

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО
СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ
УЗБЕКИСТАН**

ТАШКЕНТСКИЙ ФИНАНСОВЫЙ ИНСТИТУТ

**Х.А. Шадиев, И.Х. Хабибуллаев,
М.С. Мухрумбаева, Л.И. Пичуева**

СТАТИСТИКА ФИНАНСОВ

**Ташкент
“IQTISOD-MOLIYA”
2009**

Шадиев Х.А., Хабибуллаев И.Х., Мухрумбаева М.С., Пичуева Л.И. Статистика финансов. Учебное пособие. –Т.: «IQTISOD-MOLIYA» 2009, 352 с.

В учебном пособии излагаются предмет, методы, основные задачи и организация статистики финансов. Приведены методы высшего финансового вычисления, а также методология исчисления показателей денежного обращения, деятельности банков, кредита, инвестиций, ценных бумаг, страхований, рынка валют, финансов предприятий и организации и их экономико-статистического анализа.

Учебное пособие предназначено для студентов, магистров и аспирантов экономических вузов и лицам, применяющим финансовые вычисления своей работе.

Учебное пособие обсуждено и рекомендовано к изданию научно-методическим советом Ташкентского финансового института протокол №5 от 26 июня 2008 г.

РЕЦЕНЗЕНТЫ: **М.Ш. Закирова** – доктор технических наук, профессор;
З.Х.Тошматов – доктор экономических наук, профессор.

ISBN 978-9943-13-099-9

© «IQTISOD-MOLIYA», 2009

© **Шадиев Х.А., Хабибуллаев И.Х., Мухрумбаева М.С., Пичуева Л.И.-2009**

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время под статистикой многие понимают исчисление обобщающих показателей общественных явлений и процессов. В какой-то степени этот тезис окажется правильным. Но в условиях рыночной экономики, при оценке результатов рынка, в частности, финансовых результатов мы вынуждены обратиться к индивидуальным информациям и на их основе давать заключения. Сбор частной информации, основанной на документах и на ее основе проведение расчетов называют финансово-актуарным исчислением.

Финансово-актуарное исчисление являясь структурной отраслью статистической науки связана с операциями экспорта-импорта, кредита, страхования, различных соглашений, налога, банка и валют. Оно широко применяется при оценке получаемой процентной ставки, капитальных вложений, инвестиций и финансовой ренты, долга, финансового риска, дискретных гарантийных, арендных, лизинговых и лендлизных, оффшорных и других операций.

Финансово-актуарное исчисление необходимо при анализа деятельности бирж, оценке риска и дохода (или потери) отдельно взятой компании, продавца и покупателя акции, облигаций. Одновременно финансово-актуарное исчисление служит основой для вычисления финансовых показателей, моделирования эффективных финансовых условий и прогнозирования финансовых результатов, предвидения и предотвращения финансового риска и а также принятия других решений.

На сегодняшний день для освещения этих вопросов преподавателями кафедры статистики Ташкентского финансового института опубликован единственный учебник «Молия статистикаси». Настоящее учебное пособие «Статистика финансов» (в какой – то степени является переводом учебника «Молия статистикаси» подготовлено совместными усилиями преподавателей кафедры Статистики Ташкентского финансового института и сотрудником Налоговой академии Государственного налогового комитета Республики Узбекистан.

Данный курс является продолжением предметов общей теории статистики и экономической статистики.

Целью финансовой статистики является обучение вычислению показателей финансовой статистики, изучение их структуры, динамики, взаимосвязей, применение при анализе целесообразных статистических методов.

ГЛАВА 1.

ПРЕДМЕТ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ СТАТИСТИКИ ФИНАНСОВ

1.1. Предмет и задачи статистики финансов

Несмотря на то, что уже давно развивается рыночная экономика и полным ходом идет интеграция экономики Республики в мировую экономику многие исследователи до сих пор не могут определиться с понятием «статистика» которое дано было в 1954 году. Статистика изучает количественную сторону массовых общественных явлений и процессов в неразрывной связи с их качественной стороной, исследует количественное выражение закономерностей общественного развития в конкретных условиях пространства и времени.

Как нам кажется, данное определение никогда не раскрывало сути статистики. Современная статистическая наука характеризует данную дисциплину как метод, изучающий способ сбора и интерпретации данных. Соглашаясь с мнениями ведущих статистиков мира, мы считаем, что объектом изучения финансовой статистики являются финансовые операции и сделки (шире финансовые проекты и программы), их обоснование, осуществляемое с целью извлечения прибыли, а ее предмет – финансовые вычисления показателей эффективности (проектных и фактических) этих операций и сделок, равно как и доходов отдельно взятых их участников и сделок, определяемых в виде процентных ставок, норм и коэффициентов, скидок и надбавок, дисконтов и дивидендов, ренты и маржи, котировок ценных бумаг и курсов валют, различных курсовых разницы и т.д.

Финансовые вычисления выполняются в массовом порядке и постоянно в связи с непрерывным характером финансовых операций и сделок. Цель этих расчетов в каждом конкретном случае – определение долевого участия (процента от операции или сделки) либо в форме тех или иных финансовых требований – обязательств (процента, маржи, ажио и т.д.), либо в форме суммы вознаграждения (так называемого «роялти»).

Как видно из вышесказанного, финансовая статистика, изучив только отдельные операции и сделки, может сделать выводы о выгодах и потерях финансовых ресурсов, тогда как статистика в

целом изучает массовые явления. Данный принцип и отличает финансовую статистику от других статистических дисциплин и показывает ее преимущество. Кроме того, хотели бы обратить внимание читателя еще на один момент. Когда речь идет о финансовой статистике большинство ученых подразумевают статистику государственных финансов (“ах ante”) или бюджетных расчетов (“ах рact”), т.е. расчеты доходов и расходов сектора государственного управления. Авторы данной книги статистику финансов понимают в широком смысле, т.е. статистика финансов – это совокупность статистических методов, обеспечивающих возможность кратких и точных финансовых, актуарных и приближенных вычислений вне зависимости от того в какой отрасли они применяются или по какой отрасли они осуществляются. И поэтому, во всех главах этой книги данная идея является приоритетной.

Задачи статистики финансов делятся на:

1. Задачи, связанные с высшими финансовыми, актуарными и приближенными вычислениями.
2. Задачи, связанные с бюджетными, денежными, валютными, страховыми расчетами.
3. Задачи, связанные с вложениями (юридических и физических лиц) и их эффективностью (проектные и фактические).
4. Задачи, связанные с определением тенденции изменения финансовых рынков, прежде всего вычисления разного рода статистических индексов ценных бумаг, валют, потребительских цен, инфляции и т.д.
5. Задачи, связанные с источниками информации и методами их совершенствования.

1.2 Методы статистики финансов

В статистике финансов применяют традиционные методы (статистическое наблюдение, методы обработки, анализа и оценки статистического материала) и специальные методы. С традиционными методами статистики наш читатель уже знаком, поэтому подробно остановимся на специальных.

Финансовые вычисления могут осуществляться разными методами. Знание их обеспечивает выбор наиболее эффективных. Однако, чем определяется общая совокупность этих эффективных методов? Ответ на этот вопрос требует обращения к их типологии.

Типология методов финансовых вычислений возможна по разным основаниям (назначению, размерности, периодичности применения, точности получаемых результатов, содержанию и т.д.). Тем не менее, решающее значение имеют сами виды финансовых операций и сделок, образующие в совокупности понятие финансовой ситуации.

Наряду с анализом общих финансовых ситуаций, обеспечивающих возможность проведения эффективных финансовых сделок (вообще с этого анализа, объясняющего логику предмета, и начинается понимание смысла финансовых вычислений), возникает необходимость анализа конкретных ситуаций, связанных с проведением специальных банковских процентных и дисконтных расчетов, расчетов эффективности капитальных вложений, оборачиваемости, страховых, рейтинговых валютных расчетов, которые опираются на документарные основания и называются актуарными финансовыми вычислениями.

Проводя типологию методов финансовых вычислений по этому признаку, надо иметь в виду необходимость рассмотрения конкретных приемов под углом зрения их взаимосвязи с документами, сопровождающими те или иные финансовые операции и сделки, условиями и последствиями заключения сделок, отдельно взятыми выгодами их участников (обычно покупателей с одной стороны, и продавцов с другой). Последние взаимосвязаны и дополняют в финансовых операциях друг друга и составляют единое целое.

Принципиальная особенность заключается в том, что условия финансовых вычислений должны быть приравнены к условиям, которые, как правило, всегда и везде персонализированы и не подлежат простому суммированию. Инвестора, кредитора, банкира, любого субъекта любой сделки интересует не общий исход дела, не общий прогноз курсов валют или акций, а конкретное положение дел с его инвестициями, технологиями, доходами, опционами и акциями. Их конкретные выводы везде персонализированы и индивидуальны.

В частности, оператора любой финансовой сделки интересует курс продажи или покупки его валюты, а не валютный курс вообще, конъюнктура финансовых рынков вообще. Персонализированный интерес и следовательно, индивидуальный подход накладывают отпечаток на все стороны ситуационных методов,

выполняемых на основе того или иного набора подтверждающих документов, то есть в актуарные.

Кроме того типология методов финансовых вычислений в значительной мере определяется характером наличной информации, возможностью ее использования. Поэтому, кроме развития методов, возникает необходимость совершенствования действующей отчетности о финансовых сделках предприятий и организаций, ее содержания, форм, методов стандартизации и автоматизированной обработки.

В условиях перестройки финансового механизма и появления новых финансовых инструментов возрастающее значение приобретает умение привлекать к финансовым расчетам документальные материалы разовых сделок, прогнозировать устремления и выгоды отдельных их участников, регулировать эти выгоды, работать на отдельно взятых фондовых рынках.

Еще одна и, быть может, еще более глубокая особенность, накладывающая предельные ограничения на методы финансовых вычислений, заключается в индивидуальном характере данных, привлекаемые для их проведения, их неповторимости, обособленности и, следовательно, вполне понятной не взаимозаменяемости и робастности.

В отличие от стандартных случаев исчисления и обобщения соответствующих статистических показателей на основе массовых данных или в крайнем случае (выборочные наблюдения) минимально необходимых данных (и по количеству единиц наблюдения по каждому признаку, и по количеству наблюдаемых признаков по каждой единице наблюдения) в финансовых вычислениях, как правило, отдельно взятые наблюдения (отдельно взятые финансовые операции и сделки) рассматриваются как отдельно взятые статистические совокупности. Именно на их основе здесь полагается делать (и делаются) соответствующие обобщения, выводы и прогнозы. И так приходится поступать не по абстрактным соображениям счета, а по логике финансовых интересов, которые как истина, всегда индивидуальны.

Больше того, приходится рассматривать независимо друг от друга не только отдельно взятые финансовые операции и сделки, но и отдельно взятые интересы внутри самостоятельно осуществляемых операций и сделок, которые, как правило, противоположены,

конфликтны и конкуренты. Общих выгод, а, следовательно, общих интересов у продавца и покупателя, дебитора и кредитора, заемщика и заимодавца, страхователя и страховщика, банка и клиента, наконец, налогоплательщика и фискала не бывает, и быть не может!

Отсюда приходится расщеплять каждую финансовую операцию и сделку на отдельно взятые интересы их субъектов и, следовательно, в качестве первичных единиц наблюдения в финансовой статистике необходимо рассматривать не объекты сделок и даже не сами сделки, а субъекты сделок.

Конечно, прикладной аспект применения методов финансовой статистики и их типология на этой основе требуют качественного предварительного анализа показателей деятельности соответствующих учреждений и служб (банков, фондовых бирж, страховых и финансовых компаний, фондов пенсионного и социального обеспечения, международных валютных организаций и т.д.). Отсюда необходимость адаптации общих методов применительно к каждому объекту и далее каждой операции и каждому ее субъекту.

С самого начала надо однозначно понимать, что успех любых финансовых вычислений в категорической форме определяется правильным пониманием сути финансовых явлений, их обоснованной типологией и классификацией, качественным предварительным анализом тенденций и перспектив их изменения, словом, ознакомлением с совокупностью вопросов, которые входят в понятие предмета финансовой статистики.

