страну с последующим реэкспортом.

Поэтому в ПБ для отражения такого рода операций следует выполнять проводки не по статье «Товары», а по статье «Услуги» в размере торговой наценки.

Рассмотрим **пример**. Фирма А покупает товар за 100 тыс. долл. в первом отчетном периоде и перепродает его в следующем отчетном периоде за 105 тыс. долл. В данном случае необходима проводка по статье «Товары» в первом периоде и по статье «Услуги» — во втором. Эта процедура будет выглядеть следующим образом (тыс. долл. США):

Показатели	Первый период			Второй период		
	Кредит	Дебет	Сальдо	Кредит	Дебет	Сальдо
Товары		100	–100		–100	100
Услуги				5		5
Иностранная валюта	100		100		105	–105
Итого	100	100	0	5	5	0

16.3. Оценка экспорта и импорта товаров

Оценка экспорта и импорта сопряжена с общими проблемами ценообразования и специфическими, связанными с транспортировкой торговыми услугами (наценками) и налогообложением. Поэтому в каждой конкретной операции стоимость товара можно оценить по-разному в зависимости от того, включаются или не включаются в него услуги по транспортировке, страхованию, погрузке, хранению и т.п., которые оплачивает импортер или, возможно, экспортер после того, как товар приобретен, но до того момента, когда он доставлен покупателю. Очевидно, необходимо предложить некоторое условное правило оценки, так как в противном случае динамика торговых балансов может быть искажена в результате применения различных методов оценки.

Экспорт и импорт товаров в ПБ оцениваются по ценам ФОБ. Цены ФОБ включают: стоимость товаров в ценах производителя; стоимость связанных с ними услуг (доставка, страхование, хранение) на момент пересечения границы экспортера; расходы на погрузку для дальнейшей транспортировки. Другими словами, **цена ФОБ** — такая цена, которую должен уплатить импортер за товар, если он осуществляет его доставку после того, как товар погружен на транспортное средство на границе страны экспортера, и после уплаты всех экспортных пошлин или получения налоговых скидок. Если на практике транспортировку или страхование товара после того, как он пересек границу страны экспортера, осуществляет экспортер, то считается, что он действует как агент импортера, т.е. оплачивает транспортировку и другие действия от имени импортера. Все такие платежи отражаются в ПБ по статье «Услуги». Наоборот, если транспортировку или иную услугу до границы страны экспортера осуществляет импортер или другой нерезидент, то считается, что он действует как агент экспортера, а стоимость услуг включается в цену товара.

Цены СИФ — это международная система цен, когда сумма уплачивается за товар импортером перед уплатой импортных пошлин и других налогов, если бы он осуществлял доставку товара от границы своей страны. Таким образом, разница между ценой СИФ и ценой ФОБ составляет стоимость услуг страхования транспортировки товара и, возможно, некоторых других связанных с ним услуг после того, как товар пересек границу страны экспортера, но до границы страны импортера. Как правило, в таможенной статистике экспорт товаров оценивается по ценам ФОБ, а импорт товаров — по ценам СИФ. Таким образом возникает необходимость корректировки данных таможенной статистики при их использовании для составления ПБ.

Приведем **пример** отражения движения товаров по ценам ФОБ в ПБ. Российское предприятие А 29 декабря первого года покупает в некой стране товар на 10 000 долл. (платеж осуществлен немедленно). Далее предприятие А платит 1000 долл. российскому предприятию У за транспортировку товара в Россию грузовым автотранспортом. Транспортировка начинается 30 декабря, однако пересекает границу России только 2 января, а предприятие А его получает 4 января второго года. Стоимость транспортировки с 30 декабря по 1 января составила 400 долл., с 1 по 2 января — 350 долл. и со 2 по 4 января — 250 долл. (итого 1000). Тогда платежные балансы России за два года будут иметь следующий вид:

Показатели	Первый год			Второй год		
	Кредит	Дебет	Сальдо	Кредит	Дебет	Сальдо
Товары		10 400	–10 400		350	–350
Услуги (транспортировка)	400		400	350		350
Иностранная валюта	10 000		10000			
Итого	10 400	10 400	0	350	350	0

Таким образом, сделанные проводки показывают, что в первом году стоимость импортированного товара по ценам ФОБ составила 10 400 долл., что отражено в статье «Товары», хотя на самом деле транспортировку осуществлял импортер, он действовал как агент экспортера. Если экспортер оплатил услуги импортера в размере 400 долл. (что отражается как экспорт услуг), а затем продал последнему товар по цене 10 400 долл., несмотря на то, что на самом деле экспортер ничего не платил импортеру, а импортер заплатил экспортеру только 10 000 долл. Если бы ПБ составлялся за два года, то по статье «Товары» необходимо было бы отразить импорт товаров по ценам ФОБ в размере 10 750 долл. Таким образом, если последовательно применять принцип отражения экспорта и импорта товаров по ценам ФОБ, то в ПБ за второй год необходимо сделать проводки по дебету статьи «Товары» (350) и кредиту статьи «Услуги» (350), несмотря на то, что в этом году никакие операции между резидентами и нерезидентами на самом деле не происходили.

Статья «Услуги» в платежном балансе имеет детальную разбивку в связи с ее возрастающей ролью в международной торговле. Приведем верхний уровень этой разбивки:

1. Транспорт.
   1.1. Морской.
   1.2. Воздушный.
   1.3. Прочий.
2. Туризм.
3. Услуги связи.
4. Строительные услуги.
5. Услуги страхования.

6. Вспомогательные финансовые услуги.
7. Компьютерные информационные услуги.
8. Платежи по патентам и лицензиям.
9. Прочие деловые услуги.
10. Персональные, культурные услуги, услуги в области отдыха и развлечений.
11. Услуги органам государственного управления, не отнесенные к другим статьям.

Все услуги страхования оцениваются на основе условно рассчитанной **доли элемента оплаты услуг в страховых премиях**, которая может быть определена на основе величины чистых премий (т.е. как разница между объемом взносов и объемом возмещений) за данный период по конкретному виду страхования. При расчете этой доли рекомендуется учитывать ее значение за прошлые периоды, так как в действительности некоторая средняя величина чистых премий за некоторый достаточно продолжительный период точно характеризует элемент оплаты услуг.

Страховые премии, не связанные со страхованием жизни и очищенные от элемента оплаты услуг, а также страховые возмещения, кроме страховых возмещений по страхованию жизни, очищенные от элемента оплаты услуг, а также страховые возмещения по страхованию жизни отражаются в финансовом счете по статье «Прочие инвестиции».

В статье «Туризм» отражается стоимость услуг, которые оказаны резидентами физическим лицам — нерезидентам, кроме сотрудников иностранных посольств и других официальных представителей других государств, а также стоимость товаров, которые были приобретены последними у резидентов. Исключение составляют услуги, которые оказываются указанной группе нерезидентов в области международных транспортных перевозок.

По статье «Услуги органам государственного управления» показывается их стоимость в размере услуг, оказанных резидентами посольствам и другим нерезидентам, представителям других стран, включая сотрудников и членов их семей.

В отличие от других категорий услуг «Туризм» и «Услуги органам государственного управления» являются функциональными категориями. Кроме того, эти категории представляют смесь операций товаров и услуг, что объясняется трудностями их отделения друг от друга в конкретных ситуациях статистического наблюдения. Например, практически невозможно разделить расходы иностранных туристов на товары и услуги.

В статье «Вспомогательные финансовые услуги» находит выражение оплата комиссионных в связи с деятельностью финансовых посредников по оказанию своих услуг (открытие счета, обмен валюты, брокерские услуги и др.), но не выплаты процентов, дивидендов и т.п., которые, в свою очередь, отражаются по статье «Доходы».

Платежи по патентам и лицензиям (кроме приобретения/ продажи лицензий и авторских прав) в соответствии с СНС рассматриваются как оплата услуг, в связи с чем они отражаются по статье «Услуги».

В случае предоставления товара в краткосрочную аренду, перехода права собственности не происходит, следовательно, нет движения товара, а есть процесс оказания услуги. Платежи по краткосрочной аренде (нефинансовому лизингу) и в СНС, и в ПБ рассматриваются как оплата услуг и отражаются по статье «Прочие деловые услуги».

Доходы в ПБ включают доходы по труду и доходы от капитала (инвестиций). Состав доходов по труду отражается по статье «Оплата труда». В ней показывается вознаграждение работников, полученное ими от условных единиц — резидентов, например приграничных и сезонных работников. При этом оплата труда может быть выражена в денежной и натуральной формах оплаты, включая отчисления на социальное страхование, премии и др., в целом образующие показатель «Оплата труда».

Статья «Доходы от инвестиций» выражает доходы от владения иностранными финансовыми активами, которые нерезиденты выплачивают резидентам или наоборот. В качестве примера можно привести доходы в форме процентов по банковским депозитам, дивиденды по акциям, облигациям, другим ценным бумагам и иным формам доходов.

Доходы по финансовому лизингу могут иметь две формы: как погашение основного долга и выплаты процентов (по кредиту, обязательствам и т.п.). Погашение основного долга является содержанием статьи «Займы» в финансовом счете, а выплата процентов отражается в статье «Доходы от инвестиций».

Пример. Иностранная финансовая компания предоставляет в аренду российской авиакомпании самолет сроком на 10 лет по рыночной цене 10 млн долл. и арендной плате 1,1 млн долл. При этом условии арендная плата составит 0,1 млн долл., и соответственно в платежном балансе России первого года следует сделать проводки по схеме (млн долл.):

Показатели	Кредит	Дебет	Сальдо
Товары		10	–10
Доходы от инвестиций		0,1	–0,1
Займы	10	1	9
Наличные и депозиты	1,1		1,1
Итого	11,1	11,1	0

В случае приобретения нерезидентами земли или недвижимости на территории России считается, что это активы условных единиц — нерезидентов, а резиденты при этом приобретают финан-

совые активы, представляющие собой требование к этой условной единице, которое должно быть отражено в финансовом счете по статье «Прямые инвестиции». Соответственно рента, полученная нерезидентом, будет составлять инвестиционный доход, и ее необходимо отражать по этой статье.

Особой разновидностью доходов являются трансферты как прямая передача товаров и услуг от одной институциональной единицы к другой без условий взаимности ответной реакции. В СНС различают текущие и капитальные трансферты. *Текущие трансферты* выполняют роль добровольных и фискальных платежей по поводу выполнения гражданских и имущественных обязанностей и имеют форму сборов, налогов, штрафов и иных обязательств. *Капитальные трансферты* — форма долгосрочного инвестирования, вызванная экономическими или политическими обстоятельствами, вынуждающими государство вкладывать инвестиции для решения задач межгосударственного (интернационального) характера.

Текущие трансферты увеличивают уровень располагаемого дохода и потребление товаров и услуг получателя и уменьшают располагаемый доход и потенциальные возможности потребителя-донора. Например, гуманитарная помощь в форме товаров и услуг народного потребления.

Капитальные трансферты также приводят к изменению активов и пассивов сторон, участвующих в этом процессе, однако не всегда за актом передачи средств следует увеличение активов или пассивов другой стороны. Здесь трансферты могут осуществляться в форме аннулирования или прощения долгов или обязательств. Однако, если донор и получатель являются нерезидентами по отношению друг к другу, капитальные трансферты приводят к изменению уровней национального богатства экономик, которые они представляют. Примерами такого рода капитальных трансфертов являются передача прав собственности на основные активы, прощение долгов (кроме списаний и захватов реальных активов). Безвозмездная передача денежных средств рассматривается как капитальный трансферт только в том случае, если эти средства предназначены для приобретения основных активов. Например, финансирование Германией строительства жилья для военнослужащих, части которых выведены с ее пределов в Россию. (По признаку жилья и проживания в собственном жилище эта экономическая категория относится к основным активам. Причем оказание услуг по проживанию в собственном жилище является составной частью экономического производства). В счете «Текущие операции» отражаются только текущие трансферты и выделяются следующие группировки:

- органы государственного управления (по странам, для которых разрабатывается ПБ);

• прочие текущие трансферты (по странам, для которых разрабатывается ПБ);
в том числе:
денежные переводы работающих;
прочие текущие трансферты.

16.4. Счет операций с капиталом и финансовыми инструментами

В отличие от текущих трансфертов капитальные трансферты в СНС отражаются в счете капитала. Счет капитала представляет новое дополнение к финансовому счету.

В счете «Операции с капиталом», кроме капитальных трансфертов, показывается приобретение/ реализация непроизводственных нефинансовых активов (патентов, лицензий, торговых марок). Этот счет вместе с финансовым счетом отражает накопление. Чтобы не противопоставлять счета накопления и текущих операций, с одной стороны, и сохранить их преемственность с предыдущими изданиями — с другой, эти счета формально объединили в единый счет «Операции с капиталом и финансовыми инструментами».

В счете «Операции с капиталом и финансовыми инструментами» отражаются операции с активами и обязательствами (пассивами) резидентов по отношению к нерезидентам, которые произошли в отчетном периоде. В ПБ активы и обязательства группируются по функциональному признаку. При этом различают четыре группы активов или обязательств: прямые инвестиции, портфельные инвестиции, резервные активы и прочие инвестиции.

Прямые инвестиции представляют собой вложения в собственный капитал, осуществляются они с целью воздействия на процесс управления предприятием. Инвестирование капитала акционером в форме, отличной от его участия в доле этого предприятия, также оценивается как прямые инвестиции. По методологии ПБ в состав прямых инвестиций включается также часть прибыли иностранного капитала, который реинвестирует эти доходы.

Условные выплаты доходов классифицируются как доходы от инвестиций и отражаются в счете «Текущие операции», в то время как их реинвестирование — по статье «Прямые инвестиции».

Пример. По окончании отчетного периода нераспределенная прибыль российского предприятия составила 300 млн руб., при этом прямой иностранный инвестор владеет 30% акций. Тогда в платежном балансе эта операция будет иметь следующий вид (млн руб.):

Показатели	Кредит	Дебет	Сальдо
Счет текущих операций			
Товары			
Инвестиционный доход			
Доходы от прямых инвестиций, реинвестированные доходы		100	–100
Финансовый счет			
Прямые инвестиции			
Инвестиции в экономику России			
Реинвестирование доходов	100		100
Итого	100	100	0

Портфельные инвестиции — это долговые ценные бумаги, акции и т.п., которые приобретаются главным образом для получения дохода при сохранении определенной ликвидности средств.

Для определения разницы между прямыми и портфельными инвестициями используется следующий критерий: если инвестор владеет 10% и более акций предприятия (или прав при голосовании в случае, если предприятие не является акционерным), то его вложения относятся к прямому инвестированию.

Портфельные инвестиции охватывают инструменты денежного рынка, являющиеся краткосрочными ценными бумагами, обращающимися на финансовых рынках (включая краткосрочные облигации и векселя), а также финансовые производные, примером которых являются опционы и валютные фьючерсы, которые уже появились несколько лет назад на российском финансовом рынке.

Резервные активы представляют собой ликвидные иностранные активы, которые находятся в собственности или контролируются органами денежно-кредитного регулирования страны, т.е. ЦБ РФ и другими органами, выполняющими его функции. Резервные активы используются органами денежно-кредитного регулирования (ОДКР) для устранения платежных дисбалансов во внешнеэкономическом секторе страны (например, путем осуществления интервенций на валютных рынках внутри страны).

Прочие операции охватывают те их виды с активами или обязательствами, которые не отнесены к предыдущим трем функциональным категориям, например кредиты, наличные средства, депозиты.

Если финансовый инструмент является активом или обязательством резидентов, то портфельные и прочие инвестиции классифицируются следующим образом:

портфельные инвестиции;
акции и прочие формы участия в капитале;
долговые ценные бумаги;

облигации и другие долгосрочные ценные бумаги;
инструменты денежного рынка;
финансовые производные;
прочие инвестиции;
торговые кредиты;
займы;
наличные и депозит;
прочие.

Кроме того, активы классифицируются по внутреннему сектору кредитора, а обязательства — по внутреннему сектору дебитора. В ПБ различают четыре сектора: органы денежно-кредитного регулирования (ОДКР), органы государственного управления, банки и прочие секторы. В состав прочих секторов входят нефинансовые предприятия, домашние хозяйства, прочие финансовые учреждения, а также негосударственные некоммерческие организации, обслуживающие домашние хозяйства.

В составе прочих инвестиций финансовые инструменты классифицируются по срокам погашения на долгосрочные и краткосрочные. Критерием долгосрочного и краткосрочного кредитования является год. Кредит со сроком погашения более года относится к долгосрочному, менее года — к краткосрочному.

Монетарное золото является формой резервных активов. Монетарное золото является собственностью ОДКР и используется как резервный финансовый актив. Все прочее золото (немонетарное), принадлежащее коммерческим банкам, рассматривается как обычный товар. Операции с монетарным золотом могут происходить как между ОДКР, так и в сделках на международном уровне посредством организаций, выполняющих эти функции в международных финансах. Монетизация/демонетизация золота происходит в том случае, если ОДКР увеличивают / уменьшают свои запасы монетарного золота в результате операций купли-продажи с товарным золотом. В частности, ОДКР могут приобретать товарное золото у резидентов, например у золотопромышленников или у коммерческих банков. В обоих случаях считается, что ОДКР приобрели товар, который затем переводится в разряд монетарного золота. Монетизация/демонетизация золота не представляет операцию между резидентами и нерезидентами экономики.

В ПБ не отражается переоценка в активах и пассивах, так как в статистических системах подобные изменения в объеме активов и пассивов не рассматриваются как экономические операции. Все прочие изменения в объеме финансовых активов и обязательств, которые произошли за отчетный период, а также их объемы по состоянию на начало и конец отчетного периода отражаются в международной инвестиционной позиции.

Названия статей международной инвестиционной позиции практически полностью совпадают с названиями статей финансового счета ПБ. Прочие изменения в объеме активов и обязательств делятся на изменения, связанные с изменениями цен и валютных курсов, а также прочие изменения, связанные с изменениями в классификации, списаниями, монетизацией/демонетизацией золота и т.д. Каждая **статья международной инвестиционной позиции** имеет следующий вид:

	Остаток на начало периода	Изменения в объеме активов и обязательств				Остаток на конец периода
		Операции	Изменения в ценах	Изменения валютных курсов	Прочие изменения	
Вид актива или обязательства						

Платежный баланс и система национальных счетов развивались независимо друг от друга, однако всегда подразумевалось, что их показатели между собой должны быть согласованы. Принципы учета, определения и классификации ПБ практически полностью согласованы с СНС образца 1993 г. Это дает возможность использовать данные ПБ в расчете макропоказателей СНС.

В методических указаниях по разработке ПБ и СНС применяют идентичные критерии для разграничения резидентов и нерезидентов, используют одинаковую концепцию рыночных цен для определения операций, активов и обязательств по состоянию на конкретную дату, а также метод начисления для определения времени регистрации операций.

Наиболее существенное несоответствие между ПБ и СНС связано с трактовкой услуг финансового посредничества, измеряемых косвенным образом (УФПИК).

Финансовое посредничество по определению СНС является производственной деятельностью, в процессе которой экономические единицы принимают на себя обязательства для приобретения финансовых активов, осуществляя операции на финансовом рынке. Деятельность финансовых посредников заключается в том, что они привлекают финансовые ресурсы от кредиторов и, преобразуя их , передают дебиторам в форме, в которой последние желали бы их получить. Как правило, финансовые посредники не взимают плату за свои услуги в явной форме. Вместо этого они уменьшают сумму процентов, выплачиваемых кредиторам, и увеличивают сумму процентов, которую получают от дебиторов.

Ставкой процента, которая не включает элемента оплаты услуг и премий за риск, можно считать ставку межбанковского кредита или ставку рефинансирования ЦБ РФ при условии, что в основе предоставления кредитов лежат рыночные механизмы.

По определению СНС стоимость УФПИК составляют все доходы от собственности (аналог инвестиционных доходов в ПБ), которые должны быть получены финансовыми посредниками, минус проценты, которые должны быть выплачены, минус доходы от собственности, которые должны быть получены от инвестирования собственного капитала, так как инвестирование собственных средств по определению не является финансовым посредничеством.

В СНС нет четкого определения того, как отделить доходы от инвестирования собственного капитала от доходов от инвестирования привлеченных средств. Это делается на базе условных расчетов.

В ПБ достаточно точно разграничиваются понятия доходов и услуг, которые полностью совпадают с их аналогами в СНС. В этой связи последовательно проводится различие между услугами, производство которых составляет часть ВВП, и доходами, потоки платежей которых представляют распределительные или перераспределительные операции, влияющие на уровень валового дохода страны.

Категории «оплата труда» в счете «остального мира» и в ПБ совпадают, а категория «доходы от собственности» соответствует категории «инвестиционные доходы» в ПБ, но теоретически они не совпадают из-за УФПИК. Текущие трансферты по широте охвата в ПБ и СНС совпадают, однако по классификации статей текущих трансфертов в ПБ и СНС не совпадают.

В СНС некоторые текущие трансферты, например налоги на производство и импорт за вычетом субсидий, классифицируются как первичные доходы (органов государственного управления). Остальные текущие трансферты в СНС (взносы на социальное страхование, социальные пособия, прочие текущие трансферты) представляют собой перераспределение первичных доходов. Сальдо по текущим трансфертам, рассчитанное по данным ПБ, формально нельзя использовать в СНС при расчете национального располагаемого дохода, зная уровень национального дохода. Однако ситуации, когда нерезиденты уплачивают органам государственного управления налоги на производство и импорт или получают субсидии на производство, весьма редки, поэтому данной проблемой можно пренебречь без риска допустить грубую ошибку в счете.

Счета операций с капиталом в ПБ и СНС различаются только формой представления и классификациями капитальных трансфертов. По сути проблемы идентичны.

По охвату финансовых операций финансовые счета в ПБ и СНС совпадают, однако их классификации отличаются. В ПБ финансовые операции классифицируются по функциональному признаку, в СНС — по типу финансового инструмента.

Согласно классификации финансовых инструментов СНС в финансовых счетах отражаются следующие операции: монетарное золото и специальные права заимствования; наличные и депозиты (наличные; депозиты до востребования (переводные депозиты); прочие депозиты); ценные бумаги, кроме акций (краткосрочные; долгосрочные); займы (краткосрочные; долгосрочные); акции и прочие формы участия в капитале; технические резервы страхования; прочие счета дебиторов / кредиторов (торговые кредиты и авансы; прочие).

В СНС существуют счета, в которых отражаются изменения в объеме иностранных активов и обязательств, не связанные с экономическими операциями (счет для переоценки активов и обязательств, счет для прочих изменений), а также баланс иностранных активов и обязательств, в котором отражается их состояние на определенную дату, как и в международной инвестиционной позиции.

16.5. Система платежных балансов России. Основные направления анализа

Платежный баланс включает в себя данные о финансовых взаимоотношениях Российской Федерации с зарубежными странами (без стран СНГ и с ними).

Платежный баланс разрабатывается ЦБ РФ и Госкомстатом РФ на основе банковской и государственной статистики, а также информации об экономических отношениях с нерезидентами, аккумулируемых Государственным таможенным комитетом Российской Федерации, Министерством внешнеэкономических связей Российской Федерации, другими министерствами и ведомствами.

В платежном балансе, как форме статистической отчетности, обобщаются внешнеэкономические связи в области торгово-экономических и финансовых операций российских резидентов с нерезидентами других стран за год.

К основным классификационным категориям операций, учитываемых платежным балансом, относятся счет текущих операций и счет операций с капиталом и финансовыми инструментами. В счете текущих операций приводятся показатели экспорта и импорта товаров и услуг; доходов, получаемых из-за рубежа и выплачиваемых за рубеж; текущих трансфертов за рубеж и из-за рубежа. Учет экспорта товаров производится по ценам ФОБ или франко-граница страны-экспортера, т.е. в цену товара включаются его

стоимость и расходы по доставке до сухопутной границы или до порта отгрузки. Учет импорта товаров производится по ценам СИФ или франко-граница страны-импортера, т.е. в цену товара включаются его стоимость и расходы по страхованию и транспортировке товара до границы страны-импортера.

В счете операций с капиталом представляются показатели операций с капитальными трансфертами и непроизводственными нефинансовыми активами.

Финансовый счет представляет показатели по операциям с финансовыми требованиями резидентов к нерезидентам и обязательствами резидентов перед нерезидентами.

Приведем **пример** платежного баланса Российской Федерации 1995 г. (млн долл. США):

Показатели	Консолидированный платежный баланс	В том числе	
		с дальним зарубежьем	со странами СНГ
Счет текущих операций	11 290	11 454	–164
Товары и услуги	14 395	14 885	–490
Экспорт товаров и услуг	93 899	74 958	18 941
Импорт товаров и услуг	–79 504	–60 073	–19 431
Товары	22 486	22 118	368
Экспорт товаров (ФОБ)	81 454	64 480	16 974
Импорт товаров (ФОБ)	–58 968	–42 362	–16 606
Услуги	–8 091	–7 233	–858
Экспорт услуг	12 445	10 478	1 967
Импорт услуг	–20 536	–17 711	–2 825
Доходы от инвестиций и оплата труда	–3 273	–3 554	281
Полученные	4 292	3 779	513
Выплаченные	–7 565	–7 333	–232
Оплата труда	–303	–87	–216
Полученная	166	166	0
Выплаченная	–469	–253	–216
Доходы от инвестиций	–2 970	–3467	497
Полученные	4 126	3 613	513
Выплаченные	–7 097	–7 081	–16
Текущие трансферты	168	123	45
Полученные	764	717	47
Выплаченные	–596	–594	–2
Счет операций с капиталом и финансовыми инструментами	–1 826	1 544	–3370
Счет операций с капиталом	–347	–124	–223
Капитальные трансферты	–347	–124	–223
Полученные	3 122	1 088	2 036
Выплаченные	–3 469	–1210	–2 259
Финансовый счет	–1479	1 668	–3 147

Продолжение

Показатели	Консолидированный платежный баланс	В том числе	
		с дальним зарубежьем	со странами СНГ
Прямые инвестиции	1 956	1 916	40
За границу	–61	–61	0
В Россию	2 017	1 977	40
Портфельные инвестиции	–1 436	–36	–1 400
Активы	–1 525	–125	–1 400
Обязательства	88	88	0
Прочие инвестиции	7 311	9 088	–1 787
Активы	4 238	6 249	–2 011
Наличная иностранная валюта	–10	–10	0
Текущие счета и депозиты	5 446	5 358	88
Текущие кредиты и авансы	...	....	.....
Ссуды и займы предоставленные	16 602	18 354	–1 752
Просроченная задолженность	–10 553	–10 845	292
Непоступления экспортной выручки	–4 210	–4 373	163
Прочие активы	–3 037	–2 235	–802
Обязательства	3 073	2 849	224
Наличная национальная валюта	188	0	188
Текущие счета и депозиты	1 366	1 406	–40
Торговые кредиты и авансы	0	....	0
Ссуды и займы привлеченные	–592	–257	–335
Просроченная задолженность	1 131	1 016	115
Прочие обязательства	980	684	296
Резервные активы	–10 386	–10 386	
Поправка к резервным активам	1 076	1 076	
Поправка на расчеты со странами СНГ (с другими зарубежными странами)		–2 188	2 188
Чистые ошибки и пропуски	–9 464	–10 810	1 346
Общее сальдо	0	0	0

В таблице приведенные данные означают сальдо кредитовых (+) и дебетовых (—) проводок. В счете текущих операций положительное сальдо означает экспорт товаров и услуг, поступление доходов и трансферт; отрицательное — импорт товаров и услуг, выплату доходов и трансферт.