В современной финансовой статистике возникает необходимость различать единицы наблюдения (финансовая операция и финансовая сделка), единицы учета (бухгалтерский учет) и единицы для составления сводок (финансовые компании, кредитные и страховые учреждения или фондовые биржи, например). В финансовых вычислениях, как подчеркивалось, приходится различать и более дробные единицы – субъекты финансовых операций и сделок, нормы деятельности, интересы и выгоды которых в конкретной практике определяются по разному, разными приемами и с различной степенью достоверности а, следовательно, ответственности и риска.

Отсюда необходимость собственной классификации видов финансовой деятельности и статистики сети современных финансо-

вых учреждений по указанным критериям, необходимость развития системы финансовых показателей статистики, совершенствования информации в финансовых учреждениях, их методов финансовой статистики, равно, как и типология областей адекватного применения этих методов.

Таким образом, методы финансовых расчетов подразделяются на общие и специфические, применяемые при выполнении особого класса финансовых операций и сделок, исполнения на основе документарных данных.

К наиболее распространенным методам финансовой статистики относятся методы исчисления простых и сложных процентов, математического и банковского дисконтирования, консолидирования и рентных расчетов.

Метод	Исчисление по формулам	
	Простых процентов	Сложных процентов
Исчисление обычных декурсивных ставок (наращенных сумм)	$S = P(1 + ni)$	$S = P(1 + i)^n$
Исчисление дисконтных декурсивных ставок, или скидок (математическое дисконтирование)	$P = \frac{S}{1 + ni}$	$P = \frac{S}{(1 + i)^n}$
Исчисление учетных (коммерческих) рекурсивных ставок	$P = S(1 - nd)$	$P = S(1 - d)^n$
Исчисление дисконтных рекурсивных ставок (банковское дисконтирование)	$P = \frac{S}{1 - nd}$	$P = \frac{S}{(1 - d)^n}$
Консолидированные платежи	$S_0 = \sum_{k=1}^n P_k \left(1 + \frac{m_k}{ni}\right)$	$S_0 = \sum_{k=1}^n P_k \left(1 + \frac{i}{m_k}\right)^{m_k n}$
Рентные расчеты	$S = R \frac{1 + ni}{i}$	$S = R \frac{(1 + i)^n - 1}{i}$

Ниже представлены основные формулы, по которым производится подавляющее большинство расчетов в современной практике финансовых вычислений.

Смысл и порядок применения вышеприведенных формул рассматриваются в следующих разделах.

1.3. Современная организация статистики финансов в Республике Узбекистан, ее правовые основы и задачи

В соответствии с законом Республики Узбекистан «О государственной статистике», принятого 12 декабря 2002г., руководство статистикой в республике осуществляет Государственный комитет Республики Узбекистан по статистике, как государственный орган управления.

Согласно Постановления №8 Кабинета Министров от 08.01.03г., Государственный комитет Республики Узбекистан по статистике, органы статистики в Республике Каракалпакистан, вилояхтах и г.Ташкенте, в туманах, городах и подчиненные ему организации составляют единую систему Государственного комитета Республики Узбекистан по статистике.

Организационная структура системы Государственного комитета Республики Узбекистан по статистике



Сфера деятельности статистической службы определена в положение о Государственном комитете Республики Узбекистан по статистике, которое утверждено Постановлением №8 Кабинета Министров Республики Узбекистан от 8.01.08г.

В целях организационного обеспечения деятельности статистических органов республики Кабинет Министров утвердил этим же постановлением и структуру системы Государственного комитета Республики Узбекистан по статистике (Госкомстат Республики Узбекистан).

Во главе Госкомстата стоит председатель, который несет персональную ответственность за выполнение комитетом его задач и соблюдением принципов государственной статистики. Одновременно он является председателем коллегии Госкомстата. Коллегия рассматривает вопросы, связанные с выполнением Программы статистических работ, которая ежегодно утверждается Кабинетом Министров, и внедрением методологии согласно международным стандартам.

В основу организации статистической работы в Республике Узбекистан положены следующие основные принципы:

- достоверность, объективность, беспристрастность;
- актуальность, сопоставимость и стабильность;
- доступность, прозрачность и открытость;

создание системы организации статистических работ, исключаяющей всякое вмешательство в порядок сбора, обработки и обобщения статистической отчетности.

Основными задачами государственной статистики являются:

- сбор, обработка, накопление, хранение, обобщение, анализ и публикация статистической информации о социально-экономических явлениях, процессах и их результатах;

- обеспечение единой статистической методологии, соответствующей международным стандартам;

- обеспечение государственных органов и органов самоуправления граждан, юридических лиц, государственных учреждений и международных организаций, а также общественности статистической информацией в установленном порядке;

- введение системы экономико-статистических классификаторов, необходимых для организации статистических работ и Единого государственного регистра предприятий и организаций.

Органы государственной статистики в пределах своих полномочий имеют право:

- осуществлять координацию и функциональное регулирование в области государственной статистики;

- утверждать программы государственных статистических наблюдений, проводимых органами государственной статистики и другими государственными органами, и согласовывать формы статистических наблюдений ведомственного характера;

- запрашивать и получать от финансовых, таможенных, налоговых органов, банков, других ведомств и служб, юридических лиц и их представительств и филиалов, физических лиц, в том числе индивидуальных предпринимателей, и использовать в статистических целях государственную статистическую отчетность, данные ведомственного учета и иные, необходимые для проведения государственных статистических работ данные (на любой стадии их разработки), а также разъяснения, прилагаемые к ним;

- проверять на предприятиях, в учреждениях и организациях достоверность статистических данных. В случае выявления нарушений давать указания об их устранении и вносить соответствующие исправления в статистические данные;

- проводить экспертизу полноты и объективности получаемых статистических данных;

- принимать нормативно-правовые акты, являющиеся обязательными для исполнения государственными органами, юридическими лицами, их представительствами и филиалами, физическими лицами, в том числе индивидуальными предпринимателями, представляющими статистические данные;

- применять к лицам, нарушающим порядок представления государственной статистической отчетности, штрафные санкции в соответствии с законом и т.д.

Целью органов статистики в получение статистической информации по финансам является своевременная обеспеченность руководящих органов информацией о состоянии всех звеньев финансового механизма для получения эффективных результатов управления финансовыми процессами.

1.4. Система показателей статистики финансов

Организационные основы современной финансовой статистики формируют вокруг методологии исчисления и схем построения и анализа отдельных показателей и их групп, конструирования на основе этих показателей тех или иных финансовых моделей и

ситуаций, предсказания исходов их изменения в пространстве и времени.

В наиболее обобщенном виде организация финансовых вычислений строится на стандартной классификации финансовых показателей МВФ и соответствующих национальных классификациях. В Узбекистане в качестве основных разделов этой классификации в настоящее время выделяются следующие группы показателей.

I. Сводные показатели статистики финансов:

- показатели сводного финансового баланса;
- показатели платежного баланса;
- финансовые показатели системы национальных счетов;
- сравнительные финансовые показатели Республики Узбекистан и других стран;
- показатели международной финансовой статистики.

II. Показатели государственных финансов:

- показатели доходов и расходов государственного бюджета;
- показатели государственного профицита или дефицита;
- показатели государственного долга;
- показатели государственных налогов, пошлин, тарифов и цен;
- показатели, характеризующие поступление и расходование средств единого социального налога.

III. Показатели денежного обращения:

- показатели денежных потоков;
- показатели денежной массы, в том числе наличной и безналичной;
- показатели денежной эмиссии;
- показатели региональной миграции денежной массы;
- показатели оборачиваемости денег;
- показатели ликвидности.

IV. Показатели кредитных операций:

- показатели кредитных вложений и ресурсов;
- показатели банковских кредитов;
- показатели кредитов физических лиц (депозиты);
- показатели размещения кредитных ресурсов на аукционах;
- показатели ставки рефинансирования ЦБ Республики Узбекистан и другие кредитные ставки.

V. Показатели, характеризующие инвестиционные сделки и операции:

- показатели интеллектуальной инвестиции;
- показатели капиталобразующих инвестиций;
- показатели, характеризующие результаты инвестиционных вложений в строительство, в том числе в жилищное и социально-культурное строительство;
- показатели, характеризующие иностранные инвестиции;
- показатели, характеризующие финансовые инвестиции;
- показатели риска инвестиции;
- показатели эффективности инвестиции.

VI. Показатели, характеризующие конъюнктуру финансовых рынков:

- основные показатели мониторинга биржевых (фондовых) рынков;
- основные показатели первичного рынка ценных бумаг;
- аукционная доходность государственных ценных бумаг, процентные ставки;
- приобретение населением ценных бумаг;
- основные показатели деятельности кредитных учреждений (коммерческих банков);
- показатели, характеризующие вклады населения в учреждениях народного и коммерческих банках;
- показатели деятельности страховых организаций;
- показатели, характеризующие продажу и курс валют.

VII. Показатели, характеризующие финансовую деятельность предприятий и компаний:

- показатели, характеризующие условия финансовой деятельности предприятий и компаний;
- показатели, характеризующие финансовые расчеты и взаиморасчеты;
- показатели, характеризующие результаты финансовой деятельности предприятий и компаний.
- показатели, характеризующие финансовое состояние и финансовой устойчивости институциональных единиц.

Наконец, следует отметить факт существования основных особенностей в организации финансовой статистики в отдельных

отраслях, в частности, статистики государственных финансов, банковской статистики, статистики страхового дела, статистики ценных бумаг и финансовой статистики предприятий. Понятно, что эти особенности предопределяются спецификой целей и назначения предметной финансовой деятельности. Изучению этих особенностей посвящены следующие разделы данного пособия.

1.5. Источники информации статистики финансов и пути их совершенствования

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 Республики Узбекистан, которая обеспечила полный переход на принятую в международной практике систему учета и статистики в соответствии с требованиями рыночной экономики. Структура субъектов управления финансами в Республике Узбекистан приводится в следующей схеме.

Субъекты управления финансами Республики Узбекистан		
Органы общего управления финансами	Органы оперативного управления финансами	Органы отраслевого управления финансами
Олий Мажлис Республики Узбекистан Кабинет Министров Республики Узбекистан	Министерство финансов Налоговый комитет - Таможенный комитет - Центральный Банк	Отраслевые министерства, ведомства, ассоциации, и др.

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

Статистические данные о финансах имеют два источника: внутренний и внешний.

Внутренний источник статистической информации представляет собой виды и формы статистических наблюдений, организованных Госкомстатом Республики Узбекистан в виде отчетности предприятий, регистров предприятий, переписи и исследований проводимых среди 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.

Бухгалтерские расчеты и статистические отчетности считаются основными источниками статистики финансов.

В Республике Узбекистан бухгалтерские расчеты и статистические отчетности проводятся в соответствии действующими законами и постановлениями Правительства.

В настоящее время основные финансовые показатели предприятий и организаций рассчитываются в следующих формах статистической отчетности (см. таблица 1.1).

Таблица 1.1.

**Основные финансовые показатели, рассчитываемые на
основании статистической отчетности**

Наименование операции	Периодичность	Способ доставки	Инструментарий	Программа исследования
1	2	3	4	5
Поступление в бюджет налогов и обязательных платежей	месячный	через рассылного	Материалы Государственного налогового комитета Республики Узбекистан	По типам налогов, Республика Узбекистан, Республика Каракалпакистан, вилояты, г. Ташкент
Поступление в бюджет налоговых платежей	месячный	через рассылного	Материалы Государственного таможенного комитета Республики Узбекистан	По типам платежей Республика Узбекистан
Сбережение населения	месячный годовой	электронная почта	Форма №1 сбережений	По Республике Узбекистан, Республике Каракалпакистан, вилоятам, г. Ташкенту, банкам, формам собственности, территориям.
Выполнение государственного и накопленного консолидированного бюджета Республики Узбекистан	Квартальный, годовой	электронная почта	Материалы министерства финансов	По Республике Узбекистан: - в сокращенной схеме, оперативный; - полной схеме, определенной.
Информация о выдаче финансов из специального расчета «Индексация»	месячный	через рассылного	Оперативные материалы Народного банка	По Республике Узбекистан, Республике Каракалпакистан, вилоятам, г. Ташкенту
Финансовые отчеты	квартальный, годовой	через рассылного	Формы №1, 2, 2а, 2б, 3, 4, 5 финансовых отчетов	По предприятиям (организациям)
Финансовые результаты предприятий и организаций, а	месячный	электронная почта	Форма № 5 - Ф	Республика Узбекистан, Республика Каракалпакистан,

Наименование операции	Периодичность	Способ доставки	Инструментарий	Программа исследования
1	2	3	4	5
также состоящие взаиморасчетов				вилояты и г. Ташкент, комплексы, отрасли экономики, Министерства, по формам собственности
Затраты предприятий (организаций)	квартальный, годовой	электронная почта	Форма № 5 – С	Республика Узбекистан, Республика Каракалпакстан, вилояты и г. Ташкент, комплексы, отрасли экономики, Министерства, по формам собственности предприятий
Существование и движение основных средств и других нефинансовых активов	годовой	электронная почта	Форма № 11	Республика Узбекистан, Республика Каракалпакстан, вилояты и г. Ташкент, комплексы, отрасли экономики, Министерства, по формам собственности предприятий
Анализ финансовых результатов	годовой	электронная почта	Форма №5 – Ф с учетом предприятий сельского хозяйства	Республика Узбекистан, Республика Каракалпакстан, вилояты и г. Ташкент, комплексы, отрасли экономики, Министерства, по формам собственности, убыточным предприятиям
Деятельность Центрального банка РУз.	квартальный, годовой	через рассылного	Форма №1 - ЦБ	По Республике Узбекистан
Деятельность коммерческих банков	квартальный, годовой	электронная почта	Форма №1 - КБ	По Республике Узбекистан, банкам, формам собственности

Создание банка данных по основным финансовым показателям для введения динамических рядов	Постоянно	По специальной программе	По Республике Узбекистан, Республике Каракалпакистан, вилоятам и г. Ташкенту
--	-----------	--------------------------	--

В Республике Узбекистан по расширению и усовершенствованию информационных ресурсов статистики финансов проделана определенная работа. В частности, реализованы мероприятия перехода к международным стандартам по статистике финансов, денежному обращению и кредитам, разработанные Государственной программой перехода Республики Узбекистан на принятую в международной практике систему учета и статистики, утвержденной Постановлением №433 КМ РУз. от 24.08.94г.

В Республике для сбора, обработки, а также анализа и интерпретации, передачи потребителям информации финансовой статистики внедряется банковская технология. Прделана определенная работа по созданию Главного сборника субъектов наблюдения финансовой статистики, внедрению ЕГПРО. В Республике Узбекистан соблюдаются правила специальных стандартов распространения информации Международного Валютного Фонда (МВФ, IMF). В своё очередь, это обстоятельство требует при сборе первичной информации и расчете показателей в финансовой статистике основываться на международных стандартах. Стандарты международной финансовой статистики создаются в содружестве с несколькими Международными организациями: Международный Валютный Фонд (IMF), Мировой Банк (WB), БМТСТАТ (UNSTAT), Организация Международного сотрудничества и развития (OECD), Организация Европейского экономического сотрудничества (ОЕЕС), Экономическая комиссия ООН для Европы. Разрабатываются концепции, определения и классификаторы международной финансовой статистики.

Подписание Республикой Узбекистан соглашения по распространению информации на основании международных стандартов возлагает на неё обязательство осуществления сбора, расчета и распространения основной информации финансовой статистики на основании определенных стандартов. Здесь при ответе на специальный вопросник МВФ основываются на методические рекомендации, пособия.

Международные методологические материалы по статистике финансов

Наименование	Год издания	Разработчик
1. Руководство по денежно-кредитной и банковской статистике	1984	МВФ
2. Руководство по статистике государственных финансов	2001	МВФ
3. Система национальных счетов (III редакция)	1993	ВБ, КЕС, МВФ
4. Руководство по платежному балансу (пятое издание)	1993	МВФ
5. Накопленный долг, изменения задолженности и платежный баланс	1994	ВБ, МВФ, ОЭСР
6. Европейская система национальных счетов	1995	КЕС
7. Руководство по статистике государственных финансов, комментарий к новой структуре	1996	МВФ
8. Руководство по денежно-кредитной и банковской статистике	1996	МВФ
9. Руководство по индексам потребительских цен	2004	МБТ, МВФ, ОЭСР, Евростат, ООН, ВБ
10. Другие пособия по международной финансовой статистике	X	x

Утвержденные заключениями зарубежных аудиторов бухгалтерские балансы и финансовые отчеты, имеющие право официального документа для налоговых и других государственных органов, считаются основными источниками информации. Публикация этих документов в открытой печати не только оглашает деятельность компаний, но считается также отчетом перед своими акционерами. Кроме того, эта информация служит основным источником при подготовке сводного и большого числа каталогов-вопросников публикуемых зарубежной печати.

В настоящее время вопросники-каталоги публикуются во всех странах. Кроме того, по отдельным темам и в связи с различными юбилеями публикуются различные вопросники.

Среди международных вопросников-каталогов, признанных большинством, широко распространенными являются следующие:

«Mood's company», «Standard Corporation Records», «Standard and Poors» и «Fitch's Corporation Manuals» и другие.

Составляемые каждые 4-5 лет списки (цензы) в развитых странах считаются первоначальным источником своеобразной информации о компании. В этих списках даётся полная информация об отраслях и типах их деятельности. Конфиденциальность информации этих списков считается их своеобразной особенностью.

То есть категорически запрещается публиковать или использовать информации отдельных компаний без разрешения их владельцев, и защищено законом Республики Узбекистан «О государственной статистике», т.е. обеспечивается конфиденциальность индивидуальных статистических данных.

В настоящее время одним из самых развитых и распространенных источников информации являются биржевые информации. В течение дня можно собирать информации о котировке, объемах продаж акций, их прибыльности, типах и т.д.

Финансовые информации регулярно публикуются в периодической печати. Среди них самым распространенным считаются следующие: International Finance Statistics, Government Finance Statistics, Balance of Payment Statistics UN National Account Statistics и др. В Узбекистане финансовая информация публикуется в специальных разделах летописи статистики по сводной и отраслевым финансовым показателям Республики Узбекистан, на страницах периодических экономических журналов, специальных сайтах системы Интернета. К периодическим экономическим изданиям можно отнести следующие: «Экономический вестник Узбекистана» (ежемесячник), «Рынок, деньги и кредит»(ежемесячник) и другие журналы.

Самые необходимые финансовые информации можно получить через следующие развитые информационные службы: в мировом масштабе – Merrill Lynch, National City Bank, New England Letter, Value Line и другие; В России – Интерфакс, АИФ, РТС, Эксперт; в Узбекистане – Ахборот, Давр и другие. Но надо отметить, что их можно использовать лишь как справочный материал. Для глубокого финансового анализа или финансового заключения, или принятия финансового решения целесообразно обратиться к первоначальной информации.

ГЛАВА 2.

МЕТОДЫ ВЫСШЕГО ФИНАНСОВОГО И АКТУАРНОГО ВЫЧИСЛЕНИЯ

2.1. Понятие и задачи высших финансовых вычислений

Высшие финансовые вычисления представляют собой систему специальных расчетов, связанных с нормами отчуждения в пользу определенного субъекта права дохода на процент, которое появляется в связи с предоставлением на определенный срок в долг денег, а также при отсрочке платежа.

Необходимость в таких расчетах возникает при получении предприятиями и хозяйственными организациями долгосрочных и краткосрочных ссуд, предоставлении и получении внешних займов и кредитов, покупке и продаже облигаций, сертификатов и других ценных бумаг, выплате различного рода периодических платежей, оценке эффективности финансовых сделок и т.п.

Значение высших финансовых вычислений в современных условиях заметно возрастает, расширяется сфера их применения. Это связано с изменившимися отношениями Республики с внешним миром и переходом на рыночные отношения, с развитием и расширением рынка ценных бумаг – продажей и покупкой акций, облигаций, сертификатов и других ценных бумаг, усилением процентной политики.

Общей задачей применения методов высших финансовых вычисления является количественное изучение финансовых процессов на основе предварительного качественного анализа их сути и назначения.

Финансовые расчеты применяются при обобщении, анализе и прогнозировании общих уровней, динамики, структуры и взаимосвязи сводных показателей денежного обращения, инвестиций, страхования и кредитных операций, изучении конъюнктуры рынка ценных бумаг и валютного рынка, расчетах различного рода показателей государственных финансовых активов и пассивов, в частности, доходов и расходов государственного бюджета, равно как различного рода республиканских и местных тарифов, норм, рент и банковских процентов, обосновании налоговых ставок и платежей, построении сводных индексов финансовой активности и

сводных показателей, финансовой деятельности различных предприятий и организаций.

Выявление зависимости финансовых операций от тех или иных факторов, моделирование финансовых ситуаций также входит в состав задач активного применения методов финансовых вычислений.

Любая финансово-кредитная операция, инвестиционный проект или коммерческое соглашение предполагают наличие ряда условий их выполнения, с которыми согласны участвующие стороны. К таким условиям относятся следующие количественные данные: как денежные суммы, временные параметры, процентные ставки и некоторые другие дополнительные величины. Каждая из перечисленных характеристик может быть представлена самым различным образом. Например, платежи могут быть единовременными (разовыми) или в рассрочку, постоянными или переменными во времени. Существует более десятка видов процентных ставок и методов начисления процентов. Время устанавливается в виде фиксированных сроков платежей, интервалов задолженности и т.д.

В рамках одной финансовой операции перечисленные показатели образуют некоторую взаимоувязанную систему, подчиненную соответствующей логике. В связи с множественностью параметров такой системы конечные результаты (кроме элементарных ситуаций) часто неочевидны. Более того, изменение значения даже одной величины в системе в большей или меньшей мере, но обязательно, скажется на результатах соответствующей операции. Отсюда с очевидностью следует, что такие системы могут и должны являться объектом количественного финансового анализа высших финансовых вычислений.

Количественный анализ высших финансовых вычислений должен предусматривать ситуации, когда при заключении финансовой сделки нужно учесть различные ограничения, особые обстоятельства, условия начисления процентов. Он включает также разработку планов погашения займов и кредитов, анализ финансовых рент, сравнительную оценку финансовых сделок.

Методы финансовых расчетов подразделяются на общие и специфические, применяемые при выполнении особого класса финансовых операций и сделок, требующих адаптации общих методов, их видоизменения применительно к сути финансовых операций и сделок, исполнения на основе документальных данных.

Механизм финансовых вычислений основан на использовании в расчетах простых и сложных процентов, математического и банковского дисконтирования, консолидированных и рентных расчетов.

Сущность метода начисления по простым процентам сводится к тому, что проценты начисляются в течение всего срока кредита на одну и ту же величину капитала, предоставляемого в кредит.

Метод начисления по сложным процентам заключается в том, что в первом периоде начисления производятся на первоначальную сумму кредита, затем она суммируется с начисленными процентами в каждом последующем периоде, проценты начисляются на уже наращенную сумму. Таким образом, база для начисления процентов постоянно меняется. Иногда этот метод называют «процент на процент». Величину дохода от этой сделки называют «процентными деньгами» или «процентным доходом», а иногда просто «процентами».

Ввиду очевидной специфики указанных методов и их применения они приводятся отдельно в виде решения актуарных и инвестиционных задач, исчисления биржевых индексов, проведения приближенных расчетов.

Общие методы финансовых вычислений применяются при осуществлении инвестирования средств тем или иным образом, затем поступлении дохода с этих средств, при ссудных операциях, размещении средств в ценные бумаги, производственном инвестировании. Для этого существует система аналитических формул и способов исчисления, которая получила название «финансово-экономические расчеты».

При использовании 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 кредитов или отсрочки платежей и т. д.), а так же процентные ставки (они могут быть заданы в скрытой форме).

Таким образом, с помощью методов высших финансовых вычислений решаются следующие задачи:

– исчисление конечных сумм денежных средств, находящихся во вкладах, займах, ценных бумаг, путем начисления процентов;

- определение эквивалентности параметров сделки для получения равной отдачи от затрат, произведенных различными способами;
- анализ последствий изменения условий операции;
- начисления обобщающих характеристик и отдельных параметров денежных средств, рассматриваемых как финансовые потоки;
- разработка планов выполнения финансовых операций;
- расчет показателей доходности финансовых операций.

На практике вышеперечисленные задачи применяются в банковском и сберегательном деле, страховании, в работе финансовых организаций, торговых фирм и инвестиционных компаний, фондовых и валютных бирж, а также для решения некоторых проблем внешнеэкономических отношений.