В счете операций с капиталом и финансовыми инструментами положительная величина свидетельствует о росте обязательств резидентов России перед нерезидентами и сокращении требований к нерезидентам; отрицательная величина означает сокраще-

ние обязательств перед нерезидентами и рост требований к нерезидентам со стороны резидентов.

Платежный баланс Российской Федерации в 1998—1999 гг. имел следующий вид (млн долл. США):

Показатели	1998	1999
Счет текущих операций	**2 481**	**24 961**
Товары и услуги	14 256	32 058
Экспорт	87 675	84 346
Импорт	–73 419	–52 288
Товары	17 360	35 847
Экспорт	74 748	75 306
Импорт	–57 388	–39 459
Услуги	–3 104	–3 789
Экспорт	12 927	9 040
Импорт	–16 032	–12 829
Доходы от инвестиций и оплата труда	–11 361	–7 631
К получению	4 301	3 841
К выплате	–15 662	–11 472
Оплата труда	–164	221
Полученная	301	425
Выплаченная	–465	–204
Доходы от инвестиций	–11 197	–7 852
К получению	4 000	3 416
К выплате	–15 197	–11 267
Текущие трансферты	–414	534
Полученные	270	1 027
Выплаченные	–685	–493
Счет операций с капиталом и финансовыми инструментами	**5 428**	**–17 403**
Счет операций с капиталом	–382	–328
Капитальные трансферты	–382	–328
Полученные	1 704	885
Выплаченные	–2 086	–1 213
Финансовый счет	5 811	–17 075
Прямые инвестиции	1 171	1 164
За границу	–1 027	–2 145
В Россию	2 198	3 309
Портфельные инвестиции	7 784	–614
Активы	–256	254
Обязательства	8 039	–868
Прочие инвестиции	–8 399	–15 672
Активы	–16 182	–15 124
Наличная иностранная валюта	942	848
Остатки на текущих счетах и депозиты	956	–3 889
Торговые кредиты и авансы предоставленные	–6 818	–5 773

Показатели	1998	1999
Ссуды и займы предоставленные	5 345	4 857
Просроченная задолженность	–7 428	–5 765
Изменение задолженности по своевременно не поступившей экспортной валютной и рублевой выручке и не погашенным импортным авансам	–8 664	–5 384
Прочие активы	–516	–19
Обязательства	7 783	–548
Наличная национальная валюта	65	0
Остатки на текущих счетах и депозиты	–2 832	162
Торговые кредиты и авансы привлеченные	321	5
Ссуды и займы привлеченные	5 800	–2 670
Просроченная задолженность	5 125	2 168
Прочие обязательства	–697	–212
Резервные активы	5 305	–1 778
Поправка к резервным активам[1]	–50	–176
Поправка на расчеты со странами вне СНГ/со странами СНГ[2]		
Реэкспорт наличной СКВ		
Прочие		
Чистые ошибки и пропуски	**–7 909**	**–7 558**
Общее сальдо	**0**	**0**

[1] Статья «Поправка к резервным активам» введена в целях согласования данных Платежного баланса и международной инвестиционной позиции России, которые формируются в соответствии с Руководством по Платежному балансу МВФ (пятое издание), с одной стороны, и данных статистики официальных международных резервов, расчет которых имеет национальные особенности — с другой. Методология расчета официальных резервов отличается от методологии МВФ по следующим пунктам: в состав международных резервов до III квартала 1999 г. включались краткосрочные валютные депозиты в банках-резидентах; из суммы международных резервов с III квартала 1999 г. исключается эквивалент остатка валютных средств банков-резидентов на счетах, открытых ими в Банке России (кроме остатка средств, предоставленных Банком России для обслуживания внешнего долга).

[2] Данные приведены по сальдо кредитовых (+) и дебетовых (–) проводок. В счете текущих операций положительное сальдо означает экспорт товаров и услуг, поступление доходов и трансфертов; отрицательное сальдо — импорт товаров и услуг, выплату доходов и трансфертов. В счете операций с финансовыми инструментами положительная величина свидетельствует о росте обязательств резидентов России перед нерезидентами и о сокращении требований к нерезидентам, отрицательная величина означает сокращение обязательств перед нерезидентами и рост требований к нерезидентам со стороны резидентов.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К ГЛАВЕ 16

1. Назначение ПБ.
2. Что такое операция в ПБ?
3. Субъект, единица и предмет отражения результатов в ПБ.
4. Основной принцип отражения результатов ПБ и простейшая схема.
5. Типы операций ПБ.
6. Общие правила отражения операций в ПБ.
7. Цены, отражающие операции в ПБ.
8. Временные лаги показателей ПБ и способы их отражения.
9. Единицы денежного стандарта ПБ.
10. Основы группировки операций ПБ.
11. Назначение счета текущих операций в ПБ.
12. Виды товаров и услуг в счете текущих операций в ПБ.
13. Методы оценки экспорта и импорта товаров и услуг в счете текущих операций в ПБ.
14. Группировка товаров и услуг в счете текущих операций в ПБ.
15. Виды доходов в ПБ.
16. Назначение счета операций с капиталом и финансовыми инструментами.
17. Группировка операций, активов и обязательств в ПБ.
18. Определите финансовые инструменты и их классификации.
19. Классификация инвестиционной позиции.
20. Финансовое посредничество, измеренное косвенным образом.
21. Основные отличия финансовых операций и финансовых инструментов ПБ и СНС.
22. Состав системы ПБ России и основные направления статистического анализа и практического использования.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА К ГЛАВЕ 16

1. Система национальных счетов. 1993: Брюссель/Люксембург, Вашингтон, О.К., Нью-Йорк, Париж, 1998.
2. Международная стандартная отраслевая классификация всех видов экономической деятельности (3-я ред.). — ООН, 1990.
3. Рекомендации Межгосударственного статистического комитета СНГ по составлению ключевых счетов СНС. 1995.
4. Методологические положения по статистике. — М.: Логос, 1996.
5. Государственная программа перехода Российской Федерации на принятую в международной практике систему учета и статистики в соответствии с требованиями развития рыночной экономики. Утверждена постановлением Верховного Совета РФ № 3708-1 от 23 октября 1992 г.
6. Система национальных счетов — инструмент макроэкономического анализа: Учеб. пособие/ Под ред. Ю.Н.Иванова. —М.: Финстатинформ, 1996.
7. *Медведев В.Г., Салин В.Н.* Система национальных счетов: Лекции. — М.: Финансовая академия при Правительстве РФ, 1997.
8. *Кулагина Г.Д., Башкатов Б.И., Пономаренко А.Н. и др.* Система национальных счетов и платежный баланс России: Учеб. пособие. — М.: МЭСИ, 1996.

ГЛАВА 17
Международные сопоставления

17.1. Организация международных программ сопоставлений

С внедрением СНС логическим продолжением явились разработки программ международных сопоставлений, цель которых привести разнообразие в экономическом развитии и достигнутом уровне жизни к некоторым стандартам, позволяющим делать сравнения. В основе международных сравнений лежат показатели паритетов покупательной способности и расчет ВВП методом конечного использования.

Проект международных сопоставлений (ПМС) ООН начал осуществляться в 1968 г. Первый доклад по результатам ПМС был опубликован в 1975 г. В нем было дано подробное описание результатов сопоставлений по десяти странам (Венгрия, Индия, Италия, Кения, Колумбия, Великобритания, США, ФРГ (в границах до 1990 г.), Франция и Япония — за 1967 и 1976 гг.). В этом исследовании принимали участие страны со всех континентов и с разными экономическими системами, была применена методология многосторонних сопоставлений, что обеспечило возможность расширения стран — участниц ПМС.

На втором этапе ПМС (1970) были представлены результаты сопоставлений по 16 странам за 1970—1973 гг. С третьего этапа ПМС осуществляется с интервалом в пять лет. Число стран постепенно увеличилось с 34 (1975 г.) до 64 (1985 г.). С 1985 г. проект переименован в Программу международных сопоставлений (ПМС). В 1990 г. проводился раунд Европейской программы сопоставлений с участием около 40 стран. Число стран — участниц сопоставлений к 1993 г. достигло 86. Данные международных сопоставлений, проведенные в 1996 г., не опубликованы. Следующие международные сопоставления планировалось провести в 1999 г.

С 1980 г. повысилась роль Евростата, статистического отдела Европейского союза. В связи с ростом числа участвующих стран сопоставления стали проводиться на региональном уровне. Годом мирового глобального сопоставления является 1993 г. В этот год сопоставлениями было охвачено 86 стран: страны — члены ОЭСР (24), страны Центральной и Восточной Европы, Средней Азии (23), Африки (22), Восточной Азии и Океании (17), включая участие Китая.

Россия впервые участвовала в ПМС в 1993 г. Она входила в Европейскую группу 2, которая, в свою очередь, состояла из четырех групп (рис. 17.1).

Страны группы 2А проводили двухсторонние сопоставления с Австрией, которая была центром и координатором статистических разработок по программе ПМС. Румыния и Молдавия проводили двухсторонние сопоставления между собой. Прочие сопоставления были многосторонними. Результаты данной группы входят в мировые итоги через базовую страну — Австрию. Бывший СССР участвовал в ПМС только в 1990 г. и также входил в Европейскую группу 2.

В соответствии с решениями Евростата в Европейскую программу ПМС включены данные неевропейских членов ОЭСР (США, Канада, Австралия, Новая Зеландия, Япония). Результаты сопоставлений представлены в долларах США.

17.2. Основы методологии международных сопоставлений

Основной задачей международных макроэкономических сопоставлений является пересчет ВВП и различных показателей национальных счетов в единую валюту для обеспечения их прямой сопоставимости. При решении этой задачи предпочтение было отдано расчету фактических паритетов покупательной способности (ППС), а не использованию официальных валютных курсов для перевода национальных валют.

ВВП — основной показатель в международных сопоставлениях уровней экономического развития разных стран. Этот показатель является наиболее подходящим в соизмерении агрегированных конечных результатов. Из-за различных подходов к исчислению ВВП в ПМС используется **метод конечного использования товаров и услуг.**

В связи с различиями содержания показателей ВВП в странах с рыночной и нерыночной экономикой в ПМС возникает необходимость в корректировке их содержания в целях обеспечения сопоставимости. Это касается в основном стран Европейской группы ПМС 2. Такая корректировка проводилась с целью устранения значительного влияния институциональных различий между странами с традиционной рыночной экономикой и странами с централизованно планируемой экономикой, в которых государство оказывало производственным единицам целый ряд услуг, не включаемых в конечный продукт. Например, управление деятельностью предприятий, профессиональная подготовка и обучение, значительная доля прикладных исследований и разработок, геологические изыскания, защита окружающей среды и т.д. в значительной

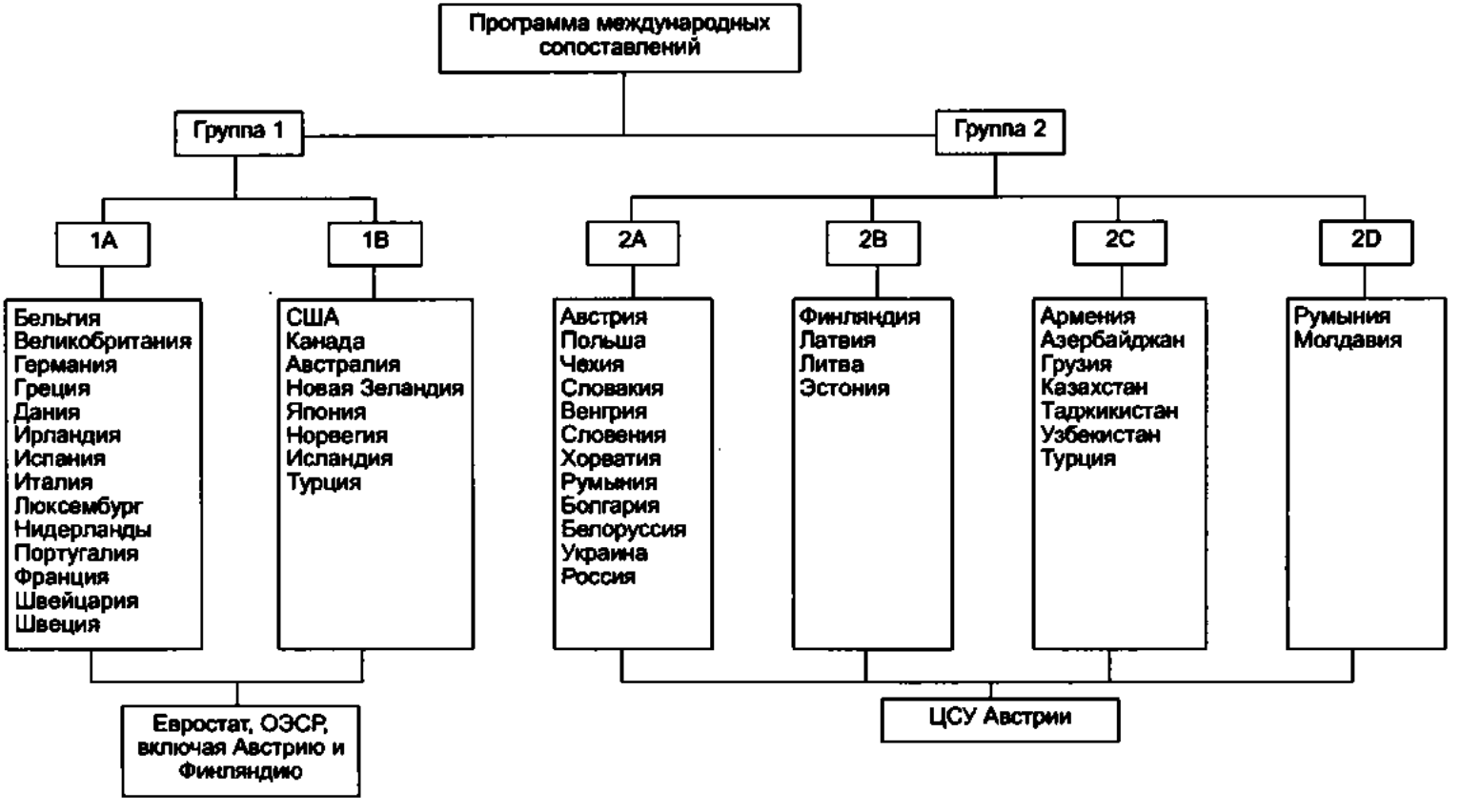

Рис.17.1. Структура групп стран в ПМС

степени являлись функциями государственных учреждений в бывших странах с централизованно планируемой экономикой. Такие услуги либо не существуют в странах с рыночной экономикой, либо создаются и оказываются на самом предприятии и не ведут к увеличению ВВП. В связи с этим расходы в ВВП корректируются путем исключения услуг, имеющих характер промежуточного потребления, а не конечного потребления.

По общей методологии ЕПС заключается в следующем:

- ВВП каждой страны разбивается на ряд однородных товарных групп или «первичных групп» в соответствии с компонентами конечного использования;
- регистрация цен производится по избранным товарам в рамках каждой товарной группы, и среднее соотношение цен в различных странах рассчитывается по каждой товарной группе. Средние соотношения цен взвешиваются по всем уровням агрегирования вплоть до уровня ВВП, в результате чего рассчитываются паритеты покупательной способности по каждой товарной группе;
- национальные стоимостные показатели агрегатов товарных групп пересчитываются в международные сопоставимые показатели с помощью паритетов покупательной способности. Такие показатели называют реальными величинами в отличие от «номинальных величин», выраженных в национальной валюте и исчисленных по национальному стандарту.

Согласованность цен и данных о расходах. Основное требование при сопоставлении реального продукта и паритетов покупательной способности заключается в том, чтобы цены для ПМС согласовывались с данными о расходах, используемых в оценке агрегатов расходов на товары и услуги в национальной валюте. Это означает, что если в национальных счетах используются цены с субсидиями, то такой же тип цен должен регистрироваться для целей ПМС. Кроме того, они должны быть средними для агрегатов в пространстве и времени, т.е. должны охватывать все периоды времени года, регионы и рынки страны.

Дезагрегация. В ЕПС используются три основных уровня дезагрегирования:

- основные компоненты ВВП;
- аналитические категории;
- первичные группы.

В состав основных компонентов ВВП входят:

- конечное национальное потребление;
- коллективное потребление органами общего управления;
- валовое накопление основного капитала;
- прирост запасов;
- сальдо внешнеторговой деятельности.

Компоненты «конечное национальное потребление» и «коллективное потребление органами общего управления» пересчитываются согласно концепции «фактического потребления», т.е. расходы государства, связанные с удовлетворением потребностей населения (здравоохранение, образование и т.п.), переносятся из государственных расходов в конечное потребление, соответственно коллективное потребление органами общего управления включает в себя расходы на общее управление и оборону.

Аналитические категории определяют состав товаров и услуг в агрегатах ПМС. Основные агрегаты ПМС:

- пищевые продукты, напитки и табачные изделия;
- одежда и обувь;
- валовая рента, топливо и энергия;
- мебель, домашние принадлежности, оборудование и эксплуатация;
- расходы на медицинское обслуживание, здравоохранение;
- транспорт и связь;
- расходы в области досуга, развлечений, образования и культуры;
- коллективное потребление органами общего управления;
- валовое накопление основного капитала;
- изменение запасов;
- чистый экспорт.

Первичные группы являются более детальными и однородными группами аналитических категорий. В ПМС для ОСЭР выделены 214 групп; для второй группы — 294.

Операции ПМС. В основе процедуры сопоставления лежит паритет покупательной способности, который призван отражать наиболее общие, характерные особенности мирового потребления и при этом учитывать национальные особенности ценообразования, качества жизни, качества товаров и услуг.

Паритеты покупательной способности рассчитываются по каждой первичной группе. Для агрегатов ППС рассчитываются по формуле взвешенных цен соответствующих первичных товарных групп. Поэтому принципы и методы расчета паритетов на уровне первичных групп и их агрегатов имеют важное значение для ПМС.

Разбивка ВВП на значительное количество первичных групп позволяет получить однородные группы товаров и услуг, тем не менее эти группы в полной мере нельзя трактовать как однородные по различным характеристикам качества. Так, агрегат «мясопродукты» в российской статистике содержит все составные мяса на костях, включая субпродукты. По методологии ОЭСР — это чистое мясо без субпродуктов. По качеству жилья — это практически не сопоставимые категории и т.д. Поэтому для сопоставления цен в каждой первичной группе отбираются определенные товары (товары-представители).

Товары (услуги)-представители должны удовлетворять следующим требованиям:

- сопоставимости, т.е. все факторы ценообразования в сравниваемых странах должны быть идентичными;
- репрезентативности, т.е. товары и услуги характерны для структуры расходов (часто используются и имеются в широком ассортименте на внутреннем рынке) и на них приходится значительная доля расходов в сравниваемых странах.

По этим требованиям большинство товаров и услуг весьма проблематично агрегировать, поэтому необходим некий компромисс. Для первой группы стран эта проблема более или менее разрешима в силу более однородных условий стандартов жизни, поэтому в ней сопоставимость решается на многосторонней основе, для второй группы эта проблема решается путем сопоставления со стандартами потребления Австрии с некоторым присутствием многосторонних сопоставлений (Россия, Белоруссия, Украина).

Базовый перечень репрезентативных продуктов для стран ОЭСР содержит около 3200 потребительских товаров и услуг, 236 наименований инвестиционных товаров и 26 строительных проектов (в целом около 3500 наименований).

Данные о ценах используются для расчета относительных цен на индивидуальные товары и услуги, после чего относительные цены усредняются для получения паритетов на уровне первичных групп. По каждой паре стран рассчитываются два паритета. Первый паритет является невзвешенным средним геометрическим относительных цен на товары — представители первой страны; второй паритет является невзвешенным средним геометрическим относительных цен на товары — представители второй страны. Геометрическая средняя этих двух паритетов (паритет Фишера) является единым паритетом между двумя странами.

Таким образом, парные международные сравнения паритетов по каждой первичной группе товаров позволяют рассчитать матрицу двухсторонних паритетов. В некоторых странах эти матрицы могут быть неполными в силу того, что не всегда возможно рассчитать прямой паритет между каждой парой стран. Кроме того, паритеты не являются транзитивными (т.е. отношения паритета между странами А и В к паритету между странами В и С не равняются паритету между странами А и С), т.е. выполняется неравенство

$$p(A/B) \neq p(A/C) \cdot p(C/B),$$

где p — операция паритета.

Полнота и транзитивность матрицы паритетов обеспечиваются за счет применения процедуры ЭКШ (см. ниже).

Во второй группе стран сопоставление проводится по звездообразной схеме двухсторонних сопоставлений, при которой товары-представители отбираются на двухсторонней основе, причем товары определяются отдельно в каждой стране на основе центрального базового перечня, подготовленного Австрией. В соответствии с данной методикой отбирается максимально возможное число товаров-представителей по каждой первичной группе. Эти товары должны быть типичными для расходов обеих сопоставляемых стран. Затем по формуле простой среднегеометрической относительных цен на отобранные товары рассчитывается соотношение цен страны товара *j* к базовой цене страны А по данной первичной группе товара *j*.

Австрия разработала и предложила широкий перечень товаров-представителей, который в ряде случаев для самой Австрии не имеет большого значения, но имеет существенное значение для других стран. Кроме того, Австрия проводит регулярные наблюдения за динамикой цен всего ассортимента товаров-представителей.

Конечный перечень товаров и услуг второй группы стран содержал 2965 наименований (1419 товаров и услуг) и 1546 инвестиционных товаров. Из этой номенклатуры каждая страна производит выборку для сопоставлений. Например, Украина отобрала 633, Россия — 1061 товар.

Проблема сопоставимости товаров и услуг в значительной мере определяет качество товаров и услуг и надежность сопоставления паритетов покупательной способности. Корректировка на качество — необходимая мера сопоставимости. В этом отношении подходы разных стран в учете качества товаров и услуг существенно отличаются.

В первичной группе эта проблема решается с помощью процедуры соотношения цен. Однако такое решение не всегда учитывает различия в качестве и другие значимые для сопоставления факторы. *Для решения проблемы сопоставимости по качеству товаров-представителей осуществляются следующие процедуры*:

- замена наблюдаемого товара;
- изменение описания товара;
- изменение широты охвата/содержания перечня (исключение/включение);
- корректировка.

Под **корректировкой** понимается изменение исходной цены с целью ее согласования. При этом *проводятся различия между следующими основными типами:*

- различия в качественных характеристиках;
- различия в количественных характеристиках.

Под количественными характеристиками понимаются различия в весе, мощности, размерах и т.п. Проблема количественных различий может быть решена достаточно просто, если эту роль выполняет небольшое число факторов. Тогда с помощью коэф-

фициентов пересчета количество с разнородным качеством приводится к определенному стандарту (например, молокопродукты на условную жирность молока в килограмме). В реальных условиях в ценообразовании участвует множество количественных факторов. В этом случае зависимость цены от количественных факторов устанавливается специальными методами.

Качественные факторы от количественных отличаются тем, что для них не существует базы сравнения и невозможно установить зависимость для корректировки цен. Наиболее приемлемый способ решения этой проблемы заключается в индивидуальной оценке (гипотетической) цены при условии наличия товара, сопоставимого по качеству.

В методологии ВВП находит отражение учет показателей нехарактерных (или только складывающихся) явлений национальной экономики. Причем масштабы явления значимы для рыночной экономики и незначимы для нерыночной экономики и наоборот. Привести их в соответствие с международными стандартами — еще одна важная задача ПМС. Такими особыми элементами ВВП являются строительство, нерыночные услуги, жилая рента, продукция, произведенная для собственного потребления, чистые расходы резидентного населения за границей.

Строительство. Проблема учета качественных особенностей продукции строительства связана с тем, что разные страны имеют разные стандарты ее учета в стадии производства и эксплуатации.

Для решения проблемы сопоставления продукции Евростат разработал метод, получивший название «метод условного строительства». Идея метода заключается в том, что определяются условный объект строительства и условная стоимость его сооружения. По этому методу разрабатываются стандартная конструкция и смета выполнения физических объемов работ. Такая статистическая разработка является базовой для сопоставлений.

Смета физических объемов работ разбивается на этапы строительных работ: земляные, закладка фундамента, кладка стен, столярные, отделочные работы и т.д. Описание каждого элемента работ на основе соотношения затрат материалов/труда позволяет получить количественные показатели (м, м^2,м^3,кг,....), к которым применяются стоимостные показатели, а на их основе рассчитываются затраты и стоимость продукции строительства.

Здания и строительные объекты подразделяются на три категории объектов-представителей:

- жилые здания: дом для одной семьи, отдельный дом, многоквартирный дом;
- нежилые здания: помещения для скота и молочная ферма, производственные строения; спортзал; многоэтажный автомобильный гараж; административное здание; начальная школа; сельскохозяйственный сарай;

- прочие гражданские инженерные сооружения: дорога, дорожное покрытие; бетонный и канализационный трубопровод; спортивное сооружение; мост; уличное освещение; водосточная станция и т.д.

Нерыночные услуги относятся к категории трудноподдающихся сопоставлению. Трудность заключается в том, что услуги не имеют соответствующих единиц измерения, а значит, и цены единицы продукции. Другая особенность связана с институциональной особенностью оказания некоторых услуг. В одних странах они имеют рыночный, а в других — нерыночный характер движения (например, в России услуги здравоохранения, образования). Кроме того, услуги могут иметь параллельно рыночный и нерыночный характер.

Согласно ЕПС к этой категории частично или полностью относятся следующие услуги:

- медицинское обслуживание и здравоохранение;
- образование;
- услуги в сфере социального обеспечения;
- коллективное потребление органов общего управления.

Первые три группы услуг оказываются в разных странах на рыночной и нерыночной основе. В первичной группе стран ПМС их относят к рыночным, во второй группе — к нерыночным.

Коллективное потребление органов общего управления относится полностью к сфере нерыночных услуг. Для сопоставления нерыночных услуг используются следующие подходы:

- метод учета затрат;
- в денежном выражении;
- в натуральном выражении;
- метод валового выпуска.

Метод учета затрат используется наиболее широко в ПМС. В соответствии с этим методом сопоставление ведется по затратам на оказание данной услуги. С этой целью услуги разбиваются на три компонента:

- заработная плата лиц наемного труда;
- расходы на товары и услуги промежуточного потребления;
- потребление основного капитала при оказании данных услуг.

Показатели оплаты труда оцениваются с помощью специальных репрезентативных позиций: годовая сумма заработной платы отобранных и специализированных категорий работников (например, врач-терапевт в поликлинике с 20-летним стажем работы).

Расходы на товары и услуги разбиваются на группы (пищевые продукты, белье, топливо и энергия, содержание и ремонт зданий и оборудования и т.д.), для которых из категорий «потребление домашних хозяйств» и «валовые вложения в основной капитал» берутся соответствующие ППС. Амортизация основ-

ного капитала аналогичным образом пересчитывается с использованием ППС капитальных вложений в строительство, машины и оборудование.

Метод учета затрат в показателях физического объема заключается в использовании для расчета прямых физических индексов показателей численности работников (стоматологи, учителя и т.д.), а не ППС.

Метод валового выпуска основан на показателях физического объема, описывающих выпуск соответствующей услуги (количество койко-дней, число учащихся и т.д.).

Для сопоставления в первичной группе стран используется только метод учета элементов затрат. Во второй группе — все упомянутые методы. Однако для натуральных оценок объемов услуг дополнительно применяется корректировка по производительности, причем раздельно по рыночному и нерыночному секторам экономики.

Жилая рента в первичной группе стран рассчитывается на основе данных о фактически выплачиваемой ренте по различным типам жилищ. Данные о ренте являются национальными средними по данным обследований жилой ренты или переписей жилого фонда. Во второй группе наблюдаются значительные различия в качестве жилья и относительном уровне валовой ренты между странами.