В большинстве случаев начисление процентов производится с помощью дискретных процентов, т.е. когда в качестве периодов начисления берутся год, полугодие, квартал, месяц или определенное число дней. В некоторых случаях используется ежедневное начисление. Далее более подробно рассмотрим методы начисления процентов по простым и сложным процентным ставкам.

2.2. Определение наращенной суммы на основе простых, сложных и смешанных процентов

Простые проценты. Общие методы финансового вычисления 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.

Под процентными деньгами или просто процентами (interest) понимают абсолютную величину дохода от предоставления денег в долг в любой форме: выдача ссуды, продажа товара в кредит, помещение денег на депозитный счет, учет векселя, покупка сберегательного сертификата или облигации и т.д.

При заключении финансового или кредитного соглашения стороны (кредитор и заемщик) договариваются о размере **процентной ставки** - отношение дохода (суммы процентных денег) к сум-

ме долга за единицу времени которая измеряется в процентах или в виде десятичной или натуральной дроби.

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

Относительно момента выплаты или начисления дохода за пользование предоставленными денежными средствами проценты подразделяется 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. Отсюда из названия, эти процедуры (обычные) применяются чаще (в большинстве депозитных и кредитных операций), в страховании.

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 рассчитываются 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 ставки. Это – обычная ставка (ставка процентов – rate of interest (i)); – антисипативная ставка (учетная, дисконтная ставка – discount rate (d)).

Практика уплаты процентов основывается на теории наращения 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 делится на:

– **простые**, которые весь срок обязательства начисляются на первоначальную сумму;

– **сложные**, база для начисления которых постоянно меняется за счет присоединения ранее начисленных процентов.

Проценты могут выплачиваться по мере их начисления (простые проценты) или присоединяться к основной сумме долга (сложные проценты).

Процесс увеличения суммы денег в связи с присоединением процентов называют **наращением или ростом** этой суммы, а саму сумму **наращенной**.

Процентные ставки могут быть *фиксированными, дискретно изменяющимися и непрерывными*.

Нарращение по простой процентной ставке

Простые процентные вычисления применяются в финансовых обязательствах, как правило, *на срок не больше года*. При простых процентах расчеты производятся исходя из постоянной базы, в качестве которой выступает первоначальная сумма долга. Под наращенной суммой понимается первоначальная ее сумма вместе с начисленными на нее процентами к концу срока.

Нарращенная сумма *определяется умножением начальной суммы на множитель наращения*

Для записи формулы наращения простых процентов примем *обозначения*: P – первоначальная сумма долга; S – наращенная сумма, или сумма в конце срока; I – проценты за весь срок ссуды (доход сделки); i – ставка наращения (десятичная дробь); n – срок финансовой операции (в годах).

Срок ссуды обычно измеряется в годах, соответственно i – годовая ставка. Каждый год приносит проценты в сумме Pi . Начисленные за весь срок проценты составят $I=Pni$

§ Тогда наращенная сумма по простым процентам определяется по формуле:

$$S=P+I=P+Pni=P(1+ni),$$

где $(1+ni)$ – *множитель наращения*.

Из формулы можно определить:

§ продолжительность инвестирования (срок ссуды):

$$n = \frac{S - P}{P \cdot i};$$

§ величину процентной ставки:

$$i = \frac{S - P}{P \cdot n}.$$

Пример 1. Банк выдал ссуду 2,5 млн. сум на 2 года по 15% годовых. Определить подлежащую возврату сумму, если простой процент начисляется за каждый год, а долг гасится единовременным платежом.

Решение:

$$S = P(1+n \cdot i) = 2,5(1+2 \cdot 0,15) = 3,25 \text{ млн. сум.}$$

Сумма дохода от сделки или выгода от данной сделки равно

$$I = S - P = 3,25 - 2,5 = 0,75 \text{ млн. сум.}$$

$$I = 2,5 \cdot 0,15 = 25 \cdot 0,3 = 0,75 \text{ млн. сум.}$$

При сроке ссуды менее года необходимо определить, какая часть годового процента уплачивается кредитору.

Величину n - общий срок ссуды выразим в виде дроби:

$$n = \frac{t}{k},$$

где t – число дней долга (ссуды); k - число дней в году, или временная база.

При расчете простых (обыкновенных) процентов предполагают, что $k = 360$ (12 месяцев по 30 дней), а коммерческих точных процентов $k = 365$ (366).

Таким образом, в случае, когда срок долга (ссуды) менее одного года, например, $n = t / k$, вышеприведенная формула видоизменяется:

$$S = P\left(1 + \frac{t}{k}i\right).$$

Пример 2. Кредит на сумму 10 млн. сум погашен через 6 месяцев. Какова наращенная (конечная) сумма, если клиент выплачивает банку 30% годовых ?

У с л о в и я:

$P = 10$ млн. сум; $t = 6$ мес. = 180 дн.; $i = 0,3$; $k = 360$ дней:

$S = ?$

Решение:

$$S = P\left(1 + \frac{t}{k}i\right) = 10\left(1 + \frac{180}{360} \cdot 0,3\right) = 11,5 .$$

В ряде стран (Германия, Дания, Швеция) для удобства вычислений год делится на 12 месяцев, по 30 дней в каждом, т.е. продолжительность года (k) принимается равной 360 дням. Это так называемая «германская практика». Проценты, рассчитанные с временной базой $k=360$ дней, называются обыкновенными или коммерческими.

Существует «французская практика» (Франция, Бельгия, Испания, Швейцария), когда продолжительность года принимается равной $k=360$ дням, а продолжительность месяцев в днях соответствует календарному исчислению. И наконец, в ряде стран (Англия, США, Португалия) используется «английская практика», учитывающая продолжительность года в 365 дней, а продолжительность месяцев в днях, также соответствующих календарному исчислению, как и при использовании «французской практики», 28,29,30 и 31 день.

В этой связи различают три метода процентных расчетов, зависящих от выбранного периода начисления.

1. Точные проценты с точным числом дней ссуды (английская практика).

При этом методе определяется фактическое число дней (t) между двумя датами (датой получения и погашения кредита) продолжительность года принимается равной $k=365(366)$ дней.

2. Обыкновенные проценты с точным числом дней ссуды (французская практика), величина t рассчитывается, как и в предыдущем случае.

3. Обыкновенные проценты с приближенным числом дней ссуды (германская практика), величина t определяется количеством месяцев по 30 дней в каждом, начиная с момента выдачи ссуды и до момента ее погашения, и точным числом дней ссуды в неполном месяце, продолжительность года $k = 360$ дней.

При точном и приближенном методах начисления процентов день выдачи и день погашения ссуды принимаются за 1 день.

Записав формулу как:

$$S = P + \frac{P \cdot n \cdot i}{k};$$

находим *срок ссуды*:

$$t = \frac{S - P}{P \cdot i} k;$$

величину процентной ставки:

$$i = \frac{S - P}{P \cdot t} k.$$

Пример 3. Заемщик взял банковский кредит в размере 1,0 млн. сум и вернул через 9 месяцев 1,2 млн. сум.

О п р е д е л и т е процентную ставку, под которую был взят кредит.

У с л о в и я:

$P = 1,0$ млн. сум; $t = 270$ дней; $S = 1,2$ млн. сум; $k = 360$;

$i = ?$

Решение:

$$i = \frac{S - P}{P \cdot t} k = \frac{1,2 - 1,0}{1,0 \cdot 270} \cdot 360 = 0,27, \text{ или } 27\%.$$

Пример 4. Банк выдал кредит 18 января в размере 5,0 млн. сум. Срок возврата кредита 3-е марта. Процентная ставка установлена 80% годовых.

Наращенную сумму долга, подлежащую возврату, рассчитаем тремя методами.

Точное число дней равно 44 дням (62-18). Такой же результат мы получим, рассчитывая число дней по календарю:

С 18.01 по 31.01 включительно	- 14 дней;
Февраль	- 28 дней;
Март	- 3 дня
Итого	- 45 дней

Отсюда $t = 45 - 1 = 44$ дня.

Приближенное число дней ссуды (продолжительность каждого месяца принимается за 30 дней)

Январь	- 13 дней;
Февраль	- 30 дней
Март	- 3 дня
Всего	46 дней

Отсюда $t = 46 - 1 = 45$ дней.

Возможные варианты расчета наращенной суммы.

а) по точным процентам с точным числом дней ссуды:

$$S = 5\left(1 + \frac{44}{365} \cdot 0,8\right) = 5,482 \text{ млн. сум.}$$

б) по обыкновенным процентам с точным числом дней ссуды:

$$S = 5\left(1 + \frac{44}{360} \cdot 0,8\right) = 5,489 \text{ млн. сум.}$$

в) по обыкновенным процентам с приближенным числом дней ссуды:

$$S = 5\left(1 + \frac{45}{360} \cdot 0,8\right) = 5,5 \text{ млн. сум.}$$

Исходя из результатов видно, что кредиторам наиболее выгоден третий вариант начисления процентов.

Если ставка процентов изменяется во времени, то **наращенная сумма** (простые переменные ставки), будет определяться по формуле:

$$S = P(1 + n_1 i_1 + n_2 i_2 + \dots + n_t i_t) = P\left(1 + \sum_{t=1}^N i_t n_t\right),$$

где i – ставка простых процентов в периоде t ; n – продолжительность периода.

Пример 5. Вкладчик поместил в банк 700 тыс. сум. Какова будет наращенная сумма вклада за 3 месяца, если за первый месяц начисляются проценты в размере 20% годовых, а каждый последующий месяц процентные ставки возрастают на 3%?

Решение:

Наращенная сумма равна:

$$S = 700\left[1 + \frac{30}{360} \cdot 0,2 + \frac{30}{360} \cdot 0,23 + \frac{30}{360} \cdot 0,26\right] = 740,25 \text{ тыс. сум.}$$

Сложные проценты. В начале рассмотрим декурсивный метод расчета сложных процентов. В этом случае, как указывалось выше, начисление процентов на первоначальную сумму производится в конце периода наращивания.

Рассчитаем декурсивным методом наращенную за n лет сумму S при начислении сложных процентов по ставке i , выраженной десятичной дробью.

В конце 1-го периода (года) наращенная сумма равна:

$$S_1 = P + P \cdot i = P \cdot (1+i)$$

В конце 2-го периода (2-го года) проценты начисляются на уже наращенную сумму:

$$S_2 = P(1+i) + P(1+i) \cdot i = P(1+i) \cdot (1+i) = P(1+i)^2.$$

В конце третьего года получим:

$$S_3 = P(1+i)^2 + P(1+i)^2 \cdot i = P(1+i)^2(1+i) = P(1+i)^3$$

и т.д., т.е. в конце n -го года наращенная сумма будет равна:

$$S_n = P(1+i)^n.$$

Следовательно, наращенная сумма за весь период может быть получена как сумма членов геометрической прогрессии, первый член которой равен P , а знаменатель – $(1+i)$.

Величину $(1+i)$ называют также *сложным декурсивным коэффициентом*, а величину $(1+i)^n$ – *множителем наращивания сложных процентов*.

Пример 6. Вкладчик внес в банк 500 тыс. сум под 40% годовых (проценты сложные). Определить наращенную сумму через 4 года.

$$S = 500(1+0,4)^4 = 500 \cdot 3,8416 = 1920,8 \text{ тыс. сум.}$$

Нестабильность экономической ситуации вынуждает использовать в кредитных сделках изменяющиеся во времени, но заранее фиксированные для каждого периода ставки сложных процентов. В этом случае наращенная сумма может быть определена по формуле:

$$S = P(1+i_1)^{n_1} \cdot (1+i_2)^{n_2} \cdot \dots \cdot (1+i_k)^{n_k},$$

где i_1, i_2, \dots, i_k – последовательные значения ставок процентов;

n_1, n_2, \dots, n_k – периоды, в течение которых используются соответствующие ставки.

Если $n > 50$ и является целым числом, то искомую величину находят как произведение табличных значений для n_1 и n_2 ($n = n_1 + n_2$).

Например: $(1+i)^{23} = (1+i)^{20} \cdot (1+i)^3$.

Пример 7. В какую сумму обратится долг, равный 10 млн. сум. через 5 лет? Если договорная базовая процентная ставка –12% годовых плюс маржа 0,5% в первые два года и 0,75% в оставшиеся годы.