Для сопоставления жилой ренты во второй группе с Австрией используются следующие методы:

- метод цен на базе представителей типов жилья. При этом добавляется субсидия на содержание жилья, кроме того, рента оценивается по уровню цен на жилье, сдающееся в аренду;
- метод прямых физических показателей; используется при невозможности применения метода цен. Для этого используются физические показатели жилья (число квартир, обеспеченность удобствами и т.д.) и паритеты по строительству для сопоставлений.

Продукция, произведенная для собственного потребления в рамках ЕПС, не приводится. В этом случае продукция, произведенная для собственного потребления, не различается и оценивается по единой системе ППС, так же как и продукты самозаготовки.

Чистые расходы резидентного населения за границей определяются пересчетом внутреннего потребления в международные цены и затем пересчетом показателей внутреннего потребления в национальное потребление, т.е. вычитается потребление нерезидентных домашних хозяйств на внутреннем рынке и прибавляются к ним расходы резидентных домашних хозяйств за границей. Этот элемент, называемый «чистые расходы резидентного населения за границей», пересчитывается в показатели ВВП с использованием в качестве ППС официального валютного курса.

Проблема агрегирования в методологии ПМС — важный и ответственный этап. Результаты сопоставлений (в том числе ППС), получаемые в основном в индексной форме, должны отвечать **ряду требований аналитического характера:**

- обладать свойством **характерности**, т.е. веса для расчета ППС должны отражать особенность структуры явления и цен. Под характерностью также понимается независимость результатов сопоставлений показателей двух стран от аналогичных данных третьей страны;
- обладать свойством **инвариантности**, т.е. независимостью от базы сравнения (базовой страны, базы весов и т.д.). В ПМС это имеет большое значение по сравнению с межвременными сравнениями. Инвариантность означает, что нет экономического обоснования для выбора конкретной страны на роль базовой;
- обладать свойством **транзитивности**, т.е. прямые парные сравнения ППС должны давать те же результаты, что и косвенные сопоставления через третью страну (это аналог условия циркулярности в динамических сравнениях). Условие транзитивности формулируется следующим образом: индексы ППС транзитивны, если выполняется следующее условие:

$$J(A/B)=J(A/C)\cdot J(C/D).$$

Нарушения требования транзитивности могут привести к серьезным ошибкам сопоставления, логическим несоответствиям и невозможности многосторонних сопоставлений. Например, если ППС страны А больше ППС страны В , ППС страны В больше ППС страны С, а ППС страны С больше ППС страны А, то А>В; В >С, но С >А. Индекс, исчисленный косвенным путем, является цепным индексом, связующим страны А и В, при этом страна С используется в качестве связующей страны (страны-моста);

- обладать свойством **аддитивности**, т.е. ППС для агрегата и его составных частей должны быть логически непротиворечивы. Это означает, что ППС должны быть рассчитаны таким образом, чтобы результаты ППС агрегата должны складываться из результатов пересчета его компонентов. Это требование носит название **внутренней согласованности**. Например, если в стране А в сопоставимой валюте все компоненты товарного агрегата больше аналогичных компонентов такого же агрегата страны В, а в целом ППС страны В больше ППС страны А, то это и означает внутреннюю несогласованность.

Названные выше требования в совокупности между собой находятся в определенном смысле в логическом противоречии. Например, транзитивность и характерность: для обеспечения перво-

го требования необходимо применять единые веса, для обеспечения второго требования в идеальном случае необходимо применять собственные веса. Поэтому любые многосторонние сопоставления несут некий компромисс между выполнением этих требований.

ППС между валютами двух стран рассчитываются, используя те же виды индексов, что и при динамическом сопоставлении цен. На уровне первичных товарных групп используется формула среднего гармонического невзвешенного индекса из индивидуальных соотношений цен:

$$\bar{i}_r = (A/B) = \sqrt[m]{\prod_{j=1}^{m} i_j(A/B)},$$

где $i_j(A/B)$ — индивидуальные индексы цен j-го товара страны А к стране В;
$\bar{i}_j(A/B)$ — среднегрупповой индекс цен товара j страны А к стране В;
m — число товаров-представителей в группе.

Применение формулы среднего геометрического невзвешенного индекса объясняется отсутствием надежной сопоставимой в международном плане информации о весах товаров-представителей. Выбор формулы среднего геометрического индекса объясняется формально-аналитическими соображениями, так как он обеспечивает инвариантность, т.е. обратимость индексов.

ППС на агрегированном уровне можно получить с помощью агрегатных индексов Пааше и Ласпейреса, используя исчисленные по вышеприведенной формуле среднегрупповые ППС и веса товарных групп в национальной валюте.

Пусть имеем P_A, Q_A, P_B, Q_B, W_A, W_B — цены, количество и товарооборот товарных групп в странах А и В в национальных валютах. Тогда **ППС по формуле Пааше** имеет вид:

$$P(A/B) = \frac{\sum P_A Q_B}{\sum P_B Q_B} = \frac{\sum W_A}{\sum W_A/(P_A/P_B)} = \frac{\sum W_A}{\sum W_A/i_r(A/B)};$$

ППС по формуле Ласпейреса:

$$L(A/B) = \frac{\sum P_A Q_B}{\sum P_B Q_B} = \frac{\sum W_A/(P_A/P_B)}{\sum W_B} = \frac{\sum W_A i_r(A/B)}{\sum W_B}.$$

Индекс Пааше и индекс Ласпейреса находятся в некотором соответствии между собой. Однако между ними имеются значительные расхождения в силу того, что относительные цены и количе-

ство товаров между странами имеют тенденцию к отрицательной корреляции, так как институциональные единицы в стране обычно покупают относительно больше товаров и услуг, которые более дешевы по сравнению с ценами на товары других стран.

В международных сопоставлениях официально применяется **индекс Фишера** как средняя геометрическая двух вышеуказанных индексов, т.е.

$$I = \sqrt{P \cdot L}.$$

Индекс Фишера обеспечивает наилучшим образом инвариантность результатов парных сравнений, кроме того, является частным случаем более сложных методов исчисления ППС (например, метода ЭКШ).

Метод ЭКШ[1] использовался в агрегировании ППС в 1990 и 1993 гг. и заменил собой метод Гири-Камеса. В процессе агрегирования по этому методу используются косвенные усредненные цены, которые, по мнению экспертов, более нейтральны по отношению к национальным структурам цен.

Если показатель национальных расходов по данной первичной группе разделить на соответствующий ППС, то получим преобразованную величину данного синтетического показателя в другой валюте. Такой подход является общим при проведении количественных сопоставлений на основе данных о расходах и соотношениях цен.

Следующим шагом является расчет средних ППС по различным агрегированным категориям и ВВП. Международные соотношения физических объемов потребления по первичным группам и агрегированным категориям рассчитываются аналогичным образом.

Агрегирование первичных групп по каждой категории расходов до уровня ВВП осуществляется либо транзитивными, либо нетранзитивными ППС. Процедура ЭКШ используется для получения транзитивных ППС на различных уровнях агрегирования. Она позволяет рассчитать для пары стран прямой двухсторонний паритет Фишера, а также косвенные паритеты для других стран, основанные на двухсторонних паритетах Фишера. Транзитивный паритет ЭКШ между странами h и j выражается как невзвешенная средняя геометрическая всех косвенных индексов Фишера, которые рассчитываются для данной пары стран через прямые индексы Фишера других пар стран.

$$P^{\text{экш}}_{h/j} = \left(\prod_{r=1}^{k} P^F(r/j) \cdot P^F(r/h)\right)^{1/k},$$

где k — число сравниваемых стран;
P^F — паритет Фишера.

[1] Аббревиатура фамилий его разработчиков — Эдена Элтете, Паля Кэвэша, Богдана Шульца.

Паритет ЭКШ, помимо транзитивности, обладает свойством минимального расхождения по отношению к двухсторонним паритетам Фишера, однако он неаддитивен. Неаддитивность обходится парным сравнением.

Выбор базовой страны по методологии ПМС играет существенную роль в обеспечении теоретических основ сопоставления. Выбор Австрии в качестве базовой страны обусловлен той ролью, которую эта страна играет в программах ПМС и ЕПС. Австрия является центральной в звездном сопоставлении во второй группе и связующим звеном в первичной группе стран. Это означает, что количественные коэффициенты (индексы физического объема) выражены в процентах по отношению к уровню Австрии (Австрия = 100).

Счетные денежные единицы представляют меру, в которой могут быть выражены реальные объемы потребления, пригодные для сопоставления. В ЕПС в качестве счетной денежной единицы был определен международный австрийский шиллинг (АШ-м). Так как метод ЭКШ позволяет получать транзитивные величины, любые данные из АШ-м легко переводятся в любую другую валюту, в частности доллар США, по ППС соответствующей валюты.

В связи со значительным запаздыванием получения результатов ПМС и их публикацией (так, результаты 1980 г. были опубликованы в 1987 г., за 1985 г. опубликованы в 1994 г.) возникает проблема экстраполяции сопоставлений.

Существуют *два метода экстраполяции результатов ПМС* для получения ежегодных ППС и реальных объемов как на уровне ВВП, так и на уровнях аналитических категорий и первичных групп:

- ступенчатый базисный метод;
- глобальная экстраполяция.

Ступенчатый базисный метод имеет дело с полной матрицей групповых паритетов на уровне первичной группы. Затем в последующие годы некоторые паритеты заменяются новыми, используя ежегодные цены, а оставшиеся экстраполируются с помощью групповых индексов цен. Цикл продолжается до полной замены всех первоначальных паритетов, когда они хотя бы раз были заменены. Этот процесс занимает около трех лет. Согласно этому методу осуществляются:

- сбор цен;
- представление индексов цен на уровне первичной группы;
- годовая оценка детальных расходов ВВП.

Метод глобальной экстраполяции может представить ППС и реальный объем только на уровне ВВП и рассчитывается с помощью дефляторов ВВП по следующей рекуррентной формуле:

$$PPP_{i+1} = PPP_i + \frac{DEF^k_{i+1}}{DEF^{US}_{i+1}},$$

где PPP — паритет;
DEF — индекс цен соответственной страны и США или Австрии.

Таким образом, сначала оценивается ППС, а затем производится оценка ВВП путем деления его на ППС. Метод глобальной экстраполяции может использовать индекс физического объема ВВП базовой страны и прочих стран.

Недостатком метода глобальной экстраполяции является использование индексов цен и физического объема, которые имеют разные базы весов, вследствие чего накапливаются ошибки, из-за которых невозможна экстраполяция на длительный период. Поэтому этот метод используется в промежуточные годы периода между двумя последовательными сопоставлениями.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К ГЛАВЕ 17

1. В чем назначение ПМС? Расскажите об истории ПМС.
2. Каковы принципы группировки в ПМС?
3. Назовите основные задачи ПМС.
4. Перечислите основные показатели, используемые в ПМС.
5. Расскажите об основных группировках товаров, услуг и операций ПМС.
6. Что такое паритет покупательной способности?
7. Каковы принципы разделения товаров и услуг на группы? Расскажите о выборе товаров-представителей и способах оценки цен групп товаров и услуг.
8. Каковы отраслевые группировки товаров и услуг, их необходимость и сфера практического приложения?
9. Каковы методы международных сопоставлений и их сущность?
10. В чем проблема агрегирования? Перечислите свойства агрегирования и способы оценки качества агрегирования.
11. Каковы процедура метода ЭКШ, ее назначение и методика применения?
12. Каковы необходимость и методика экстраполяции результатов ПМС?

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА К ГЛАВЕ 17

1. Международные сопоставления ВВП за 1993 г.: Стат.сборник. — М., 1996.
2. Международные сопоставления ВВП в Европе. 1980. — ООН, 1985.

ГЛОССАРИЙ

А

Агрегат «деньги» — включает в себя деньги вне банков и депозиты до востребования, т.е. представляет собой все денежные средства в экономике страны, которые могут быть использованы как средство платежа.

Агрегат «квазиденьги» — это ликвидные депозиты денежной системы.

Агрегат «широкие деньги» — совокупность агрегатов «деньги» и «квазиденьги».

Аннуитет — 1) платежи, PVF современная стоимость регулярного финансового платежа (платежей). К таким платежам относятся погашение кредита, выплата долга, взносы при страховании, создание амортизационного фонда и т.п.;

2) вид государственного долгосрочного займа, по которому кредитор ежегодно получает определенный доход (ренту), устанавливаемый с учетом постепенного погашения суммы долга вместе с процентами по нему.

Антисипативный способ расчета процентных ставок — способ, при котором проценты определяются по отношению к первоначальной сумме долга.

Аукционная доходность — относительный показатель, рассчитываемый как отношение разницы цены продажи облигации на вторичном рынке и цены приобретения на аукционе к цене приобретения облигации на аукционе, выраженный в виде годовой процентной ставки.

Б

Базисные ставки (prime-rate) — ставки, по которым коммерческие банки кредитуют первоклассных заемщиков с «хорошей кредитной историей».

Баланс активов и пассивов (balance sheet) — таблица, отражающая стоимость экономических активов, находящихся в собственности институциональных единиц, и их финансовых обязательств на определенный момент времени (на начало или конец периода).

Банк — коммерческое учреждение, которое привлекает денежные средства юридических и физических лиц и от своего имени размещает их на условиях возвратности, платности и срочности, а также осуществляет расчетные, комиссионно-посреднические и иные операции.

Банковская статистика — отрасль финансовой статистики, задачи которой получение информации для характеристики выполняемых банками функций, разработка аналитических материалов для потребностей управления денежно-кредитной системой страны, прежде всего кредитного и кассового планирования и контроля за использованием планов.

Безналичный денежный оборот — часть денежного оборота, в котором движение денег происходит в виде перечисления сумм со счета плательщика на счет получателя или путем взаимных требований, т.е. без участия наличных денег.

В

Валовая (балансовая) прибыль — сумма прибыли (убытка) от реализации продукции, работ и услуг, основных фондов (включая земельные участки), иного имущества организации и доходов от внереализационных операций, уменьшенных на сумму расходов по этим операциям.

Валовая добавленная стоимость (gross value added) — показатель результатов экономической деятельности заведения, институциональной единицы, отрасли, сектора экономики; рассчитывается как разность между выпуском товаров и услуг и промежуточным потреблением (т.е. стоимостью потребленных товаров, за исключением потребления основного капитала и потребленных в процессе производства рыночных услуг).

Валовое накопление (gross capital formation) — чистое приобретение резидентами товаров и услуг, произведенных, но не потребленных в текущем периоде. Валовое накопление как элемент валового внутреннего продукта включает: валовое накопление основного капитала, изменение запасов материальных оборотных средств, чистое приобретение ценностей (ювелирные изделия, антиквариат и т.п.).

Валовой внутренний продукт (gross domestic product) — стоимость конечных товаров и оказанных услуг, произведенных резидентами страны в отчетный период, в ценах конечного потребителя.

Валовой национальный доход (gross national income) — все первичные доходы, полученные резидентами данной страны от участия в процессе производства ВВП своей страны и ВВП других стран (доходы от производства и от собственности). В СНС 1968 г. этот показатель назывался валовым национальным продуктом (ВНП). Валовой национальный доход отличается от валового внутреннего продукта на сальдо первичных доходов, полученных резидентами от нерезидентов и переданных резидентами нерезидентам.

Взнос — эквивалент термина «премия», но традиционно используемый обществами взаимного страхования.

Выборочное обследование бюджетов семей — постоянно осуществляемое Госкомстатом РФ наблюдение семей различных социально-экономических групп населения (в будущем — домохозяйств) на базе территориальной выборки с целью получения репрезентативных данных о совокупных доходах и расходах семей в денежном и натуральном выражениях, а также о составе семьи.

Выпуск (output) — стоимость всех произведенных за период товаров и оказанных услуг заведениями, институциональными единицами, отраслями, секторами экономики.

Д

Денежный агрегат — показатель объема ликвидных финансовых активов, используемых в экономике в качестве денег. Различается несколько видов денежных агрегатов, отличающихся по степени ликвидности включаемых в них финансовых активов.

Денежный агрегат **М0** включает абсолютно ликвидные активы — наличные деньги в обращении.

Денежный агрегат **M1** = M0 + Средства на расчетных счетах предприятий и организаций + Средства Госстраха + Депозиты населения в сбербанках до востребования + Депозиты населения и предприятий в коммерческих банках.

Денежный агрегат **M2** (для России) — 1. Денежный агрегат — сумма наличных денег (в кассах и на руках), счета до востребования (остатки средств по вкладам до востребования в Сбербанке и остатки средств на текущих, расчетных и прочих банковских счетах), а также срочные депозиты в Сбербанке и коммерческих банках. 2. Денежный агрегат M2= = M1 + Срочные депозиты населения в сберегательных банках.

Денежный агрегат M3 = M2 + Депозитные сертификаты + Облигации госзайма (краткосрочные казначейские ценные бумаги). Агрегат M3 чаще называется «совокупная денежная масса».

Денежная база — самостоятельный компонент денежной массы, который характеризует величину денежных средств, поступивших в систему коммерческих банков. Может исчисляться двумя показателями:

- денежная база в узком смысле включает наличные деньги в обращении (выпущенные ЦБ РФ без учета наличности в хранилищах ЦБ РФ);
- денежная база в широком смысле включает наличные деньги в обращении плюс корреспондентские счета и обязательные резервы коммерческих банков в ЦБ РФ (наличные деньги в национальной валюте).

Денежная масса в финансовой статистике — совокупность наличных и безналичных денег физических и юридических лиц, обслуживающих хозяйственный оборот на территории РФ. Совокупная денежная масса равна сумме всех денежных агрегатов.

Денежная масса — статическое количество денег в обращении или запас активов в ликвидной форме.

Денежный мультипликатор — коэффициент, который служит мерой увеличения денежной массы в результате безналичной эмиссии (банковской эмиссии).

Денежная реформа — полное или частичное преобразование денежной системы, проводимое с целью упорядочения и укрепления денежного обращения.

Денежная система — это форма организации денежного обращения в стране, сложившаяся исторически и закрепленная национальным законодательством.

Декурсивный способ расчета процентных ставок — начисление процентов по отношению к сумме погашенного долга.

Дисконт — разность между будущей и текущей суммами денег. На практике: скидка с номинала дисконтной ценной бумаги.

Дисконтирование — принятое в финансовой математике название процедуры определения стоимости денег в более ранний момент времени в соответствии с принятой ставкой дисконтирования.

Дисконтирование коммерческое (банковский учет) — дисконтирование, при котором ставкой дисконтирования выступает дисконтная ставка.

Дисконтирование математическое — дисконтирование, при котором ставкой дисконтирования выступает обычная процентная ставка (ставка процентов).

Дисконтирующий множитель — прошлая стоимость 1 д. е. нескольких процентных периодов назад исходя из ставки дисконтирования за

период. В качестве ставки дисконтирования применяется ставка процентов. Дисконтирующий множитель показывает, во сколько раз уменьшается стоимость денег при ее дисконтировании.

Дисконтирующий множитель для срочного обыкновенного аннуитета — прошлая стоимость нескольких процентных периодов назад обычного регулярного потока платежей, каждый из которых равен 1 д. е.

Рассчитывается исходя из ставки дисконтирования за период.

Дисконтная ставка — процентная ставка, применяемая для вычисления процентов авансовых.

Доходность по дивидендам (Dividend yield) — отношение годового дивиденда, приходящегося на одну акцию (в денежном выражении), к средней рыночной цене акции.

Доходность к погашению (полная доходность) — ставка сложных годовых процентов, характеризующая годовую доходность облигации при условии, что она куплена по известной рыночной цене. Инвестор будет держать ее до срока погашения, получать определенный купонный доход, который будет реинвестирован под ту же самую ставку.

Дюрация — показатель средней продолжительности жизни облигации; рассчитывается как отношение настоящей стоимости денежных потоков, взвешенных по соответствующим моментам времени, к текущей рыночной стоимости жизни облигации. Данный показатель характеризует чувствительность облигации к изменению рыночной процентной ставки, а соответственно и рискованность вложений в облигации; чем выше показатель дюрации, тем более чувствительна облигация к изменению процентной ставки и выше процентный риск вложений в облигацию.

И

Изменение цены — разность между ценами закрытия торговой сессии текущего дня и ценой закрытия торговой сессии предыдущего дня.

Индекс (дефлятор) **ВНП (ВВП)** — относительный показатель изменения стоимостного объема ВНП (ВВП) за счет ценностного фактора.

Индекс потребительских цен (ИПЦ, CPI) — сводный индекс цен фиксированного состава, характеризует динамику затрат на постоянный потребительский набор товаров и услуг за счет ценностного фактора. Характеристику потребительского набора получают по данным выборочного обследования бюджетов семей. Используется для оценки уровня инфляции.

Индекс цен-производителей на готовую промышленную продукцию (ИПП, IPPI) — сводный индекс, характеризующий изменение цен на стадии оптовой торговли. Рассчитывается по данным регистрационных цен на товары-представители на опорных предприятиях.

Институциональная единица (institutional unit) — хозяйственная единица, которая ведет полный набор бухгалтерских счетов, может самостоятельно принимать решения и распоряжаться своими материальными и финансовыми ресурсами.

Институциональный сектор (institutional sector) — совокупность институциональных единиц, однородных с точки зрения их экономического поведения.

Инфляция — изменение баланса между денежной массой и объемом созданных в стране благ и оказанных услуг в сторону увеличения денег. Проявляется в росте цен и обесценении денег.

К

Капитализация — 1. Договор, в соответствии с которым общество за уплату страховых премий или взносов обязуется выплатить обладателю ценной бумаги или накопительного бона определенную сумму в будущем. Это чисто финансовая операция, не связанная с реализацией риска. 2. Принцип страхования, по которому договоры страхования заключаются на долгий срок и премии капитализируются на основе сложного процента. Отрасли страхования, управляемые по принципу капитализации, — это страхование жизни, капитализация, коллективное страхование жизни.

Капитализация рынка акций — рыночная стоимость акций, умноженная на количество находящихся в обращении акций.

Капитализация процентов — процедура систематического присоединения их к сумме денег, относительно которой они определялись.

Коэффициент *«рыночная цена/балансовая стоимость акции»* (Market to Book Ratio) — отношение рыночного курса акции к оценке, по которой она учитывается в бухгалтерском учете предприятия.

Коэффициент «ресурсы/ценные бумаги» — характеризует количество ресурсов (например, разведанных и пригодных к извлечению запасов полезных ископаемых, право на разработку которых есть в распоряжении данной компании), приходящихся на одну денежную единицу акций, выпущенных компанией, рассчитывается в натуральных единицах, к рыночной стоимости акций, находящихся в обращении.

Краткосрочный кредит предоставляется на срок до одного года.

Кредит — представляет собой форму движения ссудного капитала, т.е. денежного капитала, предоставляемого в ссуду. Кредит обеспечивает трансформацию денежного капитала и выражает отношения между кредиторами и заемщиками. При его помощи свободные денежные капиталы и доходы предприятий, личного сектора и государства аккумулируются, превращаясь в ссудный капитал, который передается за плату во временное пользование.

Кредитная система — представлена банковским, потребительским, коммерческим, государственным, международным кредитом. Всем этим видам кредита свойственны специфические формы отношений и методы кредитования. Реализуют и организуют отношения специализированные учреждения, образующие кредитную систему.

Кредитные вложения — представляют собой ссуды, выдаваемые банковскими учреждениями предприятиям, организациям и населению для производственного и социального развития.

Кредитные ресурсы — состоят из средств банков, временно свободных денежных средств бюджета, предприятий и населения. Средства банков, временно свободные денежные средства бюджетных учреждений, предпри-

ятий, населения, страховых организаций и ресурсы от внешнеэкономической деятельности в совокупности образуют ссудный фонд государства.

Купонная ставка — ставка процента, определяющая регулярный доход, выплачиваемый инвестором эмитенту.

Купонная доходность (текущая доходность) — относительный показатель, рассчитываемый как отношение купонного дохода к текущей рыночной цене облигации, выраженный в виде процентной ставки.

М

Межбанковские ставки предложения кредитных ресурсов — ставки, по которым ведущие банки (reference banks) предоставляют кредиты первоклассным банкам путем размещения у них депозитов.

Международные резервы — это активы, рассматриваемые органами денежно-кредитного регулирования в качестве активов, которые могут быть использованы для регулирования платежного баланса.

Мировые деньги — деньги, признанные в качестве всеобщего универсального средства платежа в международных расчетах.

Множитель наращения — будущая стоимость 1 д. е. через несколько процентных периодов исходя из ставки наращения за период. Множитель наращения показывает, во сколько раз увеличивается стоимость денег при ее наращивании.

Множитель наращения для срочного обычного аннуитета — будущая стоимость через несколько процентных периодов обычного регулярного потока платежей, каждый из которых равен 1 д. е. Рассчитывается исходя из ставки наращения за период.

MIBOR (Moscow Interbank Offered Rate) — это объявленная ставка размещения, которая рассчитывается как средняя ставка по межбанковским рублевым кредитам, предоставляемым кредитным организациям двадцатью крупнейшими российскими банками.

MIBID (Moscow Interbank Bid) — это объявленная ставка привлечения, исчисляется как средняя ставка, по которой те же двадцать банков готовы купить межбанковский рублевый кредит.

MIACR (Moscow Interbank Actual Credit Rate) — это средняя фактическая ставка по межбанковским рублевым кредитам в этих двадцати банках.

Н

Надбавка — часть премии, предназначенная для покрытия издержек по реализации, а также административных и иных расходов, связанных с функционированием страховой части.

Наличный денежный оборот — это движение наличных денег в процессе обращения товаров, оказания услуг и осуществления различных платежей.

Наличные деньги в экономике — объем выпущенных в обращение банковских билетов и монет.

Наращение — процесс увеличения капитала за счет присоединения процентов. Так же в финансовой математике называют процедуры вычисления суммы денег с начисленными процентами.

Наращенная (будущая) стоимость денег — сумма денег, увеличенная за счет присоединения процентов; получается в результате осуществления наращения.

Национальный располагаемый доход (national disposable income) — сумма первичных доходов и чистых текущих трансфертов, полученных резидентами данной страны. Валовой национальный располагаемый доход отличается от национального дохода на сальдо текущих трансфертов, полученных резидентами от нерезидентов и переданных им, т.е. дарений, пожертвований, гуманитарной помощи. Национальный располагаемый доход характеризует сумму доходов, которую резиденты страны могут использовать для конечных потребительских расходов, либо для сбережения.

Нераспределенная прибыль (в бухгалтерском учете ее называют прибылью отчетного года в сумме нетто) — представляет ту часть балансовой прибыли, которая после использования последней в отчетном году на уплату налогов и другие платежи в бюджет остается в распоряжении организации и используется в следующем за отчетным году для стимулирования заинтересованности работников в результатах труда и финансирования затрат по созданию нового имущества, приобретения основных фондов, накопления оборотных средств, выплаты дивидендов акционерам, приобретения акций, облигаций и других ценных бумаг других организаций, на благотворительные нужды, текущие расходы по содержанию объектов социально-культурного и жилищно-коммунального хозяйства и т.п.

Несчастный случай — событие, которое происходит случайно. Это непредвиденное и внезапно наступающее событие, которое приносит физический ущерб и/или имущественный и моральный ущерб, и/или дата наступления которого неизвестна.

Номинальная доходность — номинальная годовая процентная ставка, базовая ставка по договору, из расчета которой определяются и начисляются проценты при внутригодовой капитализации.

О

Оборотные активы (оборотные средства) — это авансируемая в денежной форме стоимость, принимающая в процессе кругооборота средств форму оборотных фондов и фондов обращения. К производственным оборотным фондам относятся сырье, материалы, топливо, затраты на незавершенное производство и полуфабрикаты собственного изготовления, расходы будущих периодов (затраты, произведенные в отчетном периоде, но погашаемые в следующих периодах), а также малоценные и быстроизнашивающиеся предметы. Фонды обращения складываются из готовой продукции и товаров отгруженных, средств в расчетах и денежных средств на счетах.

Объектом статистики банков является вся совокупность банковской деятельности. Субъектом статистического анализа — как сами банки, так и другие кредитные учреждения, реальные и потенциальные клиенты и корреспонденты, физические и юридические лица. Цель анализа банковской деятельности состоит в выявлении факторов доходности, поддержании ликвидности, оценке степени риска при предоставлении банковских услуг и их минимизации, а также соблюдении установленных центральным банком экономических нормативов.

Объем рынка долговых ценных бумаг непогашенных — рыночная стоимость долговых ценных бумаг, находящихся в обращении, умноженная на количество находящихся в обращении облигаций. Расчет, по сути, аналогичен предыдущему показателю.

Ожидаемая ставка доходности по акции — показатель , рассчитываемый как отношение ожидаемого дивиденда к текущей рыночной цене акции в том случае, когда дивиденд является постоянной величиной. Если дивиденд растет с постоянным темпом прироста, то указанный показатель корректируется (увеличивается) на темп прироста дивиденда. В случае, когда отсутствуют выплаты дивидендов, но ожидается получение дохода за счет реализации курсовой разницы, указанный показатель рассчитывается как отношение ожидаемой курсовой разницы к цене приобретения акции, представленное в виде годовой процентной ставки.

Органы денежно-кредитного регулирования — Центральный банк Российской Федерации, Министерство финансов Российской Федерации и Внешэкономбанк Российской Федерации.

П

Прибыль / смешанный доход экономики (operating surplus / mixed income) — разность между ВВП (валовой добавленной стоимостью) и расходами производителей, связанными с оплатой труда наемных работников и выплатой чистых налогов на производство и импорт. Показатель может принимать как положительные, так и отрицательные числовые значения.

Прибыль от реализации продукции, работ и услуг определяется как разность между выручкой от реализации продукции, работ и услуг в действующих ценах без налога на добавленную стоимость и акцизов и полной себестоимостью.

Прибыль, облагаемая налогом, — это прибыль, определяемая для целей налогообложения. Для ее исчисления валовая прибыль уменьшается на сумму налоговых льгот, предоставляемых плательщикам, а также увеличивается (уменьшается) на суммы доходов (затрат), установленных законодательством.

Простые процентные ставки (simple interest) — применяются к одной и той же первоначальной сумме денежных средств на протяжении всего срока ссуды.

Процентная ставка — 1) характеризует интенсивность начисления процентов; 2) отношение процентных денег, уплаченных (полученных) за единицу времени, к величине капитала.

Процентный период — период времени между двумя последовательными процедурами вычисления процентов.

Проценты (процентные деньги) — 1) сумма, уплаченная за пользование заемными денежными средствами; 2) доход от предоставления капитала в долг в различных формах (ссуды, кредиты, инвестиции и т.д.).

Проценты авансовые — проценты, уплачиваемые в момент выдачи денежных средств. Вычисляются относительно суммы денег с процентами (наращенной стоимости).

Проценты обычные (декурсивные) — проценты, начисляемые по истечении определенного периода после вложения средств. Вычисляются относительно первоначальной суммы денег.

Проценты простые — проценты, весь срок финансовой операции определяемые относительно первоначальной суммы.

Проценты сложные — проценты, база для определения которых постоянно меняется за счет присоединения (снятия) начисленных ранее процентов.

Р

Расходы на конечное потребление (final consumption expenditure) — расходы на приобретение потребительских товаров и услуг домашними хозяйствами, конечные потребительские расходы государственных учреждений, негосударственных некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства.

Реальный процент — понятие, характеризующее размер процентной ставки и дохода по нему, очищенного от инфляционного роста цен. Номинальная процентная ставка не учитывает наличия инфляции.

Резидент (Resident) — единица, имеющая центр экономического интереса на экономической территории страны, если она владеет помещением или землей на этой территории, осуществляет или собирается осуществлять экономические операции в течение длительного периода времени (обычно не менее одного года).

Реализованная ставка доходности по акциям — показатель, рассчитываемый как отношение полученного дивиденда и (или) курсовой разницы к цене приобретения акции.

Рейтинговая оценка ценных бумаг — оценка кредитного риска ценных бумаг и привилегированных акций, т.е. риска того, что эмитент не выполнит своих фиксированных денежных обязательств, связанных с ценной бумагой. В основу рейтинга положена *шкала качественных оценок* типа «высшее качество», «хорошее качество», «выше среднего уровня качества» и т.д. Каждый уровень качества имеет буквенное обозначение, например AAA, BB, C и т.д. Чем дальше продвижение по алфавиту, тем ниже рейтинг ценной бумаги, т.е. тем выше кредитный риск в сравнении с ценными бумагами, находящимися выше по буквенной шкале.

Рента — 1) регулярный доход в форме процентов, получаемый с капитала, имущества или земли; 2) рента (финансовая) — это поток регулярных финансовых платежей.

Риск — 1) событие, в наступлении или в дате наступления которого нет точной уверенности. Если событие не является случайным, то оно не подлежит страхованию; 2) случайные события, которые могут произойти в неопределенный момент в будущем, против которых клиент хочет застраховаться. В более широком понимании риском считается объект страхования или застрахованное лицо.

С

Сбережение (saving) — часть располагаемого дохода, не израсходованная на конечное потребление товаров и услуг.

Система национальных счетов (system of national accounts — SNA) — система взаимосвязанных статистических показателей, характеризующих макроэкономические процессы, построенная в виде определенного набора счетов и таблиц.

Скорость обращения денег — интенсивность движения денежных знаков при функционировании их в качестве средств обращения и средств платежа (число раз, которое каждый рубль денежной массы используется на приобретение готовых товаров, услуг за период времени).

Сложные процентные ставки (compound interest) — применяются к сумме основного долга с учетом начисленных за предыдущий период процентов.

Смешанные страхования — включают два вида гарантий: в случаях смерти и жизни застрахованного лица. Если смерть застрахованного лица наступает до истечения срока действия контракта страхования, то капитал выплачивается указанному в нем выгодоприобретателю; если застрахованное лицо доживет до истечения срока действия контракта страхования, то компания выплачивает ему обещанный капитал.

Современная (дисконтированная) величина денег — стоимость денег, полученная в результате осуществления процедуры дисконтирования; сумма, уменьшенная за счет «снятия» процентов.

Ставка дисконтирования — одна из двух процентных ставок (ставка процентов либо дисконтная ставка), по которой осуществляется операция дисконтирования.

Страхователь — лицо, заключающее контракт страхования и выплачивающее страховые премии. В ряде случаев необходимо различать страхователя и застрахованное лицо.

Страхователь (застрахованный) — лицо, с личностью или интересами которого связан застрахованный риск.

Страховое возмещение — сумма, выплачиваемая для возмещения ущерба, нанесенного застрахованному лицу или потерпевшему. Денежный эквивалент страхового возмещения соответствует сумме, которую выплачивает страховая компания в соответствии с контрактом при наступлении страхового случая.

Среднесрочный кредит — предоставляется на срок от одного до трех лет, а долгосрочный — на срок выше трех лет.

Ставка процентов — процентная ставка, применяемая для начисления процентов обычных (декурсивных).

Счет вторичного распределения доходов (secondary distribution of income account) — счет, предназначенный для отражения процесса перераспределения доходов в денежной форме. Счет составляют для сектора и экономики в целом.

Счет использования располагаемого дохода (use of disposable income account) — счет, предназначенный для того, чтобы показать, как валовой располагаемый доход используется на конечное потребление и валовое сбережение. Счет составляют для сектора и экономики в целом.

Счет образования доходов (generation of income account) — счет, предназначенный для характеристики распределения валовой добавленной стоимости (валового внутреннего продукта) на составляющие элементы: оплату труда, налоги на производство, прибыль, смешанные доходы. Счет составляют для отрасли, сектора и экономики в целом.

Счет операций с капиталом (capital account) — счет, предназначенный для того, чтобы систематизировать данные об источниках финансирования капитальных вложений и показать, каковы направления капитальных вложений. Счет составляют для сектора и экономики в целом.

Счет «Остальной мир» (rest of the World account) — счет, предназначенный для отражения всех операций между резидентами и нерезидентами данной страны.

Счет производства (production account) — счет, предназначенный для характеристики результатов деятельности отрасли, сектора, экономики непосредственно на стадии производства.

Счет распределения первичных доходов (allocation of primary income account) — счет, предназначенный для того, чтобы показать получение резидентами первичных доходов от непосредственного участия в процессе производства, а также получение и выплату резидентами доходов от собственности. Счет составляют для сектора и экономики в целом.

Счет товаров и услуг (goods and services account) — счет, предназначенный для отражения всех ресурсов товаров и услуг (выпуск и импорт) и их использования на различные цели (промежуточное потребление, конечное потребление, валовое накопление, экспорт). Данные счета позволяют исчислить валовой внутренний продукт двумя методами: производственным методом и методом конечного использования.

Т

Товар (услуга)-представитель — множество модификаций определенного товара (услуги) с однородными потребительскими свойствами, по которым регистрируются цены в рамках специально организованного органами статистики выборочного непрерывного наблюдения цен и тарифов.

Текущая курсовая ставка — рыночная процентная ставка, используемая при дисконтировании денежных потоков для определения их настоящей стоимости.

Теоретическая стоимость облигации — определяется как настоящая стоимость денежного потока по облигации, следовательно, в случае купонной облигации ее теоретическая стоимость определяется как продисконтированная стоимость купонных выплат и номинала с учетом момента времени, в который осуществляются данные выплаты.

Теоретическая стоимость акции — продисконтированная стоимость ожидаемого потока дивидендов по акции, при этом в общем случае предполагается,что поток дивидендов неограничен во времени.

Текущая доходность по акции — отношение дивиденда к текущей рыночной цене.

У

Уровень инфляции по индексу потребительских цен — темпы прироста ИПЦ.

Уровень монетизации экономики — запас денежной массы на 1 руб. валового национального продукта, равный отношению денежной массы и валового внутреннего продукта.

Учетные ставки (ставки рефинансирования, официальные процентные ставки) — ставки, устанавливаемые центральными банками по кредитам, которые они выдают коммерческим банкам.

Ф

Фактическое конечное потребление (actual final consumption) — стоимость товаров и услуг, приобретенных домашними хозяйствами для индивидуального потребления независимо от источника финансирования, и стоимость услуг, предоставляемых государственными учреждениями обществу в целом.

Финансовый счет (financial account) — счет, предназначенный для того, чтобы показать, каким образом одни секторы получают необходимые финансовые ресурсы, принимая финансовые обязательства или уменьшая те или иные активы, и как другие секторы распоряжаются излишком собственных финансовых ресурсов, приобретая финансовые активы или уменьшая свои обязательства. Счет составляют для сектора и экономики в целом.

Ц

ЦБ РФ — Центральный банк Российской Федерации.

Цена исполнения — цена, по которой исполнена сделка по данной ценной бумаге.

Цена открытия — цена исполнения первой торговой сделки при открытии торговой сессии на бирже.

Цена первичного рынка (эмиссионная цена) — цена размещения на первичном рынке. Может существовать в форме ***цены отсечения*** (так называемый голландский аукцион, когда эмитентом устанавливается самая низкая цена, по которой размещается приемлемый для него объем долговых ценных бумаг; используется на рынке государственных ценных бумаг), ***цены андеррайтера*** (цена, по которой размещает ценные бумаги андеррайтер), ***цены группы покупки*** (цена, по которой размещают ценные бумаги брокеры, работающие по договору с синдикатом, и т.д.).

Цена погашения — вид цен, существующий для облигаций, по которым данная облигация по истечении срока выкупается у инвестора. Как правило, цена погашения совпадает с номиналом, исключая те случаи, когда облигация выкупается раньше срока погашения или существуют специальные договоренности с кредитором о списании части облигационной задолженности.

Цена предложения — минимальная цена, содержащаяся в предложениях о продаже, направленных на биржу потенциальными продавцами и зарегистрированных для включения в биржевой аукцион (цена заявлена, но сделки по ней еще не совершены).

Цена спроса — максимальная цена, содержащаяся в заявках на покупку ценной бумаги, направленных на биржу потенциальными покупателями и зарегистрированных для включения в биржевой аукцион (цена заявлена, но сделки по ней еще не совершены).

Ч

Чистая добавленная стоимость (net value added) —разность между валовой добавленной стоимостью (ВДС) и стоимостью потребленного основного капитала.

Чистая прибыль — это прибыль, определенная как разница между балансовой прибылью и суммой прибыли, направленной на уплату налогов и других платежей в бюджет.

Чистое кредитование (чистое заимствование) (net lending / net borrowing) — превышение или недостаток источников финансирования по сравнению с расходами на чистое приобретение нефинансовых активов. На уровне экономики в целом этот показатель отражает способность нации к финансированию «остального мира» или потребность нации в финансировании «остальным миром» операций внутри страны. Чистое кредитование (чистое заимствование) формируется в результате использования сбережений на капитальные вложения (т.е. на прирост основного капитала и товарно-материальных ценностей), перераспределения капитальных активов путем капитальных трансфертов и покупок земли и других непроизводственных активов.

Э

Эквивалентные процентные ставки — ставки доходности, соответствующие различным способам начисления процентов, но обеспечивающие одинаковый относительный доход по операции за одинаковый промежуток времени.

Экономическая операция (transaction) — взаимодействие между экономическими субъектами, осуществляемое по взаимному соглашению (например, купля и продажа товаров и услуг).

Экономическая территория страны (Economic territory of the country) — географическая территория, внутри которой лица, товары и деньги могут свободно перемещаться. К ней также относятся национальное воздушное пространство, территориальные воды и континентальный шельф в международных водах, на которые страна имеет исключительные права, и территориальные анклавы в других странах, на территории которых располагаются посольства, консульства, военные базы, научные базы и т.д.

Эмиссия наличных денег — выпуск денег в обращение, при котором увеличивается их масса.

Эффективная доходность — годовая процентная ставка, характеризующая полный относительный годовой доход по операции с учетом внутригодовой капитализации.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

ПОРЯДКОВЫЕ НОМЕРА ДНЕЙ В ГОДУ

День	Месяц											
	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
1	1	32	60	91	121	152	182	213	244	274	305	335
2	2	33	61	92	122	153	183	214	245	275	306	336
3	3	34	62	93	123	154	184	215	246	276	307	337
4	4	35	63	94	124	155	185	216	247	277	308	338
5	5	36	64	95	125	156	186	217	248	278	309	339
6	6	37	65	96	126	157	187	218	249	279	310	340
7	7	38	66	97	127	158	188	219	250	280	311	341
8	8	39	67	98	128	159	189	220	251	281	312	342
9	9	40	68	99	129	160	190	221	252	282	313	343
10	10	41	69	100	130	161	191	222	253	283	314	344
11	11	42	70	101	131	162	192	223	254	284	315	345
12	12	43	71	102	132	163	193	224	255	285	316	346
13	13	44	72	103	133	164	194	225	256	286	317	347
14	14	45	73	104	134	165	195	226	257	287	318	348
15	15	46	74	105	135	166	196	227	258	288	319	349
16	16	47	75	106	136	167	197	228	259	289	320	350
17	17	48	76	107	137	168	198	229	260	290	321	351
18	18	49	77	108	138	169	199	230	261	291	322	352
19	19	50	78	109	139	170	200	231	262	292	323	353
20	20	51	79	110	140	171	201	232	263	293	324	354
21	21	52	80	111	141	172	202	233	264	294	325	355
22	22	53	81	112	142	173	203	234	265	295	326	356
23	23	54	82	113	143	174	204	235	266	296	327	357
24	24	55	83	114	144	175	205	236	267	297	328	358
25	25	56	84	115	145	176	206	237	268	298	329	359
26	26	57	85	116	146	177	207	238	269	299	330	360
27	27	58	86	117	147	178	208	239	270	300	331	361
28	28	59	87	118	148	179	209	240	271	301	332	362
29	29		88	119	149	180	210	241	272	302	333	363
30	30		89	120	150	181	211	242	273	303	334	364
31	31		90		151		212	243		304		365
												366
Високосный год		60					$t + 1$					365

МНОЖИТЕЛИ НАРАЩЕНИЯ (СЛОЖНЫЕ ПРОЦЕНТЫ)

$f_{i,n}=(1+i)^n$

Число периодов	Ставка процентов					
	0,25	0,5	1	2	3	4
1	1,002500	1,005000	1,010000	1,020000	1,030000	1,040000
2	1,005006	1,010025	1,020100	1,040400	1,060900	1,081600
3	1,007519	1,015075	1,030301	1,061208	1,092727	1,124864
4	1,010038	1,020151	1,040604	1,082432	1,125509	1,169859
5	1,012563	1,025251	1,051010	1,104081	1,159274	1,216653
6	1,015094	1,030378	1,061520	1,126162	1,194052	1,265319
7	1,017632	1,035529	1,072135	1,148686	1,229874	1,315932
8	1,020176	1,040707	1,082857	1,171659	1,266770	1,368569
9	1,022726	1,045911	1,093685	1,195093	1,304773	1,423312
10	1,025283	1,051140	1,104622	1,218994	1,343916	1,480244
11	1,027846	1,056396	1,115668	1,243374	1,384234	1,539454
12	1,030416	1,061678	1,126825	1,268242	1,425761	1,601032
13	1,032992	1,066986	1,138093	1,293607	1,468534	1,665074
14	1,035574	1,072321	1,149474	1,319479	1,512590	1,731676
15	1,038163	1,077683	1,160969	1,345868	1,557967	1,800944
16	1,040759	1,083071	1,172579	1,372786	1,604706	1,872981
17	1,043361	1,088487	1,184304	1,400241	1,652848	1,947900
18	1,045969	1,093929	1,196147	1,428246	1,702433	2,025817
19	1,048584	1,099399	1,208109	1,456811	1,753506	2,106849
20	1,051206	1,104896	1,220190	1,485947	1,806111	2,191123
21	1,053834	1,110420	1,232392	1,515666	1,860295	2,278768
22	1,056468	1,115972	1,244716	1,545980	1,916103	2,369919
23	1,059109	1,121552	1,257163	1,576899	1,973587	2,464716
24	1,061757	1,127160	1,269735	1,608437	2,032794	2,563304

Число периодов	Ставка процентов					
	5	6	7	8	9	10
1	1,050000	1,060000	1,070000	1,080000	1,090000	1,100000
2	1,102500	1,123600	1,144900	1,166400	1,188100	1,210000
3	1,157625	1,191016	1,225043	1,259712	1,295029	1,331000
4	1,215506	1,262477	1,310796	1,360489	1,411582	1,464100
5	1,276282	1,338226	1,402552	1,469328	1,538624	1,610510
6	1,340096	1,418519	1,500730	1,586874	1,677100	1,771561
7	1,407100	1,503630	1,605781	1,713824	1,828039	1,948717
8	1,477455	1,593848	1,718186	1,850930	1,992563	2,143589
9	1,551328	1,689479	1,838459	1,999005	2,171893	2,357948
10	1,628895	1,790848	1,967151	2,158925	2,367364	2,593742
11	1,710339	1,898299	2,104852	2,331639	2,580426	2,853117
12	1,795856	2,012196	2,252192	2,518170	2,812665	3,138428
13	1,885649	2,132928	2,409845	2,719624	3,065805	3,452271
14	1,979932	2,260904	2,578534	2,937194	3,341727	3,797498
15	2,078928	2,396558	2,759032	3,172169	3,642482	4,177248
16	2,182875	2,540352	2,952164	3,425943	3,970306	4,594973
17	2,292018	2,692773	3,158815	3,700018	4,327633	5,054470
18	2,406619	2,854339	3,379932	3,996019	4,717120	5,559917
19	2,526950	3,025600	3,616528	4,315701	5,141661	6,115909
20	2,653298	3,207135	3,869684	4,660957	5,604411	6,727500
21	2,785963	3,399564	4,140562	5,033834	6,108808	7,400250
22	2,925261	3,603537	4,430402	5,436540	6,658600	8,140275
23	3,071524	3,819750	4,740530	5,871464	7,257874	8,954302
24	3,225100	4,048935	5,072367	6,341181	7,911083	9,849733

Число периодов	Ставка процентов					
	11	12	13	20	30	40
1	1,110000	1,254400	1,130000	1,200000	1,300000	1,400000
2	1,232100	1,404928	1,276900	1,440000	1,690000	1,960000
3	1,367631	1,573519	1,442897	1,728000	2,197000	2,744000
4	1,518070	1,762342	1,630474	2,073600	2,856100	3,841600
5	1,685058	1,973823	1,842435	2,488320	3,712930	5,378240
6	1,870415	2,210681	2,081952	2,985984	4,826809	7,529536
7	2,076160	2,475963	2,352605	3,583181	6,274852	10,54135
8	2,304538	2,773079	2,658444	4,299817	8,157307	14,75789
9	2,558037	3,105848	3,004042	5,159780	10,60450	20,66105
10	2,839421	3,478550	3,394567	6,191736	13,78585	28,92547
11	3,151757	3,895976	3,835861	7,430084	17,92160	40,49565
12	3,498451	4,363493	4,334523	8,916100	23,29809	56,69391
13	3,883280	4,887112	4,898011	10,69932	30,28751	79,37148
14	4,310441	5,473566	5,534753	12,83918	39,37376	111,1201
15	4,784589	6,130394	6,254270	15,40702	51,18589	155,5681
16	5,310894	6,866041	7,067326	18,48843	66,54166	217,7953
17	5,895093	7,689966	7,986078	22,18611	86,50416	304,9135
18	6,543553	8,612762	9,024268	26,62333	112,4554	426,8789
19	7,263344	9,646293	10,19742	31,94800	146,1920	597,6304
20	8,062312	10,80385	11,52309	38,33760	190,0496	836,6826
21	8,949166	12,10031	13,02109	46,00512	247,0645	1171,356
22	9,933574	13,55235	14,71383	55,20614	321,1839	1639,898
23	11,02627	15,17863	16,62663	66,24737	417,5391	2295,857
24	12,23916	1,000000	18,78809	79,49685	542,8008	3214,200

ДИСКОНТНЫЕ МНОЖИТЕЛИ (СЛОЖНЫЕ ПРОЦЕНТЫ)

$P_{i,n}=1/(1+i)^n$

Число периодов	Ставка процентов						
	1	2	3	4	5	6	7
1	0,990099	0,980392	0,970874	1,040000	0,961538	0,952381	0,943396
2	0,980296	0,961169	0,942596	1,081600	0,924556	0,907029	0,889996
3	0,970590	0,942322	0,915142	1,124864	0,888996	0,863838	0,839619
4	0,960980	0,923845	0,888487	1,169859	0,854804	0,822702	0,792094
5	0,951466	0,905731	0,862609	1,216653	0,821927	0,783526	0,747258
6	0,942045	0,887971	0,837484	1,265319	0,790315	0,746215	0,704961
7	0,932718	0,87056	0,813092	1,315932	0,759918	0,710681	0,665057
8	0,923483	0,85349	0,789409	1,368569	0,730690	0,676839	0,627412
9	0,914340	0,836755	0,766417	1,423312	0,702587	0,644609	0,591898
10	0,905287	0,820348	0,744094	1,480244	0,675564	0,613913	0,558395
11	0,896324	0,804263	0,722421	1,539454	0,649581	0,584679	0,526788
12	0,887449	0,788493	0,70138	1,601032	0,624597	0,556837	0,496969
13	0,878663	0,773033	0,680951	1,665074	0,600574	0,530321	0,468839
14	0,869963	0,757875	0,661118	1,731676	0,577475	0,505068	0,442301
15	0,861349	0,743015	0,641862	1,800944	0,555265	0,481017	0,417265
16	0,852821	0,728446	0,623167	1,872981	0,533908	0,458112	0,393646
17	0,844377	0,714163	0,605016	1,947900	0,513373	0,436297	0,371364
18	0,836017	0,700159	0,587395	2,025817	0,493628	0,415521	0,350344
19	0,827740	0,686431	0,570286	2,106849	0,474642	0,395734	0,330513
20	0,819544	0,672971	0,553676	2,191123	0,456387	0,376889	0,311805
21	0,811430	0,659776	0,537549	2,278768	0,438834	0,358942	0,294155
22	0,803396	0,646839	0,521893	2,369919	0,421955	0,341850	0,277505
23	0,795442	0,634156	0,506692	2,464716	0,405726	0,325571	0,261797
24	0,787566	0,621721	0,491934	2,563304	0,390121	0,310068	0,246979

Число периодов	Ставка процентов				
	8	9	10	11	12
1	0,925926	0,917431	0,909091	0,900901	0,892857
2	0,857339	0,841679	0,826446	0,811622	0,797194
3	0,793832	0,772183	0,751315	0,731191	0,711780
4	0,73503	0,708425	0,683013	0,658731	0,635518
5	0,680583	0,649931	0,620921	0,593451	0,567427
6	0,63017	0,596267	0,564474	0,534641	0,506631
7	0,58349	0,547034	0,513158	0,481658	0,452349
8	0,540269	0,501866	0,466507	0,433926	0,403883
9	0,500249	0,460427	0,424098	0,390925	0,360610
10	0,463193	0,422410	0,385543	0,352184	0,321973
11	0,428883	0,387532	0,350494	0,317283	0,287476
12	0,397114	0,355534	0,318631	0,285841	0,256675
13	0,367698	0,326178	0,289664	0,257514	0,229174
14	0,340461	0,299246	0,263331	0,231995	0,204620
15	0,315242	0,274538	0,239392	0,209004	0,182696
16	0,29189	0,251869	0,217629	0,188292	0,163122
17	0,270269	0,231073	0,197845	0,169633	0,145644
18	0,250249	0,211993	0,179859	0,152822	0,130040
19	0,231712	0,194489	0,163508	0,137678	0,116107
20	0,214548	0,178430	0,148644	0,124034	0,103667
21	0,198656	0,163698	0,135131	0,111742	0,092560
22	0,183941	0,150181	0,122846	0,100669	0,082643
23	0,170315	0,137781	0,111678	0,090693	0,073788
24	0,157699	0,126401	0,101526	0,081705	0,065882

Число периодов	Ставка процентов				
	13	14	20	30	40
1	0,884956	0,877193	0,833333	0,769231	0,714286
2	0,783147	0,769468	0,694444	0,591716	0,510204
3	0,69305	0,674972	0,578704	0,455166	0,364431
4	0,613319	0,592080	0,482253	0,350128	0,260308
5	0,54276	0,519369	0,401878	0,269329	0,185934
6	0,480319	0,455587	0,334898	0,207176	0,132810
7	0,425061	0,399637	0,279082	0,159366	0,094865
8	0,37616	0,350559	0,232568	0,122589	0,067760
9	0,332885	0,307508	0,193807	0,094300	0,048400
10	0,294588	0,269744	0,161506	0,072538	0,034572
11	0,260698	0,236617	0,134588	0,055799	0,024694
12	0,230706	0,207559	0,112157	0,042922	0,017639
13	0,204165	0,182069	0,093464	0,033017	0,012599
14	0,180677	0,159710	0,077887	0,025398	0,008999
15	0,159891	0,140096	0,064905	0,019537	0,006428
16	0,141496	0,122892	0,054088	0,015028	0,004591
17	0,125218	0,107800	0,045073	0,011560	0,003280
18	0,110812	0,094561	0,037561	0,008892	0,002343
19	0,098064	0,082948	0,031301	0,006840	0,001673
20	0,086782	0,072762	0,026084	0,005262	0,001195
21	0,076798	0,063826	0,021737	0,004048	0,000854
22	0,067963	0,055988	0,018114	0,003113	0,000610
23	0,060144	0,049112	0,015095	0,002395	0,000436
24	0,053225	0,043081	0,012579	0,001842	0,000311