Решение:

Наращенная сумма по сложным процентам, млн. сум:

$$S = 10 (1+0,125)^2 \cdot (1+0,1275)^3 = 10,81407.$$

(расчет делаем с точностью до последней денежной единицы).

Наращение по простой учетной ставке. Простая учетная ставка иногда применяется и при расчете наращенной суммы. В частности, в этом возникает необходимость при определении суммы, которую надо проставить в векселе, если задана текущая сумма долга.

Наращенная сумма в этом случае:

$$S = P \frac{1}{1 - nd}.$$

Множитель наращивания здесь равен $\frac{1}{1 - nd}$.

Заметим, что при $n > \frac{1}{d}$ расчет лишен смысла, так как наращенная сумма становится бесконечно большим числом.

Пример 8. По данным задачи 3 определите наращенную сумму при условии, что проценты начисляются по простой учетной ставке $d = 30\%$.

Решение:

Наращенная сумма, тыс. сум:

$$S = P \frac{1}{1 - t/k \cdot d} = 10 \frac{1}{1 - 180/360 \cdot 0,3} = 11,36 \text{ тыс. сум.}$$

Как видно, при использовании учетной ставки фактор времени учитывается более «строго».

В отдельных случаях может возникнуть ситуация, когда совмещаются начисление процентов по ставке i и дисконтирование

по ставке d . В этом случае наращенная величина ссуды будет определяться по формуле:

$$S = P \cdot (1 + n \cdot i)(1 - n' \cdot d),$$

где P – сумма, предоставленная в кредит; n – общий срок платежного обязательства; n' – срок от момента учета обязательства до даты погашения долга, т.е. $n' < n$; S – сумма, полученная при учете обязательства.

Пример 9. Долговое обязательство в сумме 2,0 млн. сум. должно быть погашено через 90 дней с процентами (120% годовых). Владелец обязательства учел его в банке за 15 дней до наступления срока по учетной ставке 135%.

Полученная после учета сумма составила:

$$S = 2,0 \cdot \left(1 + \frac{90}{360} \cdot 1,2 \right) \cdot \left(1 - \frac{15}{360} \cdot 1,35 \right) = 2,0 \cdot 1,3 \cdot 0,94375 = 2,454 \text{ млн. сум.}$$

Величина дисконта, полученного банком:

$$D' = 2 \cdot 1,3 - 2,454 = 2,6 - 2,454 = 0,146 \text{ млн. сум.}$$

Наряду с приведенными методами дисконтирования существует и ряд других.

Так, например, если известна номинальная стоимость долгового обязательства, дисконт можно вычислить по формуле:

$$D' = \frac{S \cdot t}{D},$$

где S – номинальная стоимость долгового обязательства; t – число дней от момента дисконтирования до даты погашения долга; D – процентный ключ (дивизор), $D = 36000 / i$.

Дисконтированная величина долгового обязательства определяется по формуле:

$$P' = S - D' = S - \frac{S \cdot t}{D}$$

или

$$P' = S \left(1 - \frac{t}{D} \right)$$

В случае если известна дисконтированная величина долгового обязательства ($S - D'$), а величина дисконта и номинальная стоимость обязательства неизвестны, то дисконт определяется по методу счета «меньше ста»:

$$D' = \frac{(S - D') \cdot t}{D - t} = \frac{P' \cdot t}{D - t}.$$

Номинальную стоимость долгового обязательства определим по формуле:

$$P = P' + \frac{S - D'}{D - t} = P' + \frac{P' \cdot t}{D - t} = P' \left(1 + \frac{t}{D - t} \right)$$

Использование приведенных формул рассмотрим на примерах.

Пример 10. Вексель номинальной стоимостью 5,0 млн сум учтен за 15 дней до срока погашения по учетной ставке 18% годовых. Определить дисконт и дисконтированную величину.

По формуле (2.3) дисконт будет равен:

$$D' = \frac{5 \cdot 15}{36000 / 18} = 0,0375 \text{ млн. сум. (37500 сум).}$$

Дисконтированная величина векселя равна:

$$P' = 5,0 - 0,0375 = 4,9625 \text{ млн. сум.}$$

Для проверки используем ранее приведенную формулу:

$$P' = S \cdot \left(1 - \frac{t}{360} d \right) = 5 \cdot \left(1 - \frac{15}{360} \cdot 0,18 \right) = 4,9625 \text{ млн. сум.}$$

Пример 11. Вексель был учтен за 15 дней до срока погашения по ставке 18% годовых. В результате учета владелец векселя получил 4,9625 млн. сум.

Определим номинальную стоимость векселя:

$$D' = \frac{(S - D') \cdot t}{D - t} = \frac{p' \cdot t}{D - t} = \frac{4,9625 \cdot 15}{360 / 18 - 15} = 0,0375 \text{ млн. сум.}$$

Номинальная стоимость векселя равна:

$$S = P' + D' = 4,9625 + 0,0375 = 5,0 \text{ млн. сум.}$$

Наращение по сложным учетным ставкам. Выше рассматривалось наращение по сложной ставке процентов. Иногда наращение достигается и с помощью сложной учетной ставки.

Пример 12. Владелец долгового обязательства, равного 6,0 млн.сум со сроком погашения через 2 года, сразу же после заключения этого контракта, учел его в банке по сложной учетной ставке 9%.

Определим сумму, полученную владельцем обязательства, и дисконт, полученный банком:

$$P' = 6 \cdot (1 - 0,09)^2 = 4,97 \text{ млн.сум,}$$

$$D' = 6 - 4,97 = 1,03 \text{ млн.сум.}$$

Для сравнения рассчитаем по приведенным данным дисконтированную величину P' и дисконтную величину D' с использованием простой учетной ставки:

$$P' = 6 \cdot (1 - 2 \cdot 0,09) = 4,92 \text{ млн.сум.}$$

$$D' = 6 - 4,92 = 1,08 \text{ млн.сум.}$$

Зная величины S , P , n можно определить значение сложной учетной ставки (d_c).

Из выражения $S = \frac{P}{(1 - d_c)^n}$ следует, что $1 - d_c = \sqrt[n]{\frac{P}{S}}$,

откуда

$$d_c = 1 - \left(\frac{P}{S}\right)^{\frac{1}{n}}.$$

Пример 13. Первоначальная сумма ($P = 10,0$ млн.сум), помещенная в банк на два года в конце срока выросла до 12,0758 млн.сум. Наращение производилось по сложной учетной ставке. Определить величину этой ставки.

$$d_c = 1 - \left(\frac{10,0}{12,0758}\right)^{\frac{1}{2}} = 0,09 (9\%).$$

Различие в величине дисконтных множителей при использовании простых учетных ставок, равных по своей величине, зависит от срока ссуды.

В следующей таблице рассчитаны дисконтные множители при условии равенства простой и сложной учетных ставок: $i_n = i_c = 12\%$. Временная база при вычислении множителей была принята 360 дней.

Дисконтные множители	Срок ссуды						
	30 дней	90 дней	180 дней	270 дней	1 год	5 год	10 лет
$(1-n \cdot d_n)$	0,99	0,97	0,94	0,91	0,88	0,4	-
$(1-d_c)^n$	0,9894	0,9685	0,9381	0,9086	0,88	0,5277	0,2785

При дисконтировании m раз в году используется номинальная учетная ставка. Расчет дисконтированной величины производится по формуле:

$$P' = S \cdot \left(1 - \frac{f}{m}\right)^N,$$

где f – номинальная учетная ставка; N – общее число периодов дисконтирования, $N = m \cdot n$.

Пример 14. Долговое обязательство на сумму 6,0 млн. сум со сроком погашения через 2 года было передано в банк для учета. Дисконтирование производилось по ставке $f = 9\%$, при $m = 4$ и $N = 4 \cdot 2 = 8$.

Определим величину дисконта:

$$P' = 6 \cdot \left(1 - \frac{0,09}{4}\right)^8 = 5,0013; \quad D' = 6 - 5,0013 = 0,9987 \text{ млн. сум.}$$

При дисконтировании m раз в году вновь возникает понятие эффективной ставки, под которой понимают сложную годовую учетную ставку, эквивалентную номинальной учетной ставке при заданном значении m . Из приведенного определения эффективной ставки следует, что

$$\left(1 - \frac{f}{m}\right)^{mn} = (1 - d_c)^n.$$

Отсюда

$$\left(1 - \frac{f}{m}\right)^m = 1 - d_c$$

и, следовательно, эффективная учетная ставка равна:

$$d_c = 1 - \left(1 - \frac{f}{m}\right)^m,$$

т.е. эффективная учетная ставка меньше номинальной учетной ставки.

Пример 15. Кредитное обязательство, равное 4,0 млн. сум, со сроком погашения через 4 года, было учтено в банке по учетной

ставке 8% годовых, начисление дисконта – по полугодиям. Определим современную величину обязательства и эффективную учетную ставку.

Дано:

$$S = 4,0 \text{ млн. сум} ; f = 0,08 ; m = 2 ; n = 4.$$

Решение:

$$P' = 4,0 \cdot \left(1 - \frac{0,08}{2}\right)^{2 \cdot 4} = 2,886 \text{ млн. сум.}$$

$$d' = 1 - \left(1 - \frac{0,08}{2}\right)^2 = 0,0784 (7,84\%).$$

Величина номинальной ставки f при дисконтировании m раз в году определяется по формуле:

$$f = \frac{1}{m} \cdot \left[1 - \left(\frac{P}{S}\right)\right]^{\frac{1}{m \cdot n}}.$$

Срок ссуды определяется:

при дисконтировании по сложной годовой ставке

$$n = \frac{\ln \frac{P}{S}}{\ln(1 - d_c)}.$$

При дисконтировании по номинальной учетной ставке m раз в году

$$n = \frac{\ln \frac{P}{S}}{m \cdot \ln\left(1 - \frac{f}{m}\right)}.$$

Дисконтирование по сложной годовой учетной ставке осуществляется по формуле:

$$P = S(1 + i)^{-n}.$$

Дисконт $D' = S - P$.

Процесс дисконтирования по сложной учетной ставке происходит с замедлением, так как на каждом этапе во времени учетная ставка применяется не к первоначальной сумме (как при учете по простой учетной ставке), а к сумме, меньшей на величину дисконта, определенного на предыдущем этапе.

Пример 16. Определить современную величину 20,0 млн. сум, которые должны быть выплачены через 4 года. В течение этого периода на первоначальную сумму начислялись сложные проценты по ставке 8,0% годовых.

Решение:

Первоначальная сумма:

$$P = 20 \cdot (1 + 0,08)^{-4} = 20,0 \cdot 0,7350 = 14,7 \text{ млн. сум.}$$

Дисконт:

$$D' = 20 - 14,7 = 5,43 \text{ млн. сум.}$$

В этом случае применяют номинальную учетную ставку f .

$$P = S \left(1 - \frac{f}{m} \right)^{m \cdot n}.$$

Если начисление процентов производилось ежеквартально, то современная величина будет равна (продолжение примера 16):

$$P = 20 \cdot \left(1 + \frac{0,08}{4} \right)^{-4 \cdot 4} = 20 \cdot 0,7284 = 14,57 \text{ млн. сум.}$$

Сумма дисконта: $D = 20 - 14,57 = 5,43$ млн. сум.

Современная величина, являясь одной из основных характеристик, используемых в финансовом анализе, требует рассмотрения ее основных свойств. Одно из этих свойств заключается в том, что величина процентной ставки, по которой производится дисконтирование, и современная величина находятся в обратной зависимости. То есть, чем выше процентная ставка, тем меньше современная величина при прочих равных условиях.

2.3. Эффективная и номинальная ставки процентов

Номинальная ставка

В современных условиях проценты капитализируются обычно не один, а несколько (m) раз в году: по полугодиям, кварталам и т. д. Некоторые зарубежные коммерческие банки практикуют ежедневное начисление процентов.

В таком случае годовая ставка называется *номинальной ставкой* процентов и обозначается через j . Тогда при m разовых начис-

лений процентов в году ставка, действительно начисляемая в каждом периоде, будет равна: $\frac{j}{m}$

Формула наращенных сложных процентов (при m раз начислений в году):

$$S = P \left[1 + \frac{j}{m} \right]^{mn} .$$

Увеличение m приводит к более быстрому процессу наращивания, т. к. чаще происходит капитализация процентов. При большом числе периодов наращивания сумма может достичь астрономической величины, поэтому нельзя допускать возможность помещать капитал на очень большой срок.