ГОДОВОЙ БАЛАНСОВЫЙ ОТЧЕТ

БАЛАНСОВЫЙ ОТЧЕТ коммерческого банка	На отчетную дату		На предыдущую отчетную дату
АКТИВЫ			
1. Денежные средства, счета в Центральном банке			
2. Средства в банках и кредитных учреждениях			
3. Государственные долговые обязательства			
4. Ценные бумаги для перепродажи			
4а. Собственные акции, выкупленные у акционеров			
5. Кредиты	.....		
6. Лизинг клиентам	.....		
7. Резерв на возможные потери по ссудам	(.....)		
8. Чистые кредиты и лизинг клиентам			
9. Основные средства и нематериальные активы за вычетом износа			
9а. Возмещение разницы между расчетным и созданным резервом на возможные потери по ссудам			
10. Долгосрочные вложения в ценные бумаги			
11. Наращенные доходы и авансовые расходы			
12. Прочие активы			
13. Всего активов			
I. ОБЯЗАТЕЛЬСТВА			
14. Средства Центрального банка			
15. Средства банков и кредитных учреждений			
16. Средства клиентов			
17. Наращенные расходы и досрочные доходы			
18. Выпущенные банком долговые обязательства			
19. Прочие обязательства			
20. Резерв на покрытие рисков			
21. Всего обязательств			

Продолжение

БАЛАНСОВЫЙ ОТЧЕТ коммерческого банка	На отчетную дату		На предыдущую отчетную дату
II. СОБСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА (КАПИТАЛ) 22. Уставный капитал — простые акции (паи) 23. Привилегированные акции 24. Эмиссионные разницы 25. Прибыль, оставленная в распоряжении банка 26. Переоценка основных средств			
27. Прибыль (убыток) отчетного периода			
27.1. Начисленные дивиденды			
27.а. Распределено прибыли в отчетном периоде			
27.б. Чистая нераспределенная прибыль			
28. Всего собственных средств			
29. Всего обязательств и собственных средств			
ЗАБАЛАНСОВАЯ СТАТЬЯ 30. Гарантии, поручительства, выданные банком			

Председатель Правления банка

ГОДОВОЙ ОТЧЕТ О ПРИБЫЛЯХ И УБЫТКАХ

ОТЧЕТ О ПРИБЫЛЯХ И УБЫТКАХ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА	На отчетную дату	На предыдущую отчетную дату
Процентный доход		
1. По средствам в банках и кредитных учреждениях		
2. По кредитам		
3. От лизинга клиентам		
4. По долговым ценным бумагам		
5. По другим источникам		
6. Всего доходов по процентам		
Процентные расходы		
7. По депозитам банков и кредитных учреждений		
8. По депозитам клиентов		
9. По выпущенным ценным бумагам		
10. Всего расходов по процентам		
11. Чистый доход по процентам		
Непроцентный доход		
12. От торговли иностранной валютой		
14. Другой торговый доход		
15. Чистый доход от вложений в ценные бумаги и паи		
16. Другой текущий доход		
17. Всего непроцентного дохода		
18. Текущий доход		
Непроцентные расходы		
19. Заработная плата		
20. Материальное поощрение		
21. Эксплуатационные расходы		
22. Расходы на МБП		
23. Другие текущие расходы		
24. Всего непроцентных расходов		
25. Текущий результат до вычета резерва на возможные потери по ссудам		
26. Изменение резерва на возможные потери по ссудам		

Продолжение

ОТЧЕТ О ПРИБЫЛЯХ И УБЫТКАХ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА	На отчетную дату	На предыдущую отчетную дату
27. Прибыль до налога на нее		
28. Налог на прибыль банка		
29. Чистая прибыль до непредвиденного дохода (расхода)		
30. Непредвиденные доходы (расходы)		
31. Чистая прибыль (убыток) отчетного периода		
32. Чистая прибыль на одну акцию/пай или условный пай 100 тыс. руб.		
33. Объявленный дивиденд на одну акцию/пай или условный пай 100 тыс. руб.		

РАЗРАБОТОЧНАЯ ТАБЛИЦА ДЛЯ СОСТАВЛЕНИЯ БАЛАНСА КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА _____

на 1 января _____ года

(для публикации)

Статья балансового отчета	Номера счетов
АКТИВ	
1. Денежные средства, счета в Центральном банке	031 + 032 + 033 + 040 + 041 + 060 + 061 + +161 + 816
2. Средства в банках и кредитных учреждениях	072 + 074 в части межбанковских ссуд + 075, 076, дебетовое сальдо 079 в части других банков) + 080 + 082 + 160 + 162 + 164 + 165 + + 167 + 615 + 822 + 992
3. Вложения в ценные бумаги или в акции	034 + 191 + 192 + 193 + 194 + 825
4. Кредиты предприятиям, организациям, населению	Оставшаяся часть 074 + 075, 076 в части операций, аналогичных кредитным, +077 + оставшаяся часть дебетового сальдо 079 + 163 + 195 + + 196 + 197 + 24 + 23 + 25 + 27 + 29 + 31 + 33 + + 35 + 37 + 39 + 41 + 43 + 45 + 47 + 49 + 51 + + 53 + 55 + 57 + 59 + 61 (включая 613, исключая 615) + 620 + 630 + 65 + 67 + 712 + 716 + + дебетовое сальдо 721 + дебетовое сальдо 725 + 728 + 76 + 77 + 780 + 79 + (806 – 807)* + дебетовое сальдо 817 + 820 + 904 в части начисленных, но невзысканных процентов + + 907 + (924 – 015 в части износа машин, оборудования, транспортных и других средств для сдачи в аренду (лизинга))
5. Основные средства и нематериальные активы	920 + 921 + 922 + 923 - оставшаяся часть 015 + + 930 + 931 + 937 + 925
6. Прочие активы	012 + 043 + 050 + оставшаяся часть 076 + 157 + + (808 – 809)** + дебетовое сальдо 890 + дебетовое сальдо 893 + 901 + оставшаяся часть 904 + + 905 + 908 + 932 + 940 + 941 + (942 – 012 в части износа малоценных и быстроизнашивающихся предметов)
7. Всего активов	Стр.1 + стр.2 + стр.3 + стр.4 + стр.5 + стр.6

* Если (806 – 807) > 0.
** Если (808 – 809) > 0.

Статья балансового отчета	Номера счетов
ПАССИВ I. Обязательства 1. Средства Центрального банка	623 + 624 + 824
2. Средства банков и кредитных учреждений	073 + (075, 076, кредитовое сальдо 079 в части других банков) + 081 + 087 + 160 + 162 + 164 + + 165 + 168 + 604 + 631 (в части банков, кредитных учреждений) + 632 + 823
3. Средства клиентов, включая вклады населения	070 + 071 + оставшаяся часть 075 + 076 в части операций, аналогичных депозитным + 078 + + оставшаяся часть кредитового сальдо 079 + + 100 + 120 + 130 + 131 + 132 + 133 + 134 + 141 + + 142 + 144 + 145 + 147 + 148 + 163 + (17 – 18) + + 20 + 22 + 24 + 26 +28 +30 + 32 +34 + 36 + 38 + + 40 + 42 + 44 + 46 +48 + 50 + 52 + 54 + 56 + + 58 +60 (включая 603, 605) 614 + 631 (оставшаяся часть) + 64 + 67 + 69 + 70 + 710 + 711 + + 713 + 714 + 715 + 717 + 718 + 720 + кредитовое сальдо 721 + кредитовое сальдо 725 + 726 + + 730 + 733 + 74 + 750 + 751 + (807 – 806)* + + 810 + 811 + 812 + 813 + 814 + кредитовое сальдо 817 + 907
4. Выпущенные банком долговые обязательства	199
5. Прочие обязательства	Оставшаяся часть 076 + 140 + 190 + (809 – – 808)** + 819 + кредитовое сальдо 890 + + кредитовое сальдо 893 + 904 + 905 + 908 + + 909 + 932 + 943 + 944 + 945
6. Всего обязательств	стр.1 + стр.2 + стр.3 + стр.4 + стр.5
II. Собственные средства (капитал) 7. Уставный фонд	010
8. Прочие фонды и другие собственные средства	011 + оставшаяся часть 012 + 016 + 018 +019 (кредитовое сальдо) или – 019 (дебетовое сальдо) +/– 981
9. Прибыль (убыток) за отчетный год	+/– 980
10. Использовано прибыли в отчетном году	950

Статья балансового отчета	Номера счетов
11. Нераспределенная прибыль (убыток)	стр.9 — стр.10
12. Всего собственных средств (капитал)	стр.7 + стр.8 +/– стр.11
13. Всего пассивов	стр.6 + стр.12
Внебалансовая статья Гарантии, поручительства, выданные банком	 9925

Примечания:

1. В случае, если на балансе коммерческого банка имеются остатки по балансовым счетам, не нашедшим отражения в данной разработочной таблице, их следует отразить либо в статье 6 «Прочие активы», либо в статье 5 «Прочие обязательства» в зависимости от характеристики счета (активных или пассивных).
2. Активные остатки расчетных (текущих) счетов клиентов (X раздел баланса) отражаются в статье 4 «Кредиты предприятиям, организациям, населению». Пассивные остатки ссудных счетов (X раздел баланса) отражаются в статье 3 «Средства клиентов».

---

* Если (806 – 807) > 0.

** Если (808 – 809) > 0.

РАЗРАБОТОЧНАЯ ТАБЛИЦА ДЛЯ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА О ПРИБЫЛЯХ И УБЫТКАХ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА _____

на 1 января _____ года

(для публикации)

(млн руб.)

Доходы банка (по б/с 96)	Символы по форме №2
1. Процентные доходы	100
2. Доходы по операциям с ценными бумагами	110 (в части операций с ценными бумагами)
3. Доходы по операциям на валютном рынке	110 (в части операций на валютном рынке)
4. Прочие доходы	111 + 112 + 113 + 114 + 116 + 117 + 118 + + 119
Итого доходов	999

Расходы банка (по б/с 97)	Символы по форме №2
1. Проценты по кредитам, вкладам и депозитам	200
2. Расходы по операциям с ценными бумагами	208 (в части операций с ценными бумагами)
3. Расходы по операциям на валютном рынке	208 (в части операций на валютном рынке)
4. Прочие расходы	010 + 070 + 207 + 209 + 211 + 212 + 213 + + 214 + 215 + 216 + 218 + 219 +220 + 403 + + 404 + 405 + 406 + 407 + 408 + 409 + 410 + + 411 + 412
Итого расходов	999

Прибыль/убыток (результат по б/с 980)

Примечание:
Результат отчета о прибылях и убытках (приложение 2) должен совпадать с данными по стр. 9 баланса (приложение 1). В случае расхождения данных рекомендуется внести необходимые корректировки в статью «Прочие доходы» или «Прочие расходы».

РАЗРАБОТОЧНАЯ ТАБЛИЦА ДЛЯ СОСТАВЛЕНИЯ БАЛАНСА КРЕДИТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ _____

на 1 января _____ года

(для публикации)

(млн руб. с одним десятичным знаком после запятой)

Статьи балансового отчета	Балансовые счета
АКТИВ	
1. Остатки на счетах в Центральном банке, касса и приравненные к ней средства 1.1. в том числе фонд обязательных резервов	031 + 033 + 035 + 036 + 060 + 062 + 063 + + 064 + 160 (в части ЦБ) + 161 + 163 + +164 (только для Сбербанка) + 655 + + 681 + 816 + 821 + 829 681 + 816
2. Средства в кредитных организациях	072 + 076 в части кредитных организаций + 079 в части кредитных организаций + 080 + 082 + 160 в части кредитных организаций + 162 + 167 + 411 + 412 + + 432 + 992
3. Вложения в государственные долговые обязательства	194 + часть 083
4. Ценные бумаги для перепродажи	часть счетов (059 + 083 + 191 + 192 + 193)
5. Кредиты организациям, населению и лизинг клиентам 5.1. в том числе кредитным организациям	054 + 055 + 056 + 057 + 058 + 074 + 075 + 076 в части операций, аналогичных кредитным, + оставшаяся часть 079 + 085 + + 086 + дебетовое сальдо 145 + (18 –17)* + +195 + 197 + 21 + 23 + 25 + 27 + 29 + 31 + + 33 + 35 + 37 + 39 + 41 (кроме 411, 412) + + 43 (кроме 432) + 45 + 47 + 49 +51 + 53 + + 55 + 57 + 59 + 61 + 620 + 626 + 627 + + 628 + 630 + 65 (кроме 655) + 672 + 712 + + 716 + 728 + 76 + 77 + 780 + 781 + 806 + + дебетовое сальдо 817 + 820 + 822 + 907 + (924 – 015 в части износа машин, оборудования, транспортных и других средств для сдачи в аренду (лизинг)) 054 + 056 + 058 + 075 + (076, 079, 085, 086, 195, 197, 728) в части других кредитных организаций + 615 + 627 + 628 + 822
6. Резервы на возможные потери по ссудам	945
7. Чистые кредиты и лизинг клиентам	стр.5 – стр.6

Статьи балансового отчета	Балансовые счета
8. Основные средства и нематериальные активы	920 + 921 + 921 + 923 — оставшаяся часть 015 + 925 + 930 +932 + 937
9. Долгосрочные вложения в ценные бумаги	034 + оставшиеся части (059 + 191 + 192 + + 193) + 825
10. Прочие активы	042 + 043 + 044 + дебетовое сальдо 045 + + 050 + оставшаяся часть 076 + 077 + + дебетовое сальдо 089 + 155 + 156 + 303 + + 660 + 685 + дебетовое сальдо 721 + + дебетовое сальдо 725 + (808 – 809)** + + дебетовое сальдо 890 + дебетовое сальдо 893 + 901 + 904 + 905 + 910 + 917 + + 932 + 933 + 940 + 941 + (942 – 012 в части износа малоценного инвентаря) + + 948 + 949
11. Всего активов	стр.1 + стр.2 + стр.3 + стр.4 + стр.7 + стр.8 + стр.9 + стр.10
ПАССИВ	
I. Собственные источники	
1. Уставный капитал (фонд)	010
2. Прочие фонды и другие собственные источники	011 + оставшаяся часть 012 + 016 + 018 + + кредитовое сальдо 017 – дебетовое сальдо 017 + 981 – 951 в части распределительной прибыли прошлых лет
3. Прибыль (+) / убыток (–) отчетного года	980
4. Использовано прибыли в отчетном году	950
5. Нераспределенная прибыль (убыток)	стр.3 – стр.4
6. Всего собственных источников	стр.1 + стр.2 + стр.5
II. Обязательства	
7. Кредиты, предоставленные Центральным банком	623 + 624 + 824
8. Средства кредитных организаций	054 + 073 + 075 + кредит сч.076 в части кредитных организаций + кредит сч.079 в части кредитных организаций + 081 + + 087 + 160 + 162 + 164 + 168 + 411 + 412 + + 604 + 631 в части кредитных организаций + 632 + 812 + в части кредитных организаций + 823

Статьи балансового отчета	Балансовые счета
9. Средства клиентов, включая вклады населения	070 + 071 + 076 в части кредитных операций, аналогичных депозитным, + 078 + + оставшаяся часть 079 + 090 + сальдо 100 + сальдо 120 + 130 + 131 + 132 + 133 + + 134 + 141 + 142 + 144 + кредитовое сальдо 145 + 157 + 158 + (17–18)*** + 20 + + 22 + 24 + 26 + 28 + 30 + 32 + 34 + 36 + + 38 + 40 + 42 + 44 + 46 + 48 + 50 + 52 + + 54 + 56 + 58 + 60 (кроме 604) + 614 + + оставшаяся часть 631 + 634 + 64 + 672 + + 673 + 69 + 70 + 710 + 711 + 713 + 714 + + 715 + 717 + 718 + 720 + кредитовое сальдо 721 + 722 + 723 + 724 + кредитовое сальдо 725 + 726 + 732 + 733 + 734 + + 735 + 736 + 737 + 738 + 739 +74 + 750 + + 751 + 807 + 810 + 811 + 812 в части клиентов + кредитовое сальдо 817 + 818 + + 907 + 915 + 946
10. Выпущенные кредитной организацией долговые обязательства	084 + 088 + 196 + 199 + 730 + 731
11. Прочие обязательства	044 + кредитовое сальдо 045 + оставшаяся часть 076 + кредитовое сальдо 089 + + 155 + 156 + 303 + 686 + (809–808)**** + + 819 + кредитовое сальдо 890 + кредитовое сальдо 893 + 900 + 904 + 905 + 910 + + 918 + 932 + 936 + 992
12. Всего обязательств	стр.7 + стр.8 + стр.9 + стр.10 + стр.1
III. Прочие пассивы	
13. Прочие пассивы	682 + 943 + 944 + 947 + 949
14. Всего пассивов	стр.6 + стр.12 + стр.13
Внебалансовые статьи	
Исполнительные документы, предъявленные кредитным организациям	9920
Безотзывные обязательства кредитной организации	9931 + 9940 + 9953 + 9955
Гарантии, поручительства, выданные кредитной организацией	9925

* Если (18 – 17) > 0.
** Если (808 – 809) > 0.
*** Если (17 – 18) > 0.
**** Если (809 – 808) > 0.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ФОНДОВЫХ ИНДЕКСОВ И СРЕДНИХ

Наименование индекса	Способ расчета	База расчета	Примечания
РОССИЯ			
Семейство индексов агентства АК&М (весна 1996 г.) сводный индекс банковский индекс промышленный индекс	Формула Пааше. При этом котировальная цена рассчитывается как средняя арифметическая из среднего значения лучших 25% котировок на покупку и среднего значения лучших 25% котировок на продажу (котировки в российской практике могут не отражать реальных цен сделок, поэтому был предложен метод расчета, дающий, по мнению авторов, наилучшую корреляцию с реальными ценами)	50 банков и предприятий всех отраслей 10 банков 20 предприятий машиностроения, цветной металлургии, энергетики, химической промышленности, металлургии	Рассчитываются также индексы по отдельным отраслям: машиностроение, цветная и черная металлургия, энергетика, нефтегазодобыча, химическая промышленность, пищевая отрасль, торговля, транспорт и связь
Индекс POS3O (рассчитывается CS First Boston)	Сумма рыночных капитализаций в день Сумма рыночных капитализаций в день 1	30 самых крупных промышленных компаний	Рассчитывается в рублевом и долларовом выражении

Продолжение

Наименование индекса	Способ расчета	База расчета	Примечания
Фондовые индексы в России рассчитываются также агентствами «Интерфакс», «Скейт-Пресс», «Прайм», газетами «Деловой экспресс», «КоммерсантЪ», «The Moscow Times», компаниями «Грант», «Соболев» и т.д.			
США			
«Dow Jones Stock Averages and Indexes»	$I = \frac{\sum_{i=1}^{30} P_i}{D}$	Акции 30 промышленных компаний, котирующиеся на Нью-Йоркской фондовой бирже	Наиболее известный индикатор рынка акций
«Dow Jones Industrial Average DJIA»»			Впервые опубликован в «Wall Street Journal» в октябре 1928 г.
«Dow Jones Transportation Average» (раньше назывался «Dow Jones Railroad Average»)	$I = \frac{\sum_{i=1}^{20} P_i}{D}$	Акции 20 компаний, котирующиеся на Нью-Йоркской фондовой бирже	
«Dow Jones Utilities Average»	$I = \frac{\sum_{i=1}^{15} P_i}{D}$	Акции 15 коммунальных, газовых компаний, котирующиеся на Нью-Йоркской фондовой бирже	
«Dow Jones Composite Average»	$I = \frac{\sum_{i=1}^{65} P_i}{D}$	Акции 65 компаний, входящих в предыдущие средние	

Продолжение

Наименование индекса	Способ расчета	База расчета	Примечания
«Dow Jones Equity Index»	Индекс использует способ взвешенной капитализации, за базовый уровень 100 принимается 30 июня 1982 г.	Акции – 700 компаний, которые отражают около 80% рынка акций	
«Dow Jones Precious Metals Index Components»	Использует способ взвешенной капитализации, за базовый уровень 100 принимается 30 июня 1982 г.	Узкая база расчета. В индекс включены акции только 4 компаний, котирующиеся на Нью-Йоркской фондовой бирже, занимающихся добычей драгоценных металлов	
«American Market Value Index»	Способ взвешенной капитализации (включает дивиденды), за 100 принят уровень 31 августа 1973 г.	Акции 800 компаний ряда зарубежных компаний, включенных в листинг Американской фондовой биржи (Нью-Йорк)	
«AMEX Computer Technology Index»	Использует способ взвешенной капитализации	Акции 30 ведущих компаний по производству компьютеров и оборудования	
«AMEX Institutional Index»	Способ взвешенной капитализации, имеет базовый уровень, равный 25 на 24 июня 1986 г.	Акции наиболее значимых 75 компаний (американских): 20 — включены в 30 — Dow Jones Industrial Average, 30 — компоненты 15 — Dow Jones Transporation Average	

Продолжение

Наименование индекса	Способ расчета	База расчета	Примечания
«Major Markets Index» — MMI	Базовый уровень 200 — 1983 г., рассчитывается как взвешенная арифметическая средняя	На узкой базе 20 компаний, акции которых признаются в качестве голубых фишек и котируются одновременно на Американской и Нью-Йоркской фондовых биржах	
«AMEX Oil Index» (Oil & Gas Index)	Способ взвешенной капитализации, имеет базовый уровень, равный 125 на 27 августа 1984 г.	Акции 15 ведущих компаний, включенных одновременно в листинг Нью-Йоркской и Американской фондовых бирж.	
«NASDAQ Indexes»			Акции, торгуемые на внебиржевом рынке NASDAQ (National Association of Securities Dealers Automatic Quotation System)
«NASDAQ Composite Index»	Способ взвешенной капитализации, базовый уровень 100 (5 февраля 1971 г.)	4300 видов ценных бумаг, каждый из которых входит в тот или иной подындекс	
«NASDAQ / NMS Composite Index»	Способ взвешенной капитализации, базовый уровень 100 (5 февраля 1971 г.)	2900 видов ценных бумаг, торгуемых на внебиржевом рынке	

Продолжение

Наименование индекса	Способ расчета	База расчета	Примечания
«NASDAQ Bank Index» **«NASDAQ Insurance Index»** **«NASDAQ Other Finance Index»** **«NASDAQ Transportation Index»** **«NASDAQ Utilities Index»** **«NASDAQ Industrial Index»**			
«NYSE Composite Index»	Способ взвешенной капитализации, базовый уровень 50, (31 декабря 1965 г.)	1600 компаний	Индексы Нью-Йоркской фондовой биржи
«NYSE Industrial Index»		1000 промышленных компаний	
«NYSE Utilities Index»		40 компаний (электроэнергетика, газ, телекоммуникации, водоснабжение)	
«NYSE Transportation Index»		175 транспортных компаний	
«NYSE Financial Index»		400 кредитных агентств, банков, страховых и инвестиционных компаний и т.д.	

Продолжение

Наименование индекса	Способ расчета	База расчета	Примечания
«Barrons averages»			**Barrons** — еженедельная финансовая газета, которая публикует 3 своих индикатора. Данная средняя печатается в совокупности с другими статистическими показателями
«Barrons 50 Stock averages» «Barrons Low-Price Stock averages» «Barrons Gold Mining Index»	Невзвешенная средняя	50 акций ведущих компаний, котирующихся на Нью-Йоркской фондовой бирже	
«Financial News Composite Index» (FNCI «fancy»)	Взвешенная арифметическая средняя цен (веса устанавливаются периодически)	30 акций, признанных голубыми фишками, 15 из 20 составляющих Major Market Index включены в FNCI	Индекс сильно коррелируется с индексом Доу-Джонса. 17 компонентов FNCI являются также компонентами DJIA
«Standard & Poor's Indexes» «S & P 500 Index»	Метод взвешенной капитализации	Акции 500 компаний	S & P одно из наиболее известных рейтинговых агентств
«S & P 100 Index»	Взвешенная капитализация	Акции 100 компаний	
ГЕРМАНИЯ			
«Frankfurt Stock Exchange Composite Index»	Способ взвешенной капитализации (формула Ласпейреса), базовый уровень 100 (31 декабря 1968 г.)	233 акции, котируемые на Франкфуртской бирже	Индекс Франкфуртской фондовой биржи

Продолжение

Наименование индекса	Способ расчета	База расчета	Примечания
«Frankfurt Allgemeine Zeitung Index - FAZ»	Способ взвешенной капитализации (формула Ласпейреса), базовый уровень 100 (31 декабря 1958 г.)	100 акций с наиболее высоким уровнем капитализации, котируемых на Франкфуртской фондовой бирже	Один из наиболее известных индексов в Германии, рассчитывается 1 раз в день на базе средней цены акции за день
«The German Share Index - DAX»	Способ взвешенной капитализации (формула Ласпейреса), базовый уровень 100 (31 декабря 1987 г.)	30 наиболее сильно торгуемых акций на Франкфуртской фондовой бирже	Новейший индекс, рассчитывается в реальном масштабе времени
ФРАНЦИЯ			
«CAC - 240»	Взвешенная капитализация (формула Пааше), базовый уровень 100 (31 декабря 1981 г.)	240 компаний, имеющих наивысший уровень капитализации, котируемых на Парижской бирже	Считается главным индексом Франции
«CAC - 40»	Взвешенная капитализация (формула Пааше), базовый уровень 100 (31 декабря 1981 г.)	40 компаний, котирующихся на Парижской бирже	
ВЕЛИКОБРИТАНИЯ			
«Financial Times 30 Index (FT—30)»	Среднегеометрическая взвешенная цен акций	30 ведущих индустриальных компаний	Поддерживается газетой «Financial Times»

Продолжение

Наименование индекса	Способ расчета	База расчета	Примечания
«Financial Times — Stock Exchange 100—Share Index (FT—SE 100)»	Используется формула Пааше, базовый уровень 1000 (3 января 1984 г.)	100 компаний с наибольшим уровнем капитализации (26 из них включены в FT — 30)	
ШВЕЙЦАРИЯ			
«Credit Suisse Index»	Способ взвешенной капитализации (формула Пааше), базовый уровень 100 (31 декабря 1959 г.)	25 акций, имеющих наибольшие объемы по торгам и капитализации из 2500, который котируется на Цюрихской фондовой бирже	
«Swiss Market Index»	Использует формулу Ласпейреса, базовый уровень 1500 (30 июня 1988 г.)	24 акции, котирующиеся на Базельской, Женевской, Цюрихской фондовых биржах	
«Swiss Performance Index (SPI)»		364 акции (банковские акции играют ведущую роль)	
АВСТРИЯ			
«Vienna Stock Exchange Share Index»	Способ взвешенной капитализации (формула Пааше), базовый уровень 100 (31 декабря 1967 г.)	54 из 65 внутренних австрийских компаний	

Наименование индекса	Способ расчета	База расчета	Примечания
ИТАЛИЯ			
«MIB General Index»	Способ взвешенной капитализации		
ДАНИЯ			
«General Share Index» — единственный	Способ взвешенной капитализации в соответствии с формулой Пааше, базовый уровень 100 (2 января 1983 г.)	Все 430 компаний, включенных в листинг	Копенгагенская биржа единственная и соответственно индекс, рассчитываемый на ней, также единственный
ФИНЛЯНДИЯ			
«The Unitas Share Index»	Способ взвешенной капитализации, в соответствии с формулой Пааше, 1975 г. базовый уровень — 100	69 компаний, акции которых котируются на Хельсинкской фондовой бирже	Поддерживается «Unitas Ltd» — главной брокерской фирмой, КОР — ведется главным национальным банком
БЕЛЬГИЯ 4 индекса			
«Cash Market All Share Price Index»	Способ взвешенной капитализации, формула Пааше, базовый уровень (1 января 1980 г.)		
«Cash Market All Share Return Index»			

Продолжение

Наименование индекса	Способ расчета	База расчета	Примечания
«Forward Market Share Price Index»			
«Forward Market Share Return Index»			
КАНАДА			
«TSE 300 Composite»	Простая арифметическая средняя, способ взвешенной капитализации, используется формула Пааше, базовый уровень 1000 (1975 г.)	Сейчас включает 300 акций из 14 секторов	Индексы Торонтской фондовой биржи
«TSE High-Technology Index»			
«Toronto 35-Stock Index»			
АВСТРАЛИЯ			
«All Ordinaries Index»	Способ взвешенной капитализации, использует формулу Пааше, базовый уровень 500 (31 декабря 1979 г.)	Свыше 320 обыкновенных акций 1500 компаний, включенных в листинг австралийской фондовой биржи (Сидней)	
ЯПОНИЯ			
«Токийская фондовая биржа (Токио, Осака, Нагойя) +6 региональных	Способ взвешенной капитализации, формула Пааше, базовый уровень 100 (4 января 1968 г.)	100 внутренних акций, в 1-й секции Токийской фондовой биржи	

Продолжение

Наименование индекса	Способ расчета	База расчета	Примечания
«Tokyo Price Indexes - TOPIX»			
«Nikkei Stock Averages»	Средняя арифметическая рассчитывается аналогично «Dow Jones Industrial»	Акции 225 компаний, включены в листинг 1-й секции Торонтской фондовой биржи. Акции высоколиквидны и составляют ≈ 60% общего объема 1100 эмиссий, контролируемых на 1-й секции Торонтской фондовой биржи	
ГОНКОНГ			
«The Hang Seng Index»	Способ взвешенной капитализации, базовый уровень 100 (31 июля 1964 г.)	33 компании представляют ≈ 70% общей рыночной капитализации Гонконгской фондовой биржи	
«The Hang Kong Index»	Способ взвешенной капитализации, базовый уровень 1000 (2 апреля 1986 г.)	49 компаний ≈ 75% общей рыночной капитализации	

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ИНДЕКСЫ

Наименование индекса	Способ расчета	База расчета	Примечания
«Morgan Stanley Capital International» (MSCI)	Способ взвешенной капитализации, используется формула Ласпейреса, базовый уровень 100 (1 января 1970 г.)	1400 акций, котируемых на 19 биржах США, Европы, Канады, Австралии, Южной Африки, Юго-Восточной Азии	
«AMEX International Market Index»	Способ взвешенной капитализации	Рассчитывается Американской фондовой биржей	

ТАБЛИЦА СМЕРТНОСТИ И СРЕДНЕЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ РЕГИОНА

Возраст, лет	Число доживающих до возраста *X* лет	Число умирающих при переходе от возраста *X* к возрасту *X*+1 год	Вероятность умереть в возрасте от *X* до *X*+1 год	Вероятность дожить от возраста *X* до возраста *X*+1 год	Число живущих в возрасте от *X* до *X*+1 лет	Число предстоящих человеко-лет жизни от *X* лет и старше	Средняя продолжительность предстоящей жизни	Коэффициент дожития
Все население *Оба пола* *Без поправки на недоучет*								
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
50	87064	735	0,00844	0,99156	86701	2209928	25,38	0,99122
51	86329	786	0,00910	0,99090	85940	2123227	24,59	0,99054
52	85543	842	0,00984	0,99016	85127	2037287	23,82	0,98974
53	84701	904	0,01067	0,98933	84254	1952160	23,05	0,98889
54	83797	970	0,01157	0,98843	83318	1867906	22,29	0,98795
55	82827	1037	0,01252	0,98748	82314	1784588	21,55	0,98700
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

Продолжение

Возраст, лет	Число доживающих до возраста X лет	Число умирающих при переходе от возраста X к возрасту X+1 год	Вероятность умереть в возрасте от X до X+1 год	Вероятность дожить от возраста X до возраста X+1 год	Число живущих в возрасте от X до X+1 лет	Число предстоящих человеко-лет жизни от X лет и старше	Средняя продолжительность предстоящей жизни	Коэффициент дожития
Все население Мужчины Без поправки на недоучет								
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
50	81546	1068	0,01309	0,98691	81017	1757836	21,56	0,98642
51	80478	1133	0,01408	0,98592	79917	1676819	20,84	0,98538
52	79345	1204	0,01517	0,98483	78749	1596902	20,13	0,98424
53	78141	1279	0,01637	0,98363	77508	1518153	19,43	0,98298
54	76862	1359	0,01769	0,98231	76189	1440645	18,74	0,98162
55	75503	1441	0,01909	0,98091	74789	1364456	18,07	0,98020
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
Все население Женщины Без поправки на недоучет								
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
50	92837	400	0,00431	0,99569	92640	2610171	28,12	0,99548
51	92437	438	0,00474	0,99526	92221	2517531	27,24	0,99501
52	91999	483	0,00525	0,99475	91761	2425310	26,36	0,99447
53	91516	533	0,00583	0,99417	91254	2333549	25,50	0,99386
54	90983	586	0,00644	0,99356	90694	2242295	24,65	0,99326
55	90397	637	0,00705	0,99295	90083	2151601	23,80	0,99265
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

Городское население Оба пола Без поправки на недоучет								
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
50	88000	708	0,00804	0,99196	87650	2221490	25,24	0,99164
51	87292	760	0,00871	0,99129	86917	2133840	24,44	0,99092
52	86532	818	0,00946	0,99054	86128	2046923	23,66	0,99013
53	85716	883	0,01050	0,98970	85278	1960795	22,88	0,98925
54	84831	952	0,01122	0,98878	84361	1875517	22,11	0,98829
55	83879	1024	0,01221	0,98779	83373	1791156	21,35	0,98729
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
Городское население Мужчины Без поправки на недоучет								
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
50	82820	1034	0,01249	0,98751	82309	1785302	21,56	0,98702
51	81786	1103	0,01349	0,98651	81241	1702993	20,82	0,98597
52	80683	1178	0,01460	0,98540	80101	1621752	20,10	0,98478
53	79505	1260	0,01583	0,98615	78882	1541651	19,39	0,98348
54	78243	1348	0,01723	0,98277	77579	1462769	18,69	0,98203
55	76897	1440	0,01873	0,98127	76185	1385190	18,01	0,98048
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

Продолжение

Возраст, лет	Число доживающих до возраста X лет	Число умирающих при переходе от возраста X к возрасту X+1 год	Вероятность умереть в возрасте от X до X+1 год	Вероятность дожить от возраста X до возраста X+1 год	Число живущих в возрасте от X до X+1 лет	Число предстоящих человеко-лет жизни от X лет и старше	Средняя продолжительность предстоящей жизни	Коэффициент дожития
Городское население								
Женщины								
Без поправки на недоучет								
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
50	93269	387	0,00413	0,99585	93078	2600488	27,88	0,99565
51	92882	426	0,00459	0,99541	92673	2507410	27,00	0,99516
52	92456	472	0,00511	0,99489	92224	2414737	26,12	0,99461
53	91986	523	0,00569	0,99431	91727	2322513	25,25	0,99400
54	91461	577	0,00631	0,99369	91177	2230786	24,39	0,99338
55	90884	631	0,00693	0,99305	90573	2139609	23,54	0,99274
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
Сельское население								
Оба пола								
Без поправки на недоучет								
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
50	84091	802	0,00953	0,99047	83694	2157770	25,66	0,99014
51	83289	847	0,01016	0,98984	82869	2074076	24,90	0,98949
52	82442	896	0,01087	0,98913	81998	1991207	24,15	0,98876
53	81546	950	0,01163	0,98835	81076	1909209	23,41	0,98794
54	80596	1004	0,01246	0,98754	80098	1828133	22,68	0,98714
55	79592	1057	0,01328	0,98672	79068	1748035	21,96	0,98633
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

Сельское население Мужчины Без поправки на недоучет								
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
50	77697	1147	0,01476	0,98524	77128	1673333	21,54	0,98479
51	76550	1190	0,01566	0,98434	75955	1596205	20,85	0,98387
52	75551	1252	0,01662	0,98338	74730	1520250	20,18	0,98287
53	74099	1308	0,01765	0,98235	73450	1445520	19,51	0,98181
54	72791	1364	0,01874	0,98126	72114	1372070	18,85	0,98070
55	71427	1420	0,01988	0,98012	70722	1299956	18,20	0,97953
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
Сельское население Женщины Без поправки на недоучет								
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
50	91440	433	0,00474	0,99526	91226	2615347	28,60	0,99507
51	91007	469	0,00515	0,99485	90776	2524121	27,74	0,99460
52	90338	511	0,00565	0,99435	90286	2433345	26,88	0,99409
53	90027	559	0,00620	0,99380	89752	2343059	26,03	0,99349
54	89468	607	0,00678	0,99322	89168	2253307	25,19	0,99295
55	88861	651	0,00733	0,99267	88539	2163149	24,35	0,99242
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

ТАБЛИЦА КОММУТАЦИОННЫХ ЧИСЕЛ
(рассчитана для ставки доходности 5%)

Возраст, лет	Число доживающих до возраста X лет L_x	Число умирающих в возрасте X лет d_x	Dx	Nx	Cx	Mx	Rx
0	100000	1782	100000,0	1960850,7	1697,1	6625,5	239207,1
1	98218	185	93541,0	1860850,7	167,8	4928,4	232581,6
2	98033	96	88918,8	1767309,7	82,9	4760,6	227653,2
3	97937	68	84601,7	1678390,9	55,9	4677,6	222892,7
4	97869	64	80517,1	1593789,2	50,1	4621,7	218215,0
5	97805	61	76632,8	1513272,2	45,5	4571,6	213593,3
6	97744	58	72938,1	1436639,4	41,2	4526,0	209021,7
7	97686	55	69423,6	1363701,3	37,2	4484,8	204495,7
8	97631	50	66080,5	1294277,7	32,2	4447,6	200010,9
9	97581	45	62901,6	1228197,2	27,6	4415,4	195563,3
10	97536	41	59878,6	1165295,6	24,0	4387,7	191147,9
11	97495	40	57003,3	1105417,0	22,3	4363,8	186760,2
12	97455	43	54266,6	1048413,7	22,8	4341,5	182396,4
13	97412	50	51659,7	994147,1	25,3	4318,7	178054,9
14	97362	61	49174,4	942487,4	29,3	4293,4	173736,2
15	97301	75	46803,4	893313,0	34,4	4264,1	169442,8
16	97226	91	44540,4	846509,5	39,7	4229,7	165178,7
17	97135	107	42379,7	801969,2	44,5	4190,0	160949,0
18	97028	121	40317,1	759589,5	47,9	4145,6	156758,9
19	96907	134	38349,4	719272,4	50,5	4097,7	152613,4
20	96773	145	36472,7	680923,0	52,0	4047,2	148515,7
21	96628	153	34683,9	644450,2	52,3	3995,1	144468,5
22	96475	161	32980,0	609766,4	52,4	3942,8	140473,3
23	96314	168	31357,1	576786,4	52,1	3890,4	136530,5
24	96146	174	29811,8	545429,3	51,4	3838,3	132640,1
25	95972	180	28340,8	515617,5	50,6	3786,9	128801,8
26	95792	187	26940,6	487276,7	50,1	3736,3	125014,8
27	95605	194	25607,6	460336,1	49,5	3686,2	121278,5
28	95411	201	24338,7	434728,5	48,8	3636,7	117592,3
29	95210	208	23130,9	410389,7	48,1	3587,9	113955,5
30	95002	217	21981,3	387258,8	47,8	3539,8	110367,6
31	94785	226	20886,8	365277,5	47,4	3492,0	106827,8
32	94559	236	19844,7	344390,7	47,2	3444,5	103335,8
33	94323	248	18852,6	324546,0	47,2	3397,4	99891,3
34	94075	262	17907,6	305693,4	47,5	3350,2	96493,9
35	93813	278	17007,4	287785,8	48,0	3302,7	93143,8

Возраст, лет	Число доживающих до возраста X лет L_x	Число умирающих в возрасте X лет d_x	Dx	Nx	Cx	Mx	Rx
36	93535	294	16149,5	270778,4	48,3	3254,7	89841,1
37	93241	312	15332,1	254628,9	48,9	3206,3	86586,5
38	92929	331	14553,2	239296,8	49,4	3157,5	83380,1
39	92598	352	13810,8	224743,6	50,0	3108,1	80222,7
40	92246	374	13103,1	210932,8	50,6	3058,1	77114,6
41	91872	399	12428,6	197829,6	51,4	3007,5	74056,5
42	91473	427	11785,3	185401,0	52,4	2956,1	71049,0
43	91046	458	11171,7	173615,7	53,5	2903,7	68092,9
44	90588	492	10586,2	162443,9	54,8	2850,2	65189,2
45	90096	528	10027,4	151857,7	56,0	2795,4	62339,0
46	89568	566	9493,9	141830,3	57,1	2739,4	59543,6
47	89002	605	8984,7	132336,4	58,2	2682,3	56804,2
48	88397	645	8498,7	123351,7	59,1	2624,1	54121,9
49	87752	688	8034,9	114853,1	60,0	2565,1	51497,7
50	87064	735	7592,3	106818,2	61,0	2505,1	48932,6
51	86329	786	7169,7	99225,8	62,2	2444,0	46427,6
52	85543	842	6766,1	92056,1	63,4	2381,9	43983,5
53	84701	904	6380,5	85290,0	64,9	2318,4	41601,6
54	83797	970	6011,8	78909,5	66,3	2253,6	39283,2
55	82827	1037	5659,3	72897,6	67,5	2187,3	37029,6
56	81790	1102	5322,3	67238,4	68,3	2119,8	34842,3
57	80688	1165	5000,6	61916,1	68,8	2051,5	32722,4
58	79523	1224	4693,7	56915,5	68,8	1982,8	30670,9
59	78299	1281	4401,4	52221,8	68,6	1914,0	28688,1
60	77018	1340	4123,2	47820,5	68,3	1845,4	26774,1
61	75678	1406	3858,5	43697,3	68,3	1777,1	24928,7
62	74272	1480	3606,5	39838,7	68,4	1708,8	23151,7
63	72792	1560	3366,3	36232,2	68,7	1640,4	21442,9
64	71232	1647	3137,3	32865,9	69,1	1571,6	19802,5
65	69585	1738	2918,8	29728,5	69,4	1502,6	18230,9
66	67847	1834	2710,4	26809,7	69,8	1433,1	16728,3
67	66013	1933	2511,6	24099,3	70,0	1363,4	15295,2
68	64080	2035	2321,9	21587,7	70,2	1293,3	13931,8
69	62045	2139	2141,1	19265,8	70,3	1223,1	12638,5
70	59906	2245	1968,9	17124,6	70,3	1152,8	11415,4
71	57661	2350	1804,9	15155,7	70,1	1082,5	10262,6
72	55311	2455	1648,9	13350,9	69,7	1012,5	9180,1
73	52856	2555	1500,6	11702,0	69,1	942,8	8167,6
74	50301	2651	1360,1	10201,4	68,3	873,7	7224,9
75	47650	2738	1227,1	8841,3	67,2	805,4	6351,2

Возраст, лет	Число доживающих до возраста X лет L_x	Число умирающих в возрасте X лет d_x	Dx	Nx	Cx	Mx	Rx
76	44912	2815	1101,5	7614,2	65,8	738,3	5545,8
77	42097	2881	983,3	6512,8	64,1	672,5	4807,5
78	39216	2930	872,4	5529,5	62,1	608,4	4135,0
79	36286	2961	768,7	4657,1	59,7	546,3	3526,6
80	33325	2970	672,4	3888,4	57,1	486,6	2980,3
81	30355	2955	583,3	3216,0	54,1	429,5	2493,7
82	27400	2913	501,5	2632,7	50,8	375,4	2064,2
83	24487	2843	426,8	2131,2	47,2	324,7	1688,7
84	21644	2744	359,3	1704,4	43,4	277,5	1364,0
85	18900	2616	298,8	1345,1	39,4	234,1	1086,5
86	16284	2459	245,2	1046,3	35,3	194,7	852,4
87	13825	2278	198,2	801,2	31,1	159,5	657,7
88	11547	2074	157,7	602,9	27,0	128,3	498,3
89	9473	1854	123,2	445,2	23,0	101,4	369,9
90	7619	1623	94,4	322,0	19,1	78,4	268,6
91	5996	1389	70,7	227,7	15,6	59,3	190,2
92	4607	1160	51,8	156,9	12,4	43,7	130,9
93	3447	942	36,9	105,2	9,6	31,2	87,3
94	2505	742	25,5	68,3	7,2	21,6	56,0
95	1763	566	17,1	42,7	5,2	14,4	34,4
96	1197	415	11,1	25,6	3,7	9,2	19,9
97	782	293	6,9	14,6	2,5	5,6	10,7
98	489	197	4,1	7,7	1,6	3,1	5,2
99	292	127	2,3	3,6	1,0	1,5	2,1
100	165	77	1,3	1,3	0,6	0,6	0,6

ТАБЛИЦА КОММУТАЦИОННЫХ ЧИСЕЛ

(рассчитана для ставки доходности 10%)

Возраст, лет	Число доживающих до возраста X лет L_x	Число умирающих в возрасте X лет d_x	Dx	Nx	Cx	Mx	Rx
0	100000	1782	100000,0	1070858,5	1620,0	2649,2	23501,7
1	98218	185	89289,1	970858,5	152,9	1029,2	20852,5
2	98033	96	81019,0	881569,4	72,1	876,3	19823,3
3	97937	68	73581,5	800550,4	46,4	804,2	18947,0
4	97869	64	66845,8	726968,9	39,7	757,8	18142,7
5	97805	61	60729,2	660123,0	34,4	718,0	17385,0
6	97744	58	55173,9	599393,8	29,8	683,6	16667,0
7	97686	55	50128,4	544219,9	25,7	653,8	15983,4
8	97631	50	45545,6	494091,5	21,2	628,2	15329,6
9	97581	45	41383,9	448545,9	17,3	607,0	14701,4
10	97536	41	37604,4	407162,1	14,4	589,6	14094,4
11	97495	40	34171,4	369557,7	12,7	575,2	13504,8
12	97455	43	31052,2	335386,3	12,5	562,5	12929,6
13	97412	50	28216,8	304334,1	13,2	550,0	12367,1
14	97362	61	25638,5	276117,4	14,6	536,9	11817,0
15	97301	75	23293,1	250478,9	16,3	522,3	11280,2
16	97226	91	21159,2	227185,8	18,0	505,9	10757,9
17	97135	107	19217,6	206026,6	19,2	487,9	10252,0
18	97028	121	17451,3	186809,0	19,8	468,7	9764,0
19	96907	134	15845,1	169357,6	19,9	448,9	9295,3
20	96773	145	14384,7	153512,6	19,6	429,0	8846,4
21	96628	153	13057,4	139127,9	18,8	409,4	8417,4
22	96475	161	11851,6	126070,5	18,0	390,6	8008,0
23	96314	168	10756,2	114218,9	17,1	372,6	7617,4
24	96146	174	9761,3	103462,7	16,1	355,6	7244,8
25	95972	180	8857,8	93701,5	15,1	339,5	6889,2
26	95792	187	8037,5	84843,6	14,3	324,4	6549,7
27	95605	194	7292,5	76806,2	13,5	310,1	6225,3
28	95411	201	6616,1	69513,6	12,7	296,7	5915,1
29	95210	208	6002,0	62897,5	11,9	284,0	5618,4
30	95002	217	5444,4	56895,5	11,3	272,1	5334,4
31	94785	226	4938,2	51451,1	10,7	260,8	5062,3
32	94559	236	4478,5	46512,9	10,2	250,1	4801,5
33	94323	248	4061,2	42034,4	9,7	239,9	4551,4
34	94075	262	3682,3	37973,1	9,3	230,2	4311,5
35	93813	278	3338,3	34290,8	9,0	220,9	4081,3
36	93535	294	3025,8	30952,6	8,6	211,9	3860,4
37	93241	312	2742,1	27926,8	8,3	203,3	3648,5

Возраст, лет	Число доживающих до возраста *X* лет L_x	Число умирающих в возрасте *X* лет d_x	*Dx*	*Nx*	*Cx*	*Mx*	*Rx*
38	92929	331	2484,4	25184,7	8,0	194,9	3445,2
39	92598	352	2250,5	22700,3	7,8	186,9	3250,3
40	92246	374	2038,2	20449,7	7,5	179,1	3063,4
41	91872	399	1845,4	18411,6	7,3	171,6	2884,3
42	91473	427	1670,3	16566,2	7,1	164,3	2712,7
43	91046	458	1511,4	14895,9	6,9	157,2	2548,4
44	90588	492	1367,1	13384,5	6,7	150,3	2391,2
45	90096	528	1236,0	12017,4	6,6	143,5	2240,9
46	89568	566	1117,1	10781,4	6,4	137,0	2097,4
47	89002	605	1009,1	9664,3	6,2	130,5	1960,4
48	88397	645	911,1	8655,1	6,0	124,3	1829,9
49	87752	688	822,3	7744,0	5,9	118,3	1705,6
50	87064	735	741,7	6921,7	5,7	112,4	1587,3
51	86329	786	668,5	6180,1	5,5	106,7	1474,9
52	85543	842	602,2	5511,5	5,4	101,2	1368,2
53	84701	904	542,1	4909,3	5,3	95,8	1267,0
54	83797	970	487,6	4367,2	5,1	90,5	1171,2
55	82827	1037	438,1	3879,6	5,0	85,4	1080,7
56	81790	1102	393,3	3441,5	4,8	80,4	995,3
57	80688	1165	352,7	3048,2	4,6	75,6	914,8
58	79523	1224	316,0	2695,5	4,4	71,0	839,3
59	78299	1281	282,9	2379,5	4,2	66,5	768,3
60	77018	1340	252,9	2096,6	4,0	62,3	701,7
61	75678	1406	226,0	1843,7	3,8	58,3	639,4
62	74272	1480	201,6	1617,7	3,7	54,5	581,1
63	72792	1560	179,6	1416,1	3,5	50,9	526,5
64	71232	1647	159,8	1236,5	3,4	47,4	475,7
65	69585	1738	141,9	1076,7	3,2	44,0	428,3
66	67847	1834	125,8	934,8	3,1	40,8	384,3
67	66013	1933	111,3	809,1	3,0	37,7	343,5
68	64080	2035	98,2	697,8	2,8	34,7	305,8
69	62045	2139	86,4	599,6	2,7	31,9	271,1
70	59906	2245	75,9	513,2	2,6	29,2	239,2
71	57661	2350	66,4	437,3	2,5	26,6	210,0
72	55311	2455	57,9	371,0	2,3	24,2	183,4
73	52856	2555	50,3	313,1	2,2	21,8	159,2
74	50301	2651	43,5	262,8	2,1	19,6	137,4
75	47650	2738	37,5	219,3	2,0	17,5	117,8
76	44912	2815	32,1	181,8	1,8	15,6	100,3

Возраст, лет	Число доживающих до возраста X лет L_x	Число умирающих в возрасте X лет d_x	Dx	Nx	Cx	Mx	Rx
77	42097	2881	27,4	149,7	1,7	13,7	84,7
78	39216	2930	23,2	122,4	1,6	12,0	71,0
79	36286	2961	19,5	99,2	1,4	10,5	58,9
80	33325	2970	16,3	79,7	1,3	9,0	48,5
81	30355	2955	13,5	63,5	1,2	7,7	39,5
82	27400	2913	11,1	50,0	1,1	6,5	31,8
83	24487	2843	9,0	38,9	0,9	5,4	25,3
84	21644	2744	7,2	30,0	0,8	4,5	19,8
85	18900	2616	5,7	22,7	0,7	3,7	15,3
86	16284	2459	4,5	17,0	0,6	2,9	11,7
87	13825	2278	3,5	12,5	0,5	2,3	8,7
88	11547	2074	2,6	9,1	0,4	1,8	6,4
89	9473	1854	2,0	6,4	0,3	1,4	4,6
90	7619	1623	1,4	4,5	0,3	1,0	3,3
91	5996	1389	1,0	3,0	0,2	0,7	2,2
92	4607	1160	0,7	2,0	0,2	0,5	1,5
93	3447	942	0,5	1,3	0,1	0,4	1,0
94	2505	742	0,3	0,8	0,1	0,2	0,6
95	1763	566	0,2	0,5	0,1	0,2	0,4
96	1197	415	0,1	0,3	0,0	0,1	0,2
97	782	293	0,1	0,2	0,0	0,1	0,1
98	489	197	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
99	292	127	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
100	165	77	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

ТАБЛИЦА КОММУТАЦИОННЫХ ЧИСЕЛ

(рассчитана для ставки доходности 15%)

Возраст, лет	Число доживающих до возраста X лет L_x	Число умирающих в возрасте X лет d_x	Dx	Nx	Cx	Mx	Rx
0	100000	1782	100000,0	750703,9	1549,6	2082,1	7067,6
1	98218	185	85407,0	650703,9	139,9	532,5	4985,5
2	98033	96	74127,0	565296,9	63,1	392,6	4453,0
3	97937	68	64395,2	491169,9	38,9	329,5	4060,3
4	97869	64	55956,9	426774,7	31,8	290,6	3730,8
5	97805	61	48626,4	370817,8	26,4	258,8	3440,1
6	97744	58	42257,4	322191,5	21,8	232,5	3181,3
7	97686	55	36723,8	279934,0	18,0	210,7	2948,9
8	97631	50	31915,7	243210,2	14,2	192,7	2738,2
9	97581	45	27738,6	211294,5	11,1	178,5	2545,5
10	97536	41	24109,4	183555,9	8,8	167,3	2367,1
11	97495	40	20955,9	159446,5	7,5	158,5	2199,7
12	97455	43	18215,0	138490,6	7,0	151,0	2041,2
13	97412	50	15832,2	120275,5	7,1	144,1	1890,2
14	97362	61	13760,0	104443,4	7,5	137,0	1746,1
15	97301	75	11957,8	90683,3	8,0	129,5	1609,1
16	97226	91	10390,0	78725,6	8,5	121,5	1479,6
17	97135	107	9026,4	68335,5	8,6	113,0	1358,1
18	97028	121	7840,4	59309,2	8,5	104,4	1245,1
19	96907	134	6809,2	51468,8	8,2	95,9	1140,7
20	96773	145	5912,9	44659,6	7,7	87,7	1044,9
21	96628	153	5133,9	38746,8	7,1	80,0	957,2
22	96475	161	4457,2	33612,9	6,5	72,9	877,2
23	96314	168	3869,4	29155,7	5,9	66,4	804,3
24	96146	174	3358,8	25286,3	5,3	60,6	737,8
25	95972	180	2915,4	21927,5	4,8	55,3	677,2
26	95792	187	2530,4	19012,1	4,3	50,5	621,9
27	95605	194	2196,0	16481,7	3,9	46,2	571,4
28	95411	201	1905,7	14285,7	3,5	42,4	525,2
29	95210	208	1653,7	12380,0	3,1	38,9	482,8
30	95002	217	1434,8	10726,3	2,8	35,7	443,9
31	94785	226	1244,8	9291,5	2,6	32,9	408,2
32	94559	236	1079,9	8046,7	2,3	30,3	375,3
33	94323	248	936,7	6966,8	2,1	28,0	345,0
34	94075	262	812,4	6030,1	2,0	25,8	317,0
35	93813	278	704,4	5217,8	1,8	23,9	291,2
36	93535	294	610,7	4513,3	1,7	22,0	267,4
37	93241	312	529,4	3902,6	1,5	20,4	245,3