Пример 17. Изменим одно условие в задаче 8. Пусть теперь проценты начисляются поквартально. Требуется найти наращенную сумму. В этом случае $n=5$ лет, $m = 4$ квартала.

Решение:

Наращенная сумма, млн. сум:

$$S = P \left[1 + \frac{j}{m} \right]^{mn} = 10 \cdot \left[1 + \frac{0,1}{4} \right]^{5 \cdot 4} = 10 (1,025)^{20} = 16,386 \text{ млн. сум} .$$

Эффективная ставка

Эффективная ставка показывает, какая годовая ставка дает тот же процент, что и m - разовое наращивание в год по ставке $\frac{j}{m}$.

Обозначим *эффективную ставку* через i , поскольку она является годовой.

Множители наращивания по определению должны быть равны:

$$(1 + i)^n = \left[1 + \frac{j}{m} \right]^{mn} .$$

Следовательно, **эффективная ставка**:

$$i = \left[1 + \frac{j}{m} \right]^m - 1 .$$

Как видим, эффективная ставка при $m > 1$ больше номинальной, при $m = 1$ равна ей: $i = j$.

Замена в договоре номинальной ставки j при m - разовом начислении процентов на эффективную ставку i не изменяет финансовых обязательств участвующих сторон, так как обе ставки эквивалентны в финансовом отношении.

Пример 18. Какова эффективная ставка, если номинальная ставка равна 25% при ежемесячном начислении:

$$i = \left[1 + \frac{j}{m} \right]^m - 1 = \left[1 + \frac{0,25}{12} \right]^{12} - 1 = 0,28073 .$$

Для сторон безразлично: применять ли ставку 25% (при ежемесячном начислении), или годовую ставку 28,073%.

При подготовке контрактов может возникнуть необходимость и в решении обратной задачи - определение j по заданным значениям i и m .

Находим **номинальную ставку**:

$$j = m \cdot \left[\sqrt[m]{1+i} - 1 \right].$$

Пример 19. В какой банк выгоднее поместить деньги сроком на 2 года в сумме 3 млн. сум на депозитный вклад: в первый банк под 6% годовых с ежеквартальной капитализацией или во второй банк под 4% годовых с ежемесячной капитализацией?

Решение:

Наращенная сумма, млн. сум:

в первом банке:

$$S = P \left[1 + \frac{j}{m} \right]^{mn} = 3 \cdot \left[1 + \frac{0,06}{4} \right]^{2 \cdot 4} = 3379 \text{ млн. сум ;}$$

во втором банке:

$$S = 3 \cdot \left[1 + \frac{0,04}{12} \right]^{2 \cdot 12} = 3249 \text{ млн. сум .}$$

Следовательно, деньги выгоднее помещать в первый банк.

Для сравнения под простые проценты наращенная сумма составит:

$$S = P \cdot (1 + n \cdot i) = 3 \cdot (1 + 2 \cdot 0,06) = 3,360 \text{ млн. сум .}$$

2.4. Корректировка процентных ставок

В конкретных финансовых сделках процентные ставки корректируются. Ставки корректируются в связи с изменением контрактных условий, предоставлением льгот, предъявлением штрафных санкций и т.д. Корректируются ставки также с изменением общих условий совершаемых сделок, в частности изменением цен, курсов валют и т.п. или обесцениванием денег (инфляций).

Корректировка ставок в связи с дефляцией (ростом покупательной способности денег) в финансовой практике, как правило, не предпринимается.

Учет изменения цен предполагает исчисление индексов цен, а учет изменения покупательной способности денег-индексов инфляции (в случае обесценивания) или индексов дефляции (в случае повышения покупательной способности денег).

В результате необходимых корректировок получают скорректированные процентные ставки ($S_{ск}$), которые более правильно отражают истинное положение дел на финансовых рынках.

При начислении сложных процентов, наращенная сумма с учетом индекса цен ($J_{ц}$) определяется по формуле:

$$S_{ск} = P[1+(1+i):J_{ц}]^n.$$

Соответственно с учетом изменения покупательной способности денег (индекса инфляции или индекса дефляции $-J_{с}$) имеем:

$$S_{ск} = P[1+(1+i):J_{\tau}]^n,$$

где J_{τ} - индекс инфляции (величина меньше единицы) или индекс дефляции – величина больше единицы.

J_{τ} определяется при этом как обратная величина индекса цен, т. е. $J_{\tau} = 1/J_{ц}$.

Корректировка процентных ставок в связи с изменением индекса курсов валют ($J_{кв}$) рассматривается как дополнительная к корректировке в связи с изменением индексов цен и производится по той же схеме. Скорректированный индекс цен ($J_{ц}(ск)$) при этом исчисляется как

$$J_{ц}(ск) = J_{ц} \times d_{ор} + J_{кв} \times d_{ов},$$

где $d_{ор}$ – доля оборота в рублях, $d_{ов}$ – доля оборота в иностранных валютах. Этот индекс представляет собой индекс цен, а его

обратное значение ($1/J_{ц}(ск)$) – индекс изменения совокупной покупательной способности рубля.

Аналогичная корректировка возможна (и в специальных случаях применяется) также с учетом так называемого индекса инфляционной премии, исчисляемого как произведение индекса инфляции на индекс доходности.

В текущей финансовой практике (в частности, банковской) для компенсации потерь от инфляции, в том числе от инфляции в связи с понижением совокупной покупательной способности сума, прибегают к упрощенной индексации ставки процентов.

Скорректированная на уровень инфляции ставка процентов обычно определяется по формуле:

$$i_t = i \Delta \tau,$$

где $\Delta \tau$ - модуль индекса J_t , то есть $[J_t - 1]$.

При этом вместе модуля J_t обычно используют простое изменение индекса цен, то есть $J_u - 1$.

Корректировка процентных ставок с учетом снижения индексов цен в текущей финансовой практике, как правило, не производится, то есть показатель $i_t = i - \Delta \tau$ не исчисляется. Как правило, не производится также и корректировка в связи с повышением валютного курса сума.

2.5. Расчет наращенных сумм в условиях инфляции

Инфляционные процессы, характерные для рыночной экономики, требуют того, чтобы они учитывались в финансовых расчетах. Особенно необходимо учитывать воздействие инфляции при вычислении наращенных сумм и определении действительной ставки процентов.

Внешними признаками инфляции являются, прежде всего, рост цен и, как следствие, снижение покупательной способности денег.

Если индекс цен обозначим I_p , а покупательную способность денег

через I_D , то
$$I_D = \frac{1}{I_p}.$$

Действительно, представим, что сегодня 1 кг какого-либо продукта, например яблоко стоит 1000 сум, а завтра его цена продажи составит 1250 сум. В этом случае индекс цен равен $i_p = \frac{1250}{1000} = 1,25$,

т.е. цена возросла на 25%. Следовательно, на 1000 сум по новой цене можно приобрести $\frac{1000}{1250} = 0,8$ кг. яблоки, т.е. $i_p = \frac{1}{1,25} = 0,8$. Индекс покупательной способности денег - величина, обратная индексу цен $\left(\frac{S}{I_p}\right)$, - характеризует реальную покупательную способность наращенной суммы.

Допустим, что в течение двух лет цены в среднем растут ежедневно на 58,11% ($I_p = 1,5811$), тогда за два года они вырастут в 2,5 раза, так как $(1+0,5811)^2 = 2,5$. Если первоначальная сумма ($P = 2,0$ млн.сум) была бы помещена в банк под 120% годовых (сложные проценты) на два года, то по истечении этого срока наращенная сумма составит

$$S = 2 \cdot (1+1,2)^2 = 9,68 \text{ млн.сум.}$$

Однако, покупательная способность наращенной суммы с учетом роста цен составит не 9,68 млн.сум, а скорректированную величину

$$S_{инфл} = \frac{9,68}{2,5} = 3,872 \text{ млн.сум.}$$

Если принять 3,872 млн.сум за фактически наращенную сумму, то реальная доходность по полученному депозиту, измененная процентной ставкой, составит:

$$i = \left(\frac{S}{P}\right)^{\frac{1}{n}} - 1 = \left(\frac{3,872}{2,0}\right)^{\frac{1}{2}} - 1 = 0,3914(39,14\%).$$

Следовательно, коэффициент отставания реальной процентной ставки от предлагаемой банком номинальной ставки(120%) составит в год

$$\frac{0,3914}{1,2} = 0,3262(32,62\%).$$

Этот расчет подкрепим следующими рассуждениями. Так как темп прироста цен (α), в основном соответствует темпу прироста инфляции, то годовой индекс цен составит величину $1 + \alpha$. За n лет при сохранении предполагаемого среднегодового темпа роста инфляции, индекс цен будет равен $(1 + \alpha)^n$.

Поэтому наращенная сумма за срок n лет, с учетом ее обесценивания в результате инфляции, составит:

$$S_{инфл} = P \cdot (1+i)^n \cdot \frac{1}{(1+a)^n} = P \cdot \left(\frac{1+i}{1+a} \right)^n.$$

Отношение $\left(\frac{1+i}{1+a} \right)^n$ является множителем наращенной суммы, учитывающим среднегодовые темпы инфляции.

Рассмотрим применение этой формулы, используя данные предыдущего примера.

$$P = 2,0 \text{ млн. сум}; i = 1,2; a = 0,5811.$$

$$S_{инфл} = 2 \cdot \left(\frac{1+1,2}{1+0,5811} \right)^2 = 3,872 \text{ млн. сум.}$$

Величина множителя наращенной суммы зависит главным образом от изменения банковской ставки и темпа прироста инфляции. Если темп прироста инфляции равен ставке начисляемых процентов, то покупательная способность наращенной суммы будет равна покупательной способности первоначальной суммы, т.е. $S_{инфл} = I_D$.

В этом случае вкладчик в некоторой степени нейтрализует инфляционный фактор.

Если же $a > i$, то полученная наращенная сумма не компенсирует потерю покупательной способности капитала в результате инфляции. В этом случае банковскую ставку называют отрицательной ставкой.

Только в случае, когда $a < i$, может наблюдаться реальный рост покупательной способности вложенного в банк капитала. Такую процентную ставку называют положительной.

В целях уменьшения воздействия инфляции и компенсации потерь от снижения покупательной способности денег используются различные методы. Один из них – индексация процентной ставки. Сущность этого метода заключается в том, что процентная ставка корректируется в соответствии с темпом инфляции. Величина корректировки оговаривается в контракте. Ставку, скорректированную на инфляцию, условно можно назвать брутто-ставкой. Множитель наращенной суммы по брутто-ставке определяется исходя из номинальной процентной ставки и поправочного множителя. Обозначим брутто-ставку символом i_α , тогда

$$i_a = \frac{(1 + n \cdot i) \cdot I_n - 1}{n},$$

где I_n – индекс инфляции; n – срок кредита; i – номинальная процентная ставка.

Пример 20. Банк выдал на 6 месяцев кредит – 5 млн.сум. Ожидаемый месячный уровень инфляции 2,0%, требуемая реальная доходность операции равна 10% годовых. Определить ставку процентов по кредиту с учетом инфляции, размер наращенной суммы и величину процентного платежа.

$$I_n = (1 + 0,02)^6 = 1,1262;$$

$$i_a = \frac{(1 + 0,5 \cdot 0,1) \cdot 1,1262 - 1}{0,5} = 0,3650 (36,5\%) \text{ млн.сум.}$$

$$S_\alpha = 5,0 \cdot (1 + 0,5 \cdot 0,365) = 5,9126 \text{ млн.сум.}$$

$$I = 5,9126 - 5,0 = 0,9126 \text{ млн.сум.}$$

При выдаче долгосрочных кредитов сложная ставка процентов i_α , обеспечивающая при годовом уровне инфляции α реальную эффективность кредитной операции i , определяется по формуле

$$i_\alpha = i + \alpha + i \cdot \alpha.$$

В случае когда применяется величина индекса инфляции за весь срок кредита, то процентная ставка, учитывающая инфляцию, определяется по формуле

$$i_a = (1 + i) \cdot \sqrt[n]{I_n} - 1.$$

2.6. Исчисление деривативной (фиктивной) и реальной стоимости¹

Выше были рассмотрены общие случаи расчета актуарных ставок. Финансовые отношения этими случаями не ограничиваются. Напротив, нынешние финансовые сделки, сплошь и рядом опираются на

¹ В.М.Симчера. Введение в финансовые и актуарные вычисления. М.: «Финансы и статистика», 2003г.