Возраст, лет	Число доживающих до возраста X лет L_x	Число умирающих в возрасте X лет d_x	Dx	Nx	Cx	Mx	Rx
38	92929	331	458,8	3373,2	1,4	18,8	225,0
39	92598	352	397,5	2914,4	1,3	17,4	206,1
40	92246	374	344,4	2516,8	1,2	16,1	188,7
41	91872	399	298,2	2172,5	1,1	14,9	172,6
42	91473	427	258,2	1874,2	1,0	13,8	157,7
43	91046	458	223,5	1616,0	1,0	12,7	144,0
44	90588	492	193,4	1392,5	0,9	11,7	131,3
45	90096	528	167,2	1199,2	0,9	10,8	119,6
46	89568	566	144,6	1031,9	0,8	10,0	108,8
47	89002	605	124,9	887,4	0,7	9,2	98,8
48	88397	645	107,9	762,5	0,7	8,4	89,6
49	87752	688	93,1	654,6	0,6	7,7	81,2
50	87064	735	80,3	561,5	0,6	7,1	73,5
51	86329	786	69,3	481,1	0,5	6,5	66,3
52	85543	842	59,7	411,8	0,5	6,0	59,8
53	84701	904	51,4	352,2	0,5	5,5	53,9
54	83797	970	44,2	300,8	0,4	5,0	48,4
55	82827	1037	38,0	256,5	0,4	4,5	43,4
56	81790	1102	32,6	218,5	0,4	4,1	38,9
57	80688	1165	28,0	185,9	0,4	3,7	34,8
58	79523	1224	24,0	157,9	0,3	3,4	31,0
59	78299	1281	20,5	133,9	0,3	3,1	27,6
60	77018	1340	17,6	113,4	0,3	2,8	24,6
61	75678	1406	15,0	95,8	0,2	2,5	21,8
62	74272	1480	12,8	80,8	0,2	2,3	19,3
63	72792	1560	10,9	68,0	0,2	2,0	17,0
64	71232	1647	9,3	57,1	0,2	1,8	14,9
65	69585	1738	7,9	47,8	0,2	1,7	13,1
66	67847	1834	6,7	39,9	0,2	1,5	11,4
67	66013	1933	5,7	33,2	0,1	1,3	10,0
68	64080	2035	4,8	27,6	0,1	1,2	8,6
69	62045	2139	4,0	22,8	0,1	1,1	7,5
70	59906	2245	3,4	18,8	0,1	0,9	6,4
71	57661	2350	2,8	15,4	0,1	0,8	5,5
72	55311	2455	2,4	12,6	0,1	0,7	4,6
73	52856	2555	2,0	10,2	0,1	0,6	3,9
74	50301	2651	1,6	8,2	0,1	0,5	3,3
75	47650	2738	1,3	6,6	0,1	0,5	2,7
76	44912	2815	1,1	5,3	0,1	0,4	2,3
77	42097	2881	0,9	4,2	0,1	0,3	1,9

Возраст, лет	Число доживающих до возраста X лет L_x	Число умирающих в возрасте X лет d_x	Dx	Nx	Cx	Mx	Rx
78	39216	2930	0,7	3,3	0,0	0,3	1,5
79	36286	2961	0,6	2,6	0,0	0,2	1,2
80	33325	2970	0,5	2,0	0,0	0,2	1,0
81	30355	2955	0,4	1,5	0,0	0,2	0,8
82	27400	2913	0,3	1,2	0,0	0,1	0,6
83	24487	2843	0,2	0,9	0,0	0,1	0,5
84	21644	2744	0,2	0,6	0,0	0,1	0,4
85	18900	2616	0,1	0,5	0,0	0,1	0,3
86	16284	2459	0,1	0,3	0,0	0,1	0,2
87	13825	2278	0,1	0,2	0,0	0,0	0,1
88	11547	2074	0,1	0,2	0,0	0,0	0,1
89	9473	1854	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
90	7619	1623	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
91	5996	1389	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
92	4607	1160	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
93	3447	942	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
94	2505	742	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
95	1763	566	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
96	1197	415	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
97	782	293	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
98	489	197	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
99	292	127	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
100	165	77	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

ТАБЛИЦЫ КОЭФФИЦИЕНТОВ РАССРОЧКИ

Ставка процента — 5%. Уплата страховых взносов пренумерандо

ТАБЛИЦА КОЭФФИЦИЕНТОВ РАССРОЧКИ (ОБА ПОЛА)

Возраст страхователя	Коэффициент рассрочки при сроке страхования *n* лет			
	2	3	4	5
50	1,94434	2,83552	3,67592	4,46775
51	1,94371	2,83363	3,67214	4,46146
52	1,94301	2,83152	3,66793	4,45454
53	1,94222	2,82918	3,66333	4,44705
54	1,94136	2,82666	3,65845	4,43919
55	1,94046	2,82406	3,65344	4,43117

ТАБЛИЦА КОЭФФИЦИЕНТОВ РАССРОЧКИ (МУЖЧИНЫ)

Возраст страхователя	Коэффициент рассрочки при сроке страхования *n* лет			
	2	3	4	5
50	1,93991	2,82246	3,65022	4,42567
51	1,93897	2,81966	3,64469	4,41653
52	1,93793	2,81657	3,63858	4,40651
53	1,93679	2,81320	3,63195	4,39568
54	1,93554	2,80953	3,62479	4,38411
55	1,93420	2,80564	3,61727	4,37200

ТАБЛИЦА КОЭФФИЦИЕНТОВ РАССРОЧКИ (ЖЕНЩИНЫ)

Возраст страхователя	Коэффициент рассрочки при сроке страхования *n* лет			
	2	3	4	5
50	1,94828	2,84712	3,69867	4,50494
51	1,94787	2,84586	3,69611	4,50066
52	1,94738	2,84439	3,69319	4,49587
53	1,94683	2,84277	3,69004	4,49079
54	1,94625	2,84108	3,68680	4,48562
55	1,94567	2,83942	3,68362	4,48054

Ставка процента — 5%. Уплата страховых взносов постнумерандо

ТАБЛИЦА КОЭФФИЦИЕНТОВ РАССРОЧКИ (ОБА ПОЛА)

Возраст страхователя	Коэффициент рассрочки при сроке страхования *n* лет			
	2	3	4	5
50	1,83552	2,67592	3,46775	4,21314
51	1,83363	2,67214	3,46146	4,20379
52	1,83152	2,66793	3,45454	4,19360
53	1,82918	2,66333	3,44705	4,18268
54	1,82666	2,65845	3,43919	4,17131
55	1,82406	2,65344	3,43117	4,15974

ТАБЛИЦА КОЭФФИЦИЕНТОВ РАССРОЧКИ (МУЖЧИНЫ)

Возраст страхователя	Коэффициент рассрочки при сроке страхования *n* лет			
	2	3	4	5
50	1,82246	2,65022	3,42567	4,15113
51	1,81966	2,64469	3,41653	4,13759
52	1,81657	2,63858	3,40651	4,12284
53	1,81320	2,63195	3,39568	4,10700
54	1,80953	2,62479	3,38411	4,09019
55	1,80564	2,61727	3,37200	4,07264

ТАБЛИЦА КОЭФФИЦИЕНТОВ РАССРОЧКИ (ЖЕНЩИНЫ)

Возраст страхователя	Коэффициент рассрочки при сроке страхования *n* лет			
	2	3	4	5
50	1,84712	2,69867	3,50494	4,26787
51	1,84586	2,69611	3,50066	4,26149
52	1,84439	2,69319	3,49587	4,25448
53	1,84277	2,69004	3,49079	4,24714
54	1,84108	2,68680	3,48562	4,23970
55	1,83942	2,68362	3,48054	4,23232

ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ КРЕДИТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

№ формы	Формы отчетности кредитных организаций
	Финансовая статистика
101	Оборотная ведомость по счетам бухгалтерского учета кредитной организации
102	Отчет о прибылях и убытках кредитной организации
	Финансовая отчетность
110	Расшифровка отдельных балансовых счетов
111	Расшифровка отдельных символов отчета о прибылях и убытках
112	Таблица корректировок
113	Агрегированный балансовый отчет
114	Агрегированный отчет о прибылях и убытках
115	Расчет резерва под возможные потери по ссудам
116	Сведения о движении резерва под возможные потери по ссудам
117	Данные о переоформленной задолженности клиентов и банков по кредитам и договорам аренды с правом последующего выкупа
118	Данные о крупных кредитах
119	Данные о кредитах, предоставленных акционерам (участникам)
120	Данные о кредитах, предоставленных инсайдерам
121	Данные о кредитном портфеле банка в разрезе клиентов — юридических лиц по отраслям экономики и клиентов — физических лиц
122	Данные о дочерних и зависимых предприятиях и организациях
123	Данные о движении денежных средств
124	Сведения для расчета капитала
125	Сведения об активах и пассивах по срокам востребования и погашения
126	Данные об использовании прибыли и фондов, создаваемых из прибыли
127	Сведения о деятельности банка
128	Данные о средних взвешенных процентных ставках по кредитам, предоставленным банком
129	Данные о средних взвешенных процентных ставках по привлеченным депозитам и вкладам
130	Данные о средних взвешенных процентных ставках по выпущенным банком депозитным и сберегательным сертификатам и облигациям в рублях
131	Данные о средних взвешенных процентных ставках по выпущенным банком векселям

№ формы	Формы отчетности кредитных организаций
132	Данные о средних взвешенных процентных ставках по учетным банком векселям
133	Аналитические данные о состоянии кредитного портфеля
	Денежно-кредитная статистика
201	Отчет о кассовых оборотах учреждений Банка России и кредитных организаций (оперативный)
202	Отчет о кассовых оборотах учреждений Банка России и кредитных организаций
203	Отчет о кассовых оборотах учреждений Сберегательного банка РФ
301	Сведения об объеме средств, привлеченных кредитной организацией
302	Сведения о кредитах и задолженности по кредитам, выданным заемщикам различных регионов, и размере привлеченных депозитов
310	Отчет по картотеке к внебалансовому счету № 90902 «Расчетные документы, не оплаченные в срок»
311	Отчет кредитной организации по картотекам к внебалансовым счетам № 90903 «Расчетные документы клиентов, не оплаченные в счет из-за отсутствия средств на корреспондентских счетах кредитной организации» и № 90904 «Не оплаченные в срок расчетные документы из-за отсутствия средств на корреспондентских счетах кредитной организации»
	Статистика платежного баланса
401	Отчет уполномоченного банка об иностранных операциях
402	Платежи и поступления по операциям между резидентами (кроме кредитных организаций) и нерезидентами, осуществленные через их счета в уполномоченном банке (приложение к отчету уполномоченного банка об иностранных операциях)
	Статистика финансового рынка
501	Сведения о межбанковских кредитах и депозитах
601	Отчет о движении наличной иностранной валюты и платежных документов в иностранной валюте
602	Отчет о некоторых видах валютных операций
603	Сведения об открытых корреспондентских счетах и остатках средств на них
610	Отчет о движении активов и пассивов кредитной организации в драгоценных металлах

№ формы	Формы отчетности кредитных организаций
701	Отчет уполномоченных банков о проведении конверсионных операций
702	Отчет о заключенных конверсионных сделках
703	Отчет об операциях по счетам типа «С»
	Бюджетная статистика
901	Отчет об остатках средств на счетах по учету доходов федерального бюджета
902	Оперативный отчет о кассовом исполнении федерального бюджета
903	Отчет о кассовом исполнении федерального бюджета
904	Отчет об остатках средств на счетах органов власти субъектов Российской Федерации, местных органов власти и государственных внебюджетных фондов Российской Федерации

СХЕМА БАЛАНСА
ДЕНЕЖНЫХ ДОХОДОВ И РАСХОДОВ

Приход	
Поступления торговой выручки от продажи потребительских товаров независимо от каналов их реализации	02
Поступления выручки пассажирского транспорта	05
Поступления квартирной платы и коммунальных платежей	08
Поступления выручки зрелищных предприятий	09
Поступления выручки от предприятий, оказывающих прочие услуги	11
Поступления налогов и сборов	12
Поступления от реализации недвижимости	15
Поступления на счет по вкладам граждан (кроме Сберегательного банка Российской Федерации)	16
Поступления от предприятий Государственного комитета Российской Федерации по связи и информатизации	17
Поступления от учреждений Сберегательного банка Российской Федерации	18
Поступления на счета граждан, осуществляющих предпринимательскую деятельность без образования юридического лица	19
Поступления наличных денег от реализации государственных и других ценных бумаг (кроме Сберегательного банка Российской Федерации)	20
Возврат заработной платы и других приравненных к ней выплат	28
Поступления наличных денег в кассы кредитных организаций от валютно-обменных операций с физическими лицами	30
Прочие поступления	32
Итого по приходу — символы 02—32	

Расход	
Выдачи на заработную плату	40
Выдачи на стипендии	41
Выдачи на расходы, не относящиеся к фонду заработной платы и выплатам социального характера	42
Выдачи на выплаты социального характера	44
Выдачи на закупку сельскохозяйственных продуктов	46
Выдачи на выплату пенсий, пособий и страховых возмещений	50
Выдачи на другие цели	53
Выдачи ссуд индивидуальным заемщикам и денег на операции ломбардов (кроме Сберегательного банка Российской Федерации)	54
Выдачи со счетов по вкладам граждан (кроме Сберегательного банка Российской Федерации)	55
Выдачи кредитными организациями наличных денег физическим лицам при совершении валютно-обменных операций	57
Выдачи со счетов граждан, осуществляющих предпринимательскую деятельность без образования юридического лица	58
Выдачи подкреплений предприятиям Государственного комитета по связи и информатизации	59
Выдачи наличных денег на выплату дохода, погашение и покупку государственных и других ценных бумаг (кроме Сберегательного банка Российской Федерации)	60
Выдачи подкреплений учреждениям Сберегательного банка Российской Федерации	61
Итого по расходу — символы 40—61	

ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ О СОСТОЯНИИ НАЛИЧНОГО ДЕНЕЖНОГО ОБОРОТА

Отчет о кассовых оборотах учреждений ЦБ РФ и кредитных организаций (формы № 201, 202).

Информационно-аналитические материалы территориальных органов Госкомстата РФ о социально-экономическом положении региона.

Государственная статистическая отчетность «Отчет об обороте кассы» (форма №1-торг).

Федеральное государственное статистическое наблюдение «Сведения о производстве и отгрузке товаров, услуг» (форма №П-1 (месячная)).

Баланс денежных доходов и расходов населения, разрабатываемый территориальными органами Госкомстата РФ.

Формы федерального государственного статистического наблюдения по труду: «Сведения о численности и заработной плате работников» (форма №1-т (квартальная, годовая)), «Сведения о просроченной задолженности по выдаче средств на заработную плату» (форма №3-финансирование (месячная)).

Информация о произведенных проверках соблюдения порядка работы с денежной наличностью.

СХЕМА БАЛАНСА
ДЕНЕЖНЫХ ДОХОДОВ И РАСХОДОВ НАСЕЛЕНИЯ

Доходы

1. Оплата труда.
2. Доходы рабочих и служащих от предприятий и организаций, кроме оплаты труда.
3. Дивиденды.
4. Поступления от продажи продуктов сельского хозяйства.
5. Пенсии и пособия.
6. Стипендии.
7. Поступления из финансовой системы
   в том числе:
   а) страховые возмещения;
   б) ссуды на индивидуальное жилищное строительство и другие цели;
   в) изменение задолженности по ссудам, выданным на потребительские цели;
   г) проценты по вкладам;
   д) выигрыши и погашения по займам;
   е) выигрыши по лотереям;
   ж) изменение задолженности населения по покупке товаров в кредит;
   з) изменение задолженности по ссудам лицам, осуществляющим деятельность без образования юридического лица (прирост +, уменьшение –);
   и) возмещение расходов инвалидам (на горючее, ремонт автомашин);
   к) возмещение ущерба репрессированным гражданам.
8. Доходы населения от продажи иностранной валюты.
9. Прочие поступления:
   а) от продажи вещей через комиссионные магазины и скупочные пункты;
   б) от продажи утильсырья, металлолома и др. (несельскохозяйственные заготовки);
   в) другие доходы.
10. Деньги, полученные по переводам (за вычетом переведенных и внесенных сумм).

Всего денежных доходов.

Превышение расходов над доходами.

Баланс.

Расходы и сбережения

1. Покупка товаров и оплата услуг
   в том числе:
   а) покупка товаров во всех каналах реализации;
   б) оплата услуг и другие расходы;
   в том числе:
   оплата жилья и коммунальных услуг;
   оплата бытовых услуг;
   услуги системы образования;
   расходы на путевки в санатории и дома отдыха, туризм и медицинские услуги;
   расходы на кино, театры и другие зрелища;
   расходы на все виды транспорта;
   оплата услуг связи;
   прочие расходы.
2. Обязательные платежи и добровольные взносы
   в том числе:
   а) налоги и сборы;
   б) платежи по страхованию;
   в) взносы в общественные и кооперативные организации;
   г) возврат ссуд;
   д) приобретение лотерейных билетов;
   е) проценты за товарный кредит;
   ж) обязательные страховые взносы в Пенсионный фонд.
3. Прирост сбережений во вкладах и ценных бумагах
   в том числе:
   а) прирост вкладов в учреждениях Сберегательного банка;
   б) прирост вкладов в коммерческих банках;
   в) приобретение облигаций Российского внутреннего займа 1992 г.;
   г) приобретение облигаций Государственного сберегательного займа;
   д) приобретение сертификатов Российской Федерации;
   е) прирост (уменьшение) средств физических лиц, депонированных в банках для расчетов с использованием пластиковых карт;
   ж) приобретение акций предприятий.
4. Покупка жилых помещений.
5. Расходы населения на приобретение иностранной валюты.
6. Деньги, отосланные по переводам (за вычетом полученных сумм).

Всего денежных расходов и сбережений.

Превышение доходов над расходами.

Баланс.

Купонная ставка — 15%				
Текущая ставка доходности — 15%, т.е. совпадает с купонной ставкой				
	Kd,N	PVIFA	PVIF	INT·PVIFA+M·PVIF
Момент выпуска	15%, 15 лет	5,8474	0,1229	877,11+122,9=1000,01
	15%, 14 лет	5,7245	0,1413	858,68+141,3=999,98
	15%, 13 лет	5,5831	0,1625	837,47+162,5=999,97
	15%, 10 лет	5,0188	0,2472	752,82+247,2=1000,02
	15%, 1 год	0,8696	0,8696	130,44+869,6=1000,04
Момент погашения	15%, 0	—	1,0000	0+1000,0=1000,00
Текущая ставка доходности — 10%				
Момент выпуска	10%, 15 лет	7,6061	0,2394	1140,92+239,4=1380,32
	10%, 14 лет	7,3667	0,2633	1105,01+263,3=1368,31
	10%, 13 лет	7,1034	0,2897	1065,51+289,7=1355,21
	10%, 10 лет	6,1446	0,3855	921,69+385,5=1307,19
	10%, 1 год	0,9091	0,9091	136,37+909,1=1045,50
Момент погашения	10%, 0	—	1,0000	0+1000,0=1000,0
Текущая ставка доходности — 5%				
Момент выпуска	5%, 15 лет	10,3797	0,4810	1556,96+481,0=2037,95
	5%, 14 лет	9,8986	0,5051	1484,79+505,1=1989,89
	5%, 13 лет	9,3936	0,5303	1409,04+530,3=1939,34
	5%, 10 лет	7,7217	0,6139	1158,26+613,9=1772,16
	5%, 1 год	0,9524	0,9524	142,86+952,4=1095,26
Момент погашения	5%, 0	—	1,0000	0+1000,0=1000,0
Текущая ставка доходности — 20%				
Момент выпуска	20%, 15 лет	4,6755	0,0649	701,33+64,9=766,23
	20%, 14 лет	4,6106	0,0779	691,59+77,9=769,49
	20%, 13 лет	4,5327	0,0935	679,91+93,5=773,41
	20%, 10 лет	4,1925	0,1615	628,88+161,5=790,38
	20%, 1 год	0,8333	0,8333	125,00+833,3=958,30
Момент погашения	20%, 0	—	1,0000	0+1000,0=1000,0

Купонная ставка — 10%				
Текущая ставка доходности — 15%, т.е. совпадает с купонной ставкой				
	Kd,N	PVIFA	PVIF	INT·PVIFA+M·PVIF
Момент выпуска	15%, 15 лет	5,8474	0,1229	584,74+122,9=707,64
	15%, 14 лет	5,7245	0,1413	572,45+141,3=713,75
	15%, 13 лет	5,5831	0,1625	558,31+162,5=720,81
	15%, 10 лет	5,0188	0,2472	501,88+247,2=749,08
	15%, 1 год	0,8696	0,8696	86,96+869,6=956,56
Момент погашения	15%, 0	—	1,0000	0+1000,0=1000,0
Текущая ставка доходности — 10%				
Момент выпуска	10%, 15 лет	7,6061	0,2394	760,61+239,4=1000,01
	10%, 14 лет	7,3667	0,2633	736,67+263,3=999,97
	10%,13 лет	7,1034	0,2897	710,34+289,7=1000,04
	10%, 10 лет	6,1446	0,3855	614,46+385,5=999,96
	10%, 1 год	0,9091	0,9091	90,91+909,1=1000,01
Момент погашения	10%, 0	—	1,0000	0+1000,0=1000,0
Текущая ставка доходности — 5%				
Момент выпуска	5%, 15 лет	10,3797	0,4810	1037,97+481,0=1518,97
	5%, 14 лет	9,8986	0,5051	989,86+505,1=1494,96
	5%,13 лет	9,3936	0,5303	939,36+530,3=1469,66
	5%, 10 лет	7,7217	0,6139	772,17+613,9=1386,07
	5%, 1 год	0,9524	0,9524	95,24+952,4=1047,64
Момент погашения	5%, 0	—	1,0000	0+1000,0=1000,0
Текущая ставка доходности — 20%				
Момент выпуска	20%, 15 лет	4,6755	0,0649	467,55+64,9=532,45
	20%, 14 лет	4,6106	0,0779	461,06+77,9=538,96
	20%,13 лет	4,5327	0,0935	453,27+93,5=546,77
	20%, 10 лет	4,1925	0,1615	419,25+161,5=580,75
	20%, 1 год	0,8333	0,8333	83,33+833,3=916,63
Момент погашения	20%, 0	—	1,0000	0+1000,0=1000,0

ОЦЕНКА ОБЛИГАЦИИ V_B

	Купонная ставка — 10%				Купонная ставка — 15%		
N	*Kd*=5%		*Kd*=15%		*Kd*=5%		*Kd*=15%
15	1518,97	–3,36%	707,64	1,82	2037,95	–5,08	1000,01
13	1469,66	–6,03%	720,81	3,77	1939,34	–9,43	999,98
10	1386,07	–32,30%	749,08		1772,16		999,97
1	1047,64		956,56		1095,26		1000,02

МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРАН (МПС)

Страна	Среднегодовая численность населения, тыс. чел.	Территория, тыс. км²	ВВП, млрд долл. США	ВВП, долл. США на душу населения	Индекс объема ВВП на душу населения (США=100)
Россия	148520	17075	735,2	4950	20,4
Австралия	17657	7713	306,5	17359	71,4
Австрия	7991	84	152,8	19122	78,7
Бельгия	10085	31	195,4	19375	79,7
Великобритания	58168	244	985,3	16939	69,7
Германия	81180	357	1503	18514	76,2
Греция	10362	132	111,9	10799	44,4
Дания	5189	43	99,9	19252	79,2
Ирландия	3563	70	49,3	13837	56,9
Исландия	264	103	5	18939	77,9
Испания	39141	505	521	13311	54,8
Италия	58090	301	1017,6	17518	72,1
Канада	28753	9976	558,3	19417	79,9
Люксембург	398	3	10,9	27387	112,7
Нидерланды	15290	41	269,2	17606	72,4
Новая Зеландия	3460	271	53,5	15462	63,6
Норвегия	4310	324	82,2	19072	78,5
Португалия	9877	92	116,6	11805	48,6
США	257590	9364	6259,9	24302	100,0
Турция	59491	779	319,6	5372	22,1
Финляндия	5066	338	78,7	15535	63,9
Франция	57327	552	1079	18822	77,5
Швейцария	6988	41	161,4	23097	95,0
Швеция	8719	450	146,7	16825	69,2
Япония	124670	378	2529,5	20290	83,5

Продолжение

Страна	Среднегодовая численность населения, тыс. чел.	Территория, тыс. км²	ВВП, млрд долл. США	ВВП, долл. США на душу населения	Индекс объема ВВП на душу населения (США=100)
Страны Центральной и Восточной Европы					
Болгария	8472	111	35,4	4178	17,2
Венгрия	10294	93	61,2	5945	24,5
Латвия	2583	65	7,9	3058	12,6
Литва	3705	65	13,6	3671	15,1
Польша	38462	323	179,1	4657	19,2
Румыния	22755	238	82,7	3634	15,0
Словакия	5325	49	30,6	5746	23,6
Словения	1991	20	18,3	9191	37,8
Хорватия	4779	57	18,2	3808	15,7
Чехия	10331	79	86,8	8402	34,6
Эстония	1497	45	5,7	3808	15,7
Страны СНГ					
Белоруссия	10357	208	51,3	4953	20,4
Молдавия	4350	34	9,6	2207	9,1
Украина	51925	604	171,4	3301	13,6
Всего	1198975	51258	18120,2	15113	62,2

ПАРИТЕТЫ ПОКУПАТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТИ (ППС) И ВАЛЮТНЫЕ КУРСЫ

Страна	ППС	Валютный курс	Отношение валютного курса к ППС
Россия	231	932	4,03
Австралия	1,35	1,47	1,09
Австрия	13,9	11,6	0,83
Бельгия	37,3	34,6	0,93
Великобритания	0,637	0,666	1,05
Германия	2,1	1,65	0,79
Греция	184	229	1,24
Дания	8,79	6,48	0,74
Ирландия	0,655	0,683	1,04
Исландия	82,9	67,6	0,82
Испания	117	127	1,09
Италия	1534	1572	1,02
Канада	1,26	1,29	1,02
Люксембург	39,6	34,6	0,87
Нидерланды	2,13	1,86	0,87
Новая Зеландия	1,51	1,85	1,23
Норвегия	8,93	7,09	0,79
Португалия	117	161	1,38
США	1	1	1,00
Турция	5990	10985	1,83
Финляндия	6,09	5,72	0,94
Франция	6,57	5,66	0,86
Швейцария	2,13	1,48	0,69
Швеция	9,83	7,79	0,79
Япония	184	111	0,60
Страны Центральной и Восточной Европы			
Болгария	8,44	27,6	3,27
Венгрия	57,82	91,76	1,59
Латвия	0,185	0,675	3,65
Литва	0,812	3,99	4,91
Польша	8692	18099	2,08
Румыния	238,7	768,4	3,22
Словакия	11,05	30,74	2,78
Словения	78,26	112,87	1,44
Хорватия	2331,4	3554,1	1,52
Чехия	10,49	29,13	2,78
Эстония	3,85	13,22	3,43
Страны СНГ			
Белоруссия	190,7	2446	12,83
Молдавия	0,231	1,66	7,19
Украина	865	4845	5,60

ДОЛЯ ОСНОВНЫХ КОМПОНЕНТОВ ВВП
(расчет в национальной валюте, %)