трастовые схемы и цессии¹, апеллируют к специальным опционным, фьючерсным и другим видам сделок, в основе которых производные операции, предполагающие работу с производными ценными бумагами, то есть так называемыми деривативами.

Рассмотрим один из них, а именно: если заемные средства a подлежат возврату через n периодов, то настоящая их цена a_0 будет в данный момент меньше a .

Из формулы сложных процентов получаем:

$$a_0 = \frac{a}{(1+i)^n}.$$

Величина a_0 называется настоящей ценой вложений - a , или его учтенной стоимостью. Вся операция носит название учета вложений².

Размер учтенных вложений можно найти, вычтя из a величину a_0 , то есть:

$$a - a_0 = a - \frac{a}{(1+i)^n}.$$

При краткосрочном вексельном кредите для нахождения настоящей или учтенной стоимости векселя существует два способа расчета: коммерческий учет и так называемый математический.

Еще один случай - дисконтные расчеты задолженности по кредиту, погашаемому равномерными и неравномерными взносами.

Пример 21. Предположим, регулярными взносами в 1,0 млн. сум. в год погашается задолженность размером 2723 млн. сум. 25 тийин из 5%. Проценты на вложение 2723,25 составляют 136,16 тыс. сум. Из платежа 1,0 млн. сум. в счет погашения задолженности вносится $1000 - 136,16 = 863,84$ тыс. сум. Остаток погашаемой суммы составляет 1859,41 тыс. сум. На эту сумму годовые выплаты под 5% равны 92,97 тыс. сум. Из второго платежа 1000 сум в счет погашения будет внесено $1000 - 92,97 = 907,03$ тыс. сум., после чего остаток задолженности составит $1859,41 - 907,03 = 952,38$ тыс. сум и т.д.

¹ Цессия - это договор переуступки прав требований – бывает двух видов – переуступки прав требований на имущество (первый вид) и прав требований на права требований. Второй вид в финансовых расчетах доминирует.

² Обращаем внимание на то, что термином "учет" в высших финансовых вычислениях называется оценка вложений и дисконт векселей. Учет, как пегистрация, к этому отношения не имеет.

Числа 863,84; 907,03 и 952,38 составляют геометрическую прогрессию со знаменателем 1,05. В сумме они равны 2723,25.

Особый случай деривативных исчислений - показатели, оборачиваемости. В обычном смысле оборачиваемость измеряется в днях или разгах. В деривативных расчетах речь идет об оборачиваемости за целый период (цикл), а не год. Цикл - это и период полного обновления основных фондов, и период удвоения (или утроения и далее) вложенных средств вообще, цикл - это и просто некоторый вообще воспроизводственный период (например, период воспроизводства поколения людей), в рамках которого решается определенная сумма взаимосвязанных задач (период в 33 года), наконец, цикл - это и период существования империй (1000 лет).

Обычно при подобных расчетах ищут некоторое общее (отличное от совпадения) число, выполняющее функцию интеграла.

Для определения времени удвоения вклада, например, при сложных процентах такое число - 70. Именно это число каждый раз следует делить на процент, чтобы найти период удвоения. Ответ на вопрос (время оборота) находится с точностью до трех дней.

Пример 22. Через сколько лет вклад удвоится при 5,6% годовых¹.

Ответ: $\frac{70}{5,6} = 12,5$ года.

Другой подход к тому же расчету может быть иллюстрирован следующим примером: каков период удвоения при 4 % ?

Ответ находим следующим путем:

$$(1,04)^n = 2; \quad n \lg(1,04) = \lg 2;$$

$$\frac{\lg 2}{\lg(1,04)} = \frac{0,30103}{0,01703} = 17,7 \text{ лет.}$$

Ответ: период удвоения составляет 17,7 лет, или точнее 17 лет 8 месяцев и 7 дней².

¹ 6 % - это нынешняя ставка либор. Ставка либор (LIBOR - London Inter Bank Offered Rate) - это Лондонская процентная ставка предложения по межбанковским депозитам, по которой банки, входящие в Лондонский и Парижский клубы, безоговорочно предоставляют друг другу кредиты в сумме от 250 тыс. фунтов стерлингов на срок от суток до пяти лет. Более подробно см.: Оксфордский торговый словарь. М.: Прогресс-Академия, 1995, с.377; Рэдхед К., Хьюс С. Управление финансовыми рисками. М.: Инфра-М, 1996, с.66.

² Расчет времени удвоения основан на рассуждении, приведенном в работе Маслова П.П. Техника работы с цифрами. - М.: Статистика, 1977, с.34.

Если прирост составляет 3 % в год, то через какое время конечный уровень превысит в 20 раз первоначальный?

$$(1,03)^n = 20; \frac{\lg 20}{\lg(1,03)} = \frac{1,300103}{0,01284} = 101 \text{ год.}$$

Ответ: превышение произойдет на 102 году.

Следующий пример требует решения обратной задачи: современная стоимость вклада - 44 млн. сум. Прирост вклада составляет 1,5% в месяц. Каков был первоначальный вклад сто месяцев назад?

$$a_0 (1,015)^{100} = 44; \lg a_0 \cdot 100 \lg(1,015) = \lg 44 : \\ 1,64345 - 100 \cdot 0,00647 = 1,64345 - 0,647 = 0,99645.$$

Ответ: первоначальный вклад составил 0,99645 млн. сум.

В рыночных условиях, где непрерывно меняются ситуации, деривативные ставки полагаются исчислять на ежедневной основе. Так здесь следует поступать практически в любом случае, включая случай начисления процентов на заработную плату рабочим и служащим. Даже здесь начисления должны производиться за каждый отработанный день. Если нет - зарплата, выдаваемая в конце месяца, обесценивается (девальвируется) и в реальном измерении составляет только часть реально причитающейся зарплаты.

Другой случай вклады (депозиты) населения, проценты по которым обычно присоединяются к основной сумме в конце года. В этом случае понимается, что период капитализации годовой. Однако периоды капитализации могут быть и полугодовые, квартальные, месячные и вообще $1/n$ года. И в условиях инфляции такие расчеты должны быть нормой. Если дело понимать именно так, то в обычные расчеты каждый раз необходимо вносить изменения.

Так, при полугодовом периоде вложений, т.е. когда проценты будут присоединяться к первоначальной величине каждые полгода, с одного сума за полгода будет получено $\frac{i}{100} : 2$, и каждый сум обратится в $1+i$ в год: $(1 + \frac{i}{2})^2$. Через n лет будет $(1 + \frac{i}{2})^n$.

В случае сложных процентов период удвоения играет важную роль. **Доказательство:** уменьшим период вклада в m . Тогда вместо

$a = a_0(1+i)^n$ имеем: $a = a_0(1 + \frac{i}{m})^{nm}$. Отсюда очевидно, что с увеличением m наращиваемая величина возрастает. Полагая $i = 0,04$, $a_0 = 1$ и $n = 1$,

при $m = 1$ имеем 1,04;

при $m = 4$ имеем $(1,04)^4 = 1,169858$;

при $m = 8(1,005)^8 = 1,368571$.

Таким образом, с уменьшением периода вложений увеличивается скорость возрастания начальной величины. Максимальное значение получается при, $n = \infty$ т.е. когда проценты присоединяются непрерывно.

Для простых процентов период удвоения не имеет значения. Доказательство этого положения элементарно. Если годовой период увеличивается в m раз, то вместо i имеем $\frac{i}{m}$, а nm вместо n , т.е:

$$a = a_0(1 + mn\frac{i}{m}) = a_0(1 + ni).$$

В случае непрерывных вложений начальная сумма в конце n -го года обратится в величину

$$a = a_0 e^{\frac{np}{100}}$$

где e - основание натуральных логарифмов.

Если $\frac{ne}{100} < 1$, тогда можно полагать с достаточной степенью приближения, что $a = a_0(1 + \frac{np}{100})$.

В случае, когда сбережения образуются из регулярных еженедельных взносов, по истечении 1-5 лет их размеры 3,5% ежеквартальных будут следующими:

Еженедельный взнос	1 год	3 года	5 лет
1	52,09	164,30	283,03
2	264,50	821,95	1419,65
3	529,00	1643,00	2839,30
4	1058,00	3287,80	5678,60
5	1322,50	4109,75	7098,25

Более развернуто это же положение можно иллюстрировать следующим примером.

Взята ссуда 12,0 млн.сум с условием погасить долг в течение 4 лет равными частями с уплатой 4 % на остатки долга.

Год д	Остаток долга	Проценты	Погашение	Сумма платежа
1	12000	480	3000	3480
2	9000	360	3000	3360
3	6000	240	3000	3240
4	3000	120	3000	3120
		1200	12000	13200

Очевидно, 12,0 млн.сум можно рассматривать как настоящую стоимость a 4 %¹ четырех платежей: 3480 сроком один год, 3360 сроком два года, 3240 сроком три года, 3120 сроком четыре года.

Доказательство этого положения можно иллюстрировать следующим расчетом:

$$3120 \text{ сроком 4 года} = \frac{3120}{1,04} \text{ сроком 3 года};$$

$$\left(\frac{3120}{1,04} + \frac{3240}{1,04}\right) \text{ сроком 3 года} = \left(\frac{3120}{1,04^2} + \frac{3240}{1,04}\right) \text{ сроком 2 года};$$

$$\left(\frac{3120}{1,04^2} + \frac{3240}{1,04} + 3450\right) \text{ сроком 2 года} = \left(\frac{3120}{1,04^3} + \frac{3240}{1,04^2} + \frac{3360}{1,04}\right) \text{ сроком 1 год};$$

$$\left(\frac{3120}{1,04^3} + \frac{3240}{1,04^2} + \frac{3360}{1,04} + 3450\right) \text{ сроком 1 год};$$

$$\left(\frac{3120}{1,04^4} + \frac{3240}{1,04^3} + \frac{3386}{1,04^2} + \frac{3480}{1,04}\right) \text{ сроком 0 лет.}$$

Последнее выражение в точности равно 12000 тыс.сумам.

Рост по сложным процентам теоретически представляет собой непрерывную функцию. Но практически проценты начисляются и прибавляются к основной сумме (например, вклад в коммерческом банке) в конце года. Помимо обычных простых и сложных процентов в деривативных операциях и сделках существенны рекурсивные (авансовые) и декурсивные (банковские) проценты.

¹ В международной практике a означает слово «по». «По цене p » - обозначает ap . В нашем случае по 4 % годовых.

При многих кредитных и ссудных операциях, в частности вексельных операциях и облигационных займах, проценты удерживаются вперед и вычитаются из суммы ссуды. Этот способ начисления процентов носит название авансового. Если начисление процентов идет авансовым способом, то формула сложных процентов видоизменяется.

Если берется в долг 1 млн.сум. и годовой процент равен i , то должник получает сумму $1 - i$, а по истечении года должен возвратить 1 млн.сум.

Превращение 1 млн.сум. через год в $1 - i$ сум. можно иллюстрировать пропорцией: $x = \frac{1}{1-i}$.

Через 2 года 1 млн.сум. обратится в $\frac{1}{1-i} \cdot \frac{1}{1-i} = \frac{1}{(1-i)^2}$,

а через n лет в $\frac{1}{(1-i)^n}$.

В общем случае, если имеется a_o сум., то $a = a_o \frac{1}{(1-i)^n} = a(1-i)^n$.

То же самое равенство прямых и обратных процентных сумм справедливо для случая исчисления декурсивных ставок:

$$a = a_o (1+i)^n = a_o \frac{a}{(1-i)^n}.$$

Из соотношения:

$$\frac{1}{1-i} = 1+i+i^2+\dots > (1+i) \quad \text{видно, что} \quad \frac{1}{(1-i)^n}.$$

Это означает, что возрастание по авансовой (рекурсивной) ставке всегда идет быстрее, чем по декурсивной.

Первоначальная сумма в 1,0 млн.сум, отданная в ссуду на условиях 5 % годовых при рекурсивном (авансовом) расчете через 4 года превратится в 1,22774 млн.сум., а при декурсивном способе - в 1,21551 млн.сум.