Страна	ВВП	Конечное национальное потребление населения	Коллективное потребление	Валовое накопление основного капитала	Прирост запасов	Сальдо экспорта и импорта
Россия	100	51	9	23	9	8
Австралия	100	71	10	19	0	0
Австрия	100	66	8	25	0	1
Бельгия	100	68	9	18	0	5
Великобритания	100	76	10	15	0	–1
Германия	100	71	7	22	0	0
Греция	100	79	11	20	0	–10
Дания	100	72	6	15	–1	8
Ирландия	100	66	6	15	–1	14
Исландия	100	74	7	16	0	3
Испания	100	70	11	20	0	–1
Италия	100	71	8	17	0	4
Канада	100	73	10	18	0	–1
Люксембург	100	62	6	24	2	6
Нидерланды	100	66	9	20	0	5
Новая Зеландия	100	70	8	16	3	3
Норвегия	100	64	9	22	–2	7
Португалия	100	74	9	25	1	–9
США	100	75	10	16	0	–1
Турция	100	72	8	25	1	–6
Финляндия	100	73	7	15	–1	6
Франция	100	71	9	19	–1	2
Швейцария	100	67	7	22	–1	5
Швеция	100	73	9	15	–1	4
Япония	100	63	4	31	0	2
Страны Центральной и Восточной Европы						
Болгария	100	81	8	12	3	–4
Венгрия	100	74	14	19	1	–8
Польша	100	77	10	16	0	–3
Румыния	100	68	7	16	14	–5
Словакия	100	73	11	28	–6	–6
Словения	100	70	9	19	1	1
Хорватия	100	75	14	14	–2	–1
Чехия	100	67	13	26	–8	2
Страны СНГ						
Белоруссия	100	72	7	31	7	–17
Молдавия	100	59	10	13	36	–18
Украина	100	59	5	24	12	0

ДОЛЯ ОСНОВНЫХ КОМПОНЕНТОВ ВВП
(расчет в международных ценах, %)

Страна	Доля основных компонентов ВВП (расчет в международных ценах, %)		Сравнительный уровень цен основных компонентов ВВП к доллару США		Индексы физического объема основных компонентов ВВП на душу населения		
	конечное национальное потребление населения	валовое накопление основного капитала	конечное национальное потребление населения	валовое накопление основного капитала	конечное национальное потребление населения	валовое накопление основного капитала	ВВП
Россия	64	12	0,766	1,7	17,5	14,7	20,4
Австралия	72	18	0,985	1,11	69,9	77,3	71,4
Австрия	67	23	0,986	1,07	70,7	109,1	78,7
Бельгия	68	17	0,997	1,05	72,9	83,6	79,7
Великобритания	77	15	0,997	1,04	71,4	62,7	69,7
Германия	73	21	0,976	1,08	74,4	97,3	76,2
Греция	75	17	1	1,22	46,6	46,4	44,4
Дания	70	16	1,04	0,952	74,4	76,4	79,2
Ирландия	64	16	1,01	1,02	49,6	51,8	56,9
Исландия	66	16	1,03	0,973	75,2	77,3	77,9
Испания	70	18	0,991	1,12	51,1	60	54,8
Италия	73	17	0,979	1,04	70,7	73,6	72,1
Канада	72	20	1,01	0,905	78,2	98,2	79,9
Люксембург	65	21	0,939	1,17	99,2	145,5	112,7
Нидерланды	68	17	0,972	1,19	66,9	74,5	72,4
Новая Зеландия	71	15	0,987	1,13	60,9	58,2	63,6
Норвегия	62	23	1,04	0,951	65,4	111,8	78,5
Португалия	74	20	1,01	1,25	48,1	60	48,6
США	74	16	1	1	100	100	100,0
Турция	71	20	1	1,23	21,1	28,2	22,1
Финляндия	70	17	1,05	0,869	59,4	67,3	63,9
Франция	72	18	0,992	1,04	75,2	87,3	77,5
Швейцария	64	24	1,03	0,93	82,7	141,8	95,0
Швеция	72	15	1,02	0,983	66,9	61,8	69,2
Япония	63	27	1,01	1,07	70,7	140,9	83,5

Продолжение

Страна	Доля основных компонентов ВВП (расчет в международных ценах, %)		Сравнительный уровень цен основных компонентов ВВП к доллару США		Индексы физического объема основных компонентов ВВП на душу населения		
	конечное национальное потребление населения	валовое накопление основного капитала	конечное национальное потребление населения	валовое накопление основного капитала	конечное национальное потребление населения	валовое накопление основного капитала	ВВП
Страны Центральной и Восточной Европы							
Болгария	97	7	0,83	1,77	22,5	7,3	17,2
Венгрия	91	13	0,816	1,65	29,9	17,1	24,5
Латвия	–	–	–	–	–	–	12,6
Литва	–	–	–	–	–	–	15,1
Польша	86	11	0,91	1,45	22,9	13	19,2
Румыния	89	8	0,763	1,911	17,9	7,6	15,0
Словакия	79	18	0,925	1,531	25	26,4	23,6
Словения	76	15	0,935	1,264	38,3	34,7	37,8
Хорватия	89	7	0,84	1,913	18,7	7,2	15,7
Чехия	78	17	0,851	1,517	36,3	36,5	34,6
Эстония	–	–	–	–	–	–	15,7
Страны СНГ							
Белоруссия	85	15	0,718	1,719	23,2	19,5	20,4
Молдавия	83	5	0,721	2,708	10	2,6	9,1
Словения	74	13	0,798	1,812	13,4	11,2	13,6

ИНДЕКСЫ ФИЗИЧЕСКОГО ОБЪЕМА РЕАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ НА ДУШУ НАСЕЛЕНИЯ В РАЗБИВКЕ ПО ТОВАРНЫМ ГРУППАМ (США=100)

Страна	Конечное национальное потребление населения	Пищевые продукты, напитки и табачные изделия	Одежда и обувь	Валовая рента, топливо и энергия	Бытовая техника и ремонт	Медицинское обслуживание	Транспорт и связь	Досуг, образование	Разные товары и услуги
Россия	17,5	36,3	20,3	22,3	7,8	23,5	5,8	20,6	11,5
Австралия	69,9	105,7	38,6	65,1	63	76,1	62,7	82	68,6
Австрия	70,7	105,7	75,9	72,9	77,8	80,5	62	63,3	53,3
Бельгия	72,9	116	64,8	56,6	108,9	83,2	54,4	71,2	56,2
Великобритания	71,4	85,8	64,1	75,2	56,3	67,3	54,4	74,1	82,5
Германия	74,4	100,9	66,2	73,6	88,9	95,6	62,7	63,3	73
Греция	46,6	145,3	37,9	37,2	51,1	31	41,8	25,2	26,3
Дания	74,4	95,3	46,2	87,6	60	65,5	46,8	92,1	129,2
Ирландия	49,6	80,2	45,5	48,8	45,2	51,3	27,8	58,3	45,3
Исландия	75,2	101,9	57,2	86	77	91,2	56,3	77,7	57,7
Испания	51,1	91,5	53,8	41,9	47,4	49,6	43	31,7	30
Италия	70,7	105,7	69,7	78,3	83,7	86,7	43,7	56,1	73,7
Канада	78,2	81,1	55,9	94,6	58,5	77,9	63,3	86,3	78,1
Люксембург	99,2	167,9	62,8	113,2	147,4	78,8	125,9	62,6	92,7
Нидерланды	66,9	84,9	62,1	62,8	69,6	83,2	45,6	69,1	86,1
Новая Зеландия	60,9	88,7	38,6	74,4	58,5	62,8	50	31,5	46
Норвегия	65,4	98,1	57,2	75,2	58,5	86,7	36,1	73,4	56,9
Португалия	48,1	109,4	44,1	28,7	54,1	34,5	32,9	47,5	47,5
Турция	21,1	45,3	25,5	30,2	30,4	9,7	10,8	12,2	19,7

Продолжение

Страна	Конечное национальное потребление населения	Пищевые продукты, напитки и табачные изделия	Одежда и обувь	Валовая рента, топливо и энергия	Бытовая техника и ремонт	Медицинское обслуживание	Транспорт и связь	Досуг, образование	Разные товары и услуги
Финляндия	59,4	77,4	32,4	76,7	40,7	67,3	41,1	67,6	72,3
Франция	75,2	109,4	48,3	76,7	76,3	141,6	62	66,2	55,5
Швейцария	82,7	108,5	77,2	100,8	83,7	90,3	63,3	77,7	48,9
Швеция	66,9	82,1	53,8	93	57,8	73,5	50,6	69,1	78,1
Япония	70,7	89,6	61,4	75,2	53,3	115	45,6	71,2	66,4
Страны Центральной и Восточной Европы									
Болгария	22,5	39,9	18,9	25,7	8,9	22,3	9,3	26,7	9,1
Венгрия	29,9	52	18,5	38,3	22,2	28,8	14,6	41,6	22,3
Польша	22,9	48,3	10,5	37,2	11	27,1	9,1	24,4	13,1
Румыния	17,9	46,9	21,1	16,9	10	9	5,3	14,7	4,6
Словакия	25	50,1	20,1	45,5	11,9	39,3	6,5	32,2	12
Словения	38,3	66	22,5	44,3	25,8	42,8	32,1	38,5	23
Хорватия	18,7	36,9	9,1	26	7,9	19,8	15,1	17,1	8,7
Чехия	36,3	71,7	26,6	50,3	24,8	37,8	12,6	43,2	24,2
Страны СНГ									
Белоруссия	23,2	37,1	23,7	15,1	11,2	25,6	2,9	19,9	21,9
Молдавия	10	26	8,6	9,3	6,8	9,5	1,7	11	2,7
Украина	13,4	27,8	10,4	20,3	4	18,3	2,3	18,5	3,9

ИНДЕКСЫ УРОВНЯ ЦЕН «СТРАНА — АВСТРИЯ» (ППС/ВАЛЮТНЫЙ КУРС · 100, АВСТРИЯ = 100)

Показатели	Польша	Чехия	Венгрия	Россия	Румыния	Белоруссия	Болгария	Хорватия	Словакия	Словения	Украина	Молдавия
Конечное национальное потребление	37	26	43,6	17,800	20,4	5,6	21,5	46,6	28,2	54,9	12,1	8,5
Пищевые продукты, напитки, табачные изделия	47	35,6	51,8	26,298	34,2	11,2	31,7	61,7	34,1	61,5	23,1	14,3
Пищевые продукты	44	33,4	52,4	27,606	34,6	10,7	34	63,8	33,2	65,1	23,3	14,5
Хлеб и зерновые продукты	38	21	46,7	8,505	18,6	4,5	29,2	47,1	19,4	52,8	8,9	9,5
Мясо	41	35,1	48,5	37,526	40,4	16,6	32	69,3	37,1	62,7	28,5	16,8
Рыба	44	35	54,2	20,966	31	11,1	35,5	49,9	38,6	75,9	23,1	17,9
Молоко, сыр	43	32,1	47,5	20,083	40,3	4,6	35,1	58,8	31,6	61,4	13,7	13,4
Растительные масла и жиры животные	53	51	63,1	29,861	39,9	16,4	45,1	91,9	47,4	73,1	36,2	21,8
Фрукты, овощи, картофель	43	37,3	49,7	53,042	36,7	12,5	32,3	68	37,1	75,7	34,2	14,9
Прочие пищевые продукты	57	37,7	71,6	27,465	43,2	15,9	43,4	74,3	37,9	71	36,5	15,6
Напитки	82	45,5	59,2	27,087	37,4	15,7	23,5	68,5	38,4	68,8	28	14,7
Безалкогольные напитки	64	33,7	63,5	32,581	71,4	7,3	36,7	95,3	45	81,6	15,6	45,3
Алкогольные напитки	86	48	57,9	26,502	33,1	17,3	20,1	63,3	36,9	65,5	30,5	12,4
Табачные изделия	26	37,9	35,7	10,897	23,4	7,6	21,9	33,3	37,8	34,2	17,2	10,5
Одежда и обувь	47	36,3	51,8	29,620	22,9	8,1	22,5	56,6	36,6	83,4	25,4	9,2
Одежда	44	35,4	49,3	27,586	21,4	7,6	21,6	56,6	33,1	84,8	25,4	8,3
Обувь	60	40,4	63,7	42,317	31	10,2	26,5	55	54,5	77,7	25,4	13,7
Валовая рента, топливо и энергия	19	13,7	30,2	8,788	9	0,7	25,9	25,1	12,1	43,6	4,6	3,4

Продолжение

Показатели	Польша	Чехия	Венгрия	Россия	Румыния	Белоруссия	Болгария	Хорватия	Словакия	Словения	Украина	Молдавия
Валовая рента	14	9,9	28,2	14,194	6	0,6	27,9	19,3	7,3	42	5,8	1,3
Топливо и сырье	38	25,3	36,7	0,731	18	1	20,2	50,2	26,6	49,1	2,9	8,4
Бытовые приборы и ремонт	50	40,4	60,6	28,310	30,1	11,6	38,3	77,2	47	74,4	24,6	11,6
Мебель	34	41,3	71,5	37,589	24,6	13,6	44,1	67,1	53,5	79,4	24	10
Бытовые приборы	47	32,8	76	17,329	28,6	7,8	25,5	100,4	39,1	79,6	17,4	9,4
Приборы	62	43,7	54,1	33,426	41	17	49,9	76,9	44,8	69,7	45,4	18,1
Прочие бытовые приборы и услуги	59	36,1	51,8	18,213	28,7	6,4	27,9	78,3	40,6	68,3	18	9,3
Медицинское обслуживание	23	20	40,9	8,435	17,3	3,8	15,6	56,9	20,6	46,5	8,5	7,6
Транспорт и связь	56	43,6	69,1	20,842	28	9,9	36,1	55,3	40,4	58,5	13,7	12,2
Транспортные средства	111	82	92,1	82,624	71,1	37,5	76,1	103	82,9	93,8	70,1	32,3
Содержание и ремонт транспортных средств	50	39,4	69,9	15,486	25,7	8,1	32,1	44,4	34,6	46,6	20,8	19,1
Платные транспортные услуги	43	29,5	50,3	15,722	28,1	6,5	35,6	41,1	35,3	48,5	6,8	7,6
Связь	39	31,9	58,6	10,622	9,3	4,6	18,4	38	27,3	46	4,3	3,4
Досуг и образование	28	22,2	32,1	11,463	14,7	4,8	12,5	35,5	20,4	52,6	6,7	7
Культтовары	86	53,7	75,6	43,203	69,6	19,8	48,5	91,5	60,3	89,4	24,7	30,8
Услуги в области досуга, культуры и т.д.	23	16	28	7,344	7,3	2,3	10,6	18	12,7	53,2	3,7	1,7
Книги, газеты, журналы	37	22	39	4,572	9,3	2,7	15,1	65,7	22,6	88,1	4,2	4,3
Образование	18	16	24	7,967	8,3	3	8	29,1	14	41,9	4,8	4,3
Разные товары и услуги	52	28	48	31,406	18,6	8	16,9	44,9	49,5	56,7	13,7	6,6
Рестораны, кафе и т.д.	59	28	49	27,984	15,9	6,6	15,5	39,1	26,9	47	11,7	5
Прочие товары и услуги	44	26	46	28,414	24,1	9,3	20,2	53,2	76	72,5	15,9	10,4

ИНДЕКСЫ ФИЗИЧЕСКОГО ОБЪЕМА РЕАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ НА ДУШУ НАСЕЛЕНИЯ В РАЗБИВКЕ ПО ТОВАРНЫМ ГРУППАМ (США=100)

Страна	Конечное национальное потребление населения	Пищевые продукты, напитки и табачные изделия	Одежда и обувь	Валовая рента, топливо и энергия	Бытовая техника и ремонт	Медицинское обслуживание	Транспорт и связь	Досуг, образование	Разные товары и услуги
Россия	17,5	36,3	20,3	22,3	7,8	23,5	5,8	20,6	11,5
Австралия	69,9	105,7	38,6	65,1	63	76,1	62,7	82	68,6
Австрия	70,7	105,7	75,9	72,9	77,8	80,5	62	63,3	53,3
Бельгия	72,9	116	64,8	56,6	108,9	83,2	54,4	71,2	56,2
Великобритания	71,4	85,8	64,1	75,2	56,3	67,3	54,4	74,1	82,5
Германия	74,4	100,9	66,2	73,6	88,9	95,6	62,7	63,3	73
Греция	46,6	145,3	37,9	37,2	51,1	31	41,8	25,2	26,3
Дания	74,4	95,3	46,2	87,6	60	65,5	46,8	92,1	129,2
Ирландия	49,6	80,2	45,5	48,8	45,2	51,3	27,8	58,3	45,3
Исландия	75,2	101,9	57,2	86	77	91,2	56,3	77,7	57,7
Испания	51,1	91,5	53,8	41,9	47,4	49,6	43	31,7	30
Италия	70,7	105,7	69,7	78,3	83,7	86,7	43,7	56,1	73,7
Канада	78,2	81,1	55,9	94,6	58,5	77,9	63,3	86,3	78,1
Люксембург	99,2	167,9	62,8	113,2	147,4	78,8	125,9	62,6	92,7
Нидерланды	66,9	84,9	62,1	62,8	69,6	83,2	45,6	69,1	86,1
Новая Зеландия	60,9	88,7	38,6	74,4	58,5	62,8	50	31,5	46
Норвегия	65,4	98,1	57,2	75,2	58,5	86,7	36,1	73,4	56,9
Португалия	48,1	109,4	44,1	28,7	54,1	34,5	32,9	47,5	47,5
Турция	21,1	45,3	25,5	30,2	30,4	9,7	10,8	12,2	19,7

Продолжение

Страна	Конечное национальное потребление населения	Пищевые продукты, напитки и табачные изделия	Одежда и обувь	Валовая рента, топливо и энергия	Бытовая техника и ремонт	Медицинское обслуживание	Транспорт и связь	Досуг, образование	Разные товары и услуги
Финляндия	59,4	77,4	32,4	76,7	40,7	67,3	41,1	67,6	72,3
Франция	75,2	109,4	48,3	76,7	76,3	142	62	66,2	55,5
Швейцария	82,7	108,5	77,2	100,8	83,7	90,3	63,3	77,7	48,9
Швеция	66,9	82,1	53,8	93	57,8	73,5	50,6	69,1	78,1
Япония	70,7	89,6	61,4	75,2	53,3	115	45,6	71,2	66,4
Страны Центральной и Восточной Европы									
Болгария	22,5	39,9	18,9	25,7	8,9	22,3	9,3	26,7	9,1
Венгрия	29,9	52	18,5	38,3	22,2	28,8	14,6	41,6	22,3
Польша	22,9	48,3	10,5	37,2	11	27,1	9,1	24,4	13,1
Румыния	17,9	46,9	21,1	16,9	10	9	5,3	14,7	4,6
Словакия	25	50,1	20,1	45,5	11,9	39,3	6,5	32,2	12
Словения	38,3	66	22,5	44,3	25,8	42,8	32,1	38,5	23
Хорватия	18,7	36,9	9,1	26	7,9	19,8	15,1	17,1	8,7
Чехия	36,3	71,7	26,6	50,3	24,8	37,8	12,6	43,2	24,2
Страны СНГ									
Белоруссия	23,2	37,1	23,7	15,1	11,2	25,6	2,9	19,9	21,9
Молдавия	10	26	8,6	9,3	6,8	9,5	1,7	11	2,7
Украина	13,4	27,8	10,4	20,3	4	18,3	2,3	18,5	3,9

УРОВНИ ОТНОСИТЕЛЬНЫХ ЦЕН НА ОСНОВНЫЕ ТОВАРНЫЕ ГРУППЫ КОНЕЧНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ (УРОВЕНЬ ЦЕН КОНЕЧНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ, США=100)

Страна	Конечное национальное потребление населения	Пищевые продукты, напитки и табачные изделия	Одежда и обувь	Валовая рента, топливо и энергия	Бытовая техника и ремонт	Медицинское обслуживание	Транспорт и связь	Досуг, образование	Разные товары и услуги
Россия	21	34	45	10	38	6	32	13	37
Австралия	90	86	121	107	122	51	104	83	101
Австрия	118	130	151	114	135	68	154	116	131
Бельгия	108	109	157	126	131	55	135	101	118
Великобритания	94	102	95	89	125	51	136	89	116
Германия	124	122	158	136	136	75	158	124	135
Греция	80	89	138	81	100	38	101	74	92
Дания	141	156	158	147	143	85	186	126	162
Ирландия	97	117	118	64	119	62	151	83	121
Исландия	126	179	191	95	144	65	151	116	156
Испания	91	96	131	81	117	49	126	98	102
Италия	96	109	144	75	120	51	122	109	106
Канада	98	116	114	102	122	66	116	98	87
Люксембург	108	107	173	107	137	60	119	131	118
Нидерланды	111	111	132	124	125	61	147	106	131
Новая Зеландия	90	90	99	81	112	46	105	73	81
Норвегия	130	170	149	106	144	74	183	121	159
Португалия	73	91	127	47	94	47	117	59	74
Турция	54	74	79	48	67	24	67	47	52

Продолжение

Страна	Конечное национальное потребление населения	Пищевые продукты, напитки и табачные изделия	Одежда и обувь	Валовая рента, топливо и энергия	Бытовая техника и ремонт	Медицинское обслуживание	Транспорт и связь	Досуг, образование	Разные товары и услуги
Финляндия	112	148	136	101	127	63	146	100	125
Франция	114	121	166	122	135	52	147	119	140
Швейцария	148	159	169	169	158	87	168	153	151
Швеция	129	149	127	138	137	76	154	122	145
Япония	167	230	214	182	211	64	174	161	189
Страны Центральной и Восточной Европы									
Болгария	25	41	34	30	52	11	56	14	26
Венгрия	51	67	78	34	82	28	106	37	61
Польша	44	61	71	22	67	16	85	32	58
Румыния	24	44	35	10	41	12	43	17	32
Словакия	33	44	35	14	63	14	62	24	100
Словения	65	80	126	50	100	32	90	61	95
Хорватия	55	80	85	29	104	39	85	41	70
Чехия	31	46	55	16	55	14	67	26	35
Страны СНГ									
Белоруссия	7	15	12	1	16	3	15	6	12
Молдавия	10	19	14	4	16	5	19	8	14
Украина	14	30	38	5	33	6	21	8	21

ИНДЕКСЫ ФИЗИЧЕСКОГО ОБЪЕМА КОМПОНЕНТОВ ВАЛОВОГО НАКОПЛЕНИЯ НА ДУШУ НАСЕЛЕНИЯ И УРОВЕНЬ ОТНОСИТЕЛЬНЫХ ЦЕН (США = 100)

Страна	Индексы физического объема компонентов валового накопления (ВНОК) на душу населения			Уровень относительных цен		
	валовое накопление основного капитала	строительство	машины и оборудование	валовое накопление валового капитала	строительство	машины и оборудование
Россия	14,7	21,7	9,6	50	43	60
Австралия	77,3	107,4	53,5	102,5	85,7	129,1
Австрия	109,1	140	85,8	127,5	120,2	135,4
Бельгия	83,6	88,4	77,2	113,6	106	122,8
Великобритания	62,7	69,5	52,8	98,8	88,1	115,2
Германия	97,3	116,8	81,9	137	136,9	134,2
Греция	46,4	60	35,4	97,5	79,8	125,3
Дания	76,4	76,8	74	129,6	128,6	129,1
Ирландия	51,8	69,5	35,4	97,5	79,8	124,1
Исландия	77,3	117,9	44,9	119,8	104,8	141,8
Испания	60	89,5	36,2	102,5	90,5	120,3
Италия	73,6	89,5	57,5	101,2	88,1	119
Канада	98,2	138,9	64,6	87,7	77,4	103,8
Люксембург	145,5	169,5	129,9	133,3	132,1	134,2
Нидерланды	74,5	78,9	73,2	135,8	132,1	140,5
Новая Зеландия	58,2	61,1	55,1	102,5	81	107,6
Норвегия	11,8	145,3	85	119,8	100	150,6
Португалия	60	74,7	45,7	90,1	59,5	141,8
Турция	28,2	46,3	14,2	66,7	48,8	103,8
Финляндия	67,3	101,1	40,9	92,6	70,2	134,2
Франция	87,3	109,5	57,5	121	106	143
Швейцария	141,8	195,8	93,7	133,3	123,8	145,6
Швеция	61,8	76,8	48	123,5	122,6	120,3
Япония	140,9	162,1	126,8	180,2	184,5	169,6
Страны Центральной и Восточной Европы						
Болгария	7,3	13,6	3,6	53,7	30,1	114,3
Венгрия	17,1	27,6	9,7	103	69,1	179,9

Продолжение

Страна	Индексы физического объема компонентов валового накопления (ВНОК) на душу населения			Уровень относительных цен		
	валовое накопление основного капитала	строительство	машины и оборудование	валовое накопление валового капитала	строительство	машины и оборудование
Польша	13	22,5	6,4	68,8	47,5	119,6
Румыния	7,6	11,1	5,3	59,7	39,9	96,7
Словакия	26,4	51,1	13,1	54,6	27,2	123,1
Словения	34,7	49,7	23,4	86,9	59,4	141,6
Хорватия	7,2	9,5	5,3	124,3	103,6	161
Чехия	36,5	63,4	20,5	54,2	28,2	136,2
			Страны СНГ			
Белоруссия	19,5	85,1	2,7	15,5	4,4	65,3
Молдавия	2,6	6	0,86	37,3	24	60
Украина	11,2	26,6	2,7	32,1	20,2	67,6

Статистика финансов: Учебник. – 2-е изд. / Под ред. В.Н. Салина. – М.: Финансы и статистика, 2003. — 816 с.: ил.

С78

ISBN 5-279-02483-X

Содержание курса охватывает программу дисциплины «Статистика финансов». Рассматриваются современная организация статистики финансов; статистика государственных финансов и финансов во внефинансовом секторе экономики; статистика финансовых институтов: банковская, биржевая, страхования; статистика состояния финансового рынка: денежного обращения, ценных бумаг, цен и инфляции, процентных ставок, валютных курсов, а также статистика финансового положения страны. Изложены основы финансово-экономических расчетов. Во 2-м издании (1-е издание – 2000 г.) внесены уточнения в расчеты, обновлены статистические данные, отражающие тенденции развития финансовых рынков.

Для преподавателей, аспирантов, студентов экономических вузов, менеджеров, экономистов.

С $\frac{0702000000-167}{010(01)-2003}$ 300 – 2003

УДК [31:336](075.8)
ББК 65.051я73

Учебное издание

Салин Виктор Николаевич
Ситникова Оксана Юрьевна
Добашина Ирина Викторовна и др.

СТАТИСТИКА ФИНАНСОВ

Заведующая редакцией *Л.А. Табакова*
Редактор *Е.В. Стадниченко*
Художественный редактор *Ю.И. Артюхов*
Технические редакторы *И.В. Белюсенко, И.В. Завгородняя*
Корректоры *Т.М. Колпакова, Г.В. Хлопцева*
Переплет художника *О.В. Толмачева*

ИБ № 4380

Подписано в печать 16.07.2003. Формат 70x100/16
Гарнитура «Таймс». Печать офсетная.
Усл. печ. л. 66,3. Уч.-изд. л. 55,16
Тираж 4000 экз. Заказ 5771. «С» 167

Издательство «Финансы и статистика»
101000, Москва, ул. Покровка, 7
Телефон (095) 925-35-02, факс (095) 925-09-57
E-mail: mail@finstat.ru http://www.finstat.ru

ОАО «Типография «Новости»
105005, Москва, ул. Ф. Энгельса, 46