То же самое утверждение справедливо при сопоставлении дисконтных рекурсивных (авансовых) ставок с дисконтными декурсивными ставками. В этом случае, напротив, понижение по рекурсивному курсу всегда идет быстрее, чем понижение по дисконтному декурсивному курсу, то есть:

$$(1 - i) > (1 / (1+i)^n).$$

Между рекурсивными (авансовыми) и декурсивными (пост-фактум) ставками существует определенная зависимость.

В принципе модульная величина рекурсивных ставок всегда больше соответствующей величины декурсивных ставок, то есть:

$$(1 / (1 - i)) > 1 + i \text{ и соответственно } (1 - i) > (1 / (1+i)).$$

Можно говорить о существовании коэффициента превышения рекурсивной ставки над декурсивной, который определяется как отношение: $\frac{1}{1-i} : (1+i)$. И соответственно как $(1-i) : \frac{i}{1+i}$.

Пример 23. Если процентная ставка при декурсивном наращивании равна 5% годовых, то процентная ставка при авансовом (рекурсивном) наращении составит

$$\frac{0,05}{1-0,05} = \frac{0,05}{0,95} = 0,052631 = 5,26\% .$$

Коэффициент превышения рекурсивной ставки над декурсивной:

$$\frac{5,26}{5,0} = 1,052$$

Если процентная ставка при рекурсивном способе составляет 5%, то при декурсивном способе она составит:

$$i = \frac{i}{1+i}; \quad i = \frac{0,05}{1,05} = 0,047619 = 4,76\%$$

Коэффициент превышения : $\frac{5,0}{4,76} = 1,05$.

Заметим, что коэффициент превышения, определяемый на основе дисконтной рекурсивной ставки, будет всегда выше коэффициента, определяемого на основе обычной декурсивной ставки. Понятно, что если не равны ставки, то неравными будут и все показатели, исчисляемые на их основе.

Следовательно, если не равны ставки, то не равны будут и соотношения процентных сумм. При этом и первоначальная, и наращенная стоимость, определяемые по декурсивным ставкам, по модулю будут всегда больше соответствующих величин, определяемых по рекурсивной ставке. Применительно к первоначальной стоимости (Р) имеем:

$$(a / (1 + i))^n > a(1 - i)^n.$$

2.7. Разработка планов погашения долгосрочных кредитов и займов

Кредит и займы погашаются обычно или единовременным платежом, или последовательно во времени путем выплаты равных или неравных платежей. Если по условиям займа должник обязуется возратить в конце обусловленного срока сумму долга в виде разового платежа, то он должен предпринять меры для обеспечения этого. При значительной сумме долга обычная мера заключается в создании погасительного фонда. Последний формируется из последовательных взносов, на которые начисляются проценты. Сумма взносов и начисленных процентов, накапливаемых в погасительном фонде, должна быть равна сумме долга на момент его погашения. Если погасительный фонд создается для уплаты займа, условия которого предусматривают периодическую выплату процентов, то текущие расходы должника по займу состоят из двух элементов: платежа в погасительный фонд и выплаты процентов по займу. Сумма этих двух платежей называется срочной уплатой. Задача разработки плана погашения займа заключается в определении размера срочной уплаты и составляющих ее элементов в зависимости от конкретных условий займа.

Погасительный фонд создается путём денежных взносов в банк (кредитор) на специальные счета с начислением на них процентов. Иначе говоря погасительный фонд состоит из взносов и начисленных на них процентов. Кроме того должник уплачивает кредитору проценты по займу. Все эти расходы вместе называются срочной уплатой. Последний в общем виде определяется по формуле:

$$V = D \cdot i + R ,$$

где D – величина долга; R – ежегодные взносы; i – ставка процентная.

При условии, что погашение основного долга производится равным платежами, начисление процентов в конце года, сумму срочную уплату (V) определяют по формуле:

$$V = [D - R (K-1)] \cdot i + R ,$$

где K – номер расчетного периода.

Пример 24. Долг в сумме 250 млн. сум. выдан на 5 лет по 20% годовых. По условиям контракта погашение основного долга должно производиться равными платежами, начисление процентов в конце года. Необходимо разработать (составить) план погашения займа.

Решение:

1. Сумма ежегодного платежа (равного) составляет:

$$R = D : n = 250 : 5 = 50 \text{ млн. сум.}$$

2. Определяем сумму срочной уплаты для каждого года:

Для первого года $V_1 = [250 - 50 (1-1)] \cdot 0,2 + 50 = 100$ млн. сум.

Для второго года $V_2 = [250 - 50 (2-1)] \cdot 0,2 + 50 = 90$ млн. сум.

Для третьего года $V_3 = [250 - 50 (3-1)] \cdot 0,2 + 50 = 80$ млн. сум.

Для четвертого года $V_4 = [250 - 50 (4-1)] \cdot 0,2 + 50 = 70$ млн. сум.

Для пятого года $V_5 = [250 - 50 (5-1)] \cdot 0,2 + 50 = 60$ млн. сум.

На основе вышеисчисленных данных можно составить план погашения займа.

План погашения (млн. сум)

Годы	Величина основного долга (D)	Процентный платеж (i)	Годовой взнос (R)	Годовая срочная уплата (V)
1	250	50	50	100
2	200	40	50	90
3	150	30	50	80
4	100	20	50	70
5	50	10	50	60
	-	150	250	400

При условии, что погашение долга должна производиться равными ежегодными выплатами в конце каждого года, включающими погашение основного долга и процентными платежами, а начисление процентов производится раз в году, сумму срочной уплаты определяют по формуле:

$$V = D \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1}.$$

Пример 25. Коммерческий банк выдал кредит в сумме 40 млн. сум на 5 лет под 6% годовых. Погашения кредита по условиям контракта должна производиться равным ежегодными выплатами. Начисление процентов осуществляются раз в году. Необходимо составить план погашения долга.

Решение.

1. Определяем сумму ежегодной срочной уплаты по выше-приведенной формуле:

$$V = 40 \frac{0,06 (1 + 0,06)^5}{(1 + 0,06)^5 - 1} = 9,496 \text{ млн. сум.}$$

Это говорит о том, что должник в конце каждого года в течение 5 лет должен перечислять по 9,496 млн.сум. После определение этого показателя можно определить и другие показатели, которые необходимы для составления плана погашения (процентный платеж, годовой взнос и остаток основного долга).

Процентная сумма для первого года составит 2,4(40 x 0.06) млн. сум; сумма годового расхода по погашению основного долга – 7,096(9,496 – 2,4) млн. сум; остаток основного долга в начале Второго года – 32,904(40 - 7,096) млн.сум. Теперь можно составить план погашения долга.

План погашения (млн. сум.)

Годы	Основной долг (D)	Процентный платеж (i)	Годовой взнос (R)	Годовая срочная уплата (V)
1	40,0000	2,4000	7,0960	9,4960
2	32,9040	1,9742	7,5218	9,4960
3	25,3822	1,5229	7,9731	9,4960
4	17,4091	1,0445	8,4515	9,4960
5	8,9576	0,5375	8,9585	9,4960

В отдельных случаях (в частности при обобщении финансовых сделок или определении объективно обусловленных их уровней и норм) эти значения вычисляются на основе других заданных исходных данных.

Если известны первоначальная сумма (P) и наращенная (S) стоимость, а также количество периодов финансовых платежей, то процентная ставка находится как производная величина.

В случае исчисления простых процентов имеем:

$i = (S - P) : P \cdot n$. В случае исчисления сложных процентов:

$$i = \left((P(1+i)^n - \frac{S}{(1+i)^n}) : \frac{S}{(1+i)} \right) \cdot n.$$

Пример 26. (случай исчисления простых процентов).

Дано: $S = 250$, $P = 200$, $n = 5$ лет. Следовательно, ставка i будет равна:

$$(250-200):200 \cdot 5 = 50:1000 = 0,05 \text{ или } \times 100 = 5 \%$$

Искомое количество лет при тех же исходных данных для случая простых процентов будет определяться как:

$$n = (S - P) : P \cdot i.$$

Следовательно количество лет будет равно:

$$(250-200):200 \cdot 0,05 = 50:10 = 5 \text{ лет.}$$

Решается также следующий класс задач: в течение скольких лет (n) вложения (a) должны возрасти в m раз при простых и сложных процентах для достижения проектной инвестиционной величины?

Из условий задачи: $a = ma_0$ при $ma_0 = a_0(1+i)^n$,
где $i = p/100$, откуда $n = (m-1) / i$.

Для сложных процентов: $ma = a_0(1+i)^n$, откуда $n = \frac{\lg ma}{a_0 \lg(1+i)}$.

Пример 27. Через сколько месяцев капитал удесятерится:

1) при 5% простых;

2) при 5% сложных (в месяц).

Ответ: 1) $n = 180$ месяцев; 2) $n = 47,2$ (месяца).

Еще один тип решаемых актуарных задач сводится к следующему. Инвестиции a_0 помещены на t лет при ставке p . Проценты сложные. Каждый год из прироста вложений расходуется по k с одного сума. Какой прирост инвестиций следует ожидать в n году?

Наращенные инвестиции (a_1) в конце первого года после вычета затрат составят $a(1+i)(1-k)$. Эти вложения обращаются к концу второго года в $a(1+i)^2(1-k)$, а после вычета k из каждого сума - в $a_0(1+i)^2(1-k)^2$. В конце n года после вычета затрат k получим $a = a_0(1+i)^n(1-k)^n$.

Покажем на примере как надо производить соответствующие расчеты:

$a_0=10,0$ млрд.сум; $t=10$; $i=4\%$; $k=1/2\%$, т.е. 0,005.

$A_{10} = 10,0 \cdot 1,04^{10} \cdot 0,995^{10} = 10,0 \cdot 10 \cdot \lg 1,04 \cdot 101g0,995 = 10,0 \cdot 1,4802443 \cdot 0,9511101 = 14,1$ млрд.сум. (точная цифра) 14078750 тыс.сум.

При коммерческом учете из суммы a берут простые проценты за время n и проценты вычитают из a .

Следовательно, искомая величина инвестиций a при коммерческом учете составляет:

$$a_0 = a - a \cdot n = a (1 - n).$$

При математическом учете искомая величина инвестиций (a) находится как сумма начальных вложений (a_0) и простые проценты с них, т.е. $a = a_0 + a_0 ni$, откуда:

$$a_0 = \frac{a}{1 + ni}.$$

Если сравнить стоимость одних и тех же инвестиций по одной и той же ставке за одно и то же время, определяемую по сложным процентам:

$$a_0 = a \cdot 1 + i^n,$$

то при коммерческом учете $a_Q = a(1-i)^n$, (по простым процентам

$$a_Q = a (1 - ni)).$$

Соответственно при математическом учете $a_0 = a / (1+i)^n$ (по простым

$$a_0 = a/(1 + ni)).$$

Банки, как подчеркивалось выше, предпочитают выдавать кредиты по ставкам коммерческого учета (называются еще банковскими учетными ставками), а клиенты предпочитают иметь дело со ставками, определяемыми по схемам математического учета, как более предпочтительным для них. При небольших сроках инвестиций (до одного года) разность между ставками банковского и математического учета обычно незначительна, что позволяет пренебрегать ею.

Пример 28. Обязательство, учтенное за 3 года до погашения, составляет 8573,75 млн.сум. при ставке 5%. Какова первоначальная сумма обязательства?

$$a_0 = \frac{8573,75}{(1-0,05)^3} = 10,0 \quad \text{млн.сум.}$$

Схемы учета и учтенного приращения могут быть представлены в следующем виде:

		Учет			Приращение
		10000			8573,75
5%	$\frac{-500}{9500}$	Срок 3 года	5% («во 100»)	$\frac{451,25}{9025}$	
5%	$\frac{-475}{9025}$	Срок 2 года	+1/19	$\frac{475}{9500}$	
5%	$\frac{-451,25}{8573,75}$	Срок 1 год	+1/19	$\frac{451,25}{9025}$	

Возрастание по сложным процентам, подчиняющееся закону геометрической прогрессии, может быть доведено до абсурда, поражающего воображение и вместе с тем разрушающего всякие логические представления.

Вот элементарный **пример**. Для 200 лет при 5 % один сум возрастает более чем в две с половиной тысячи раз (2550,75). Это понятно и может быть принято.

А вот другой **пример**. Для 2000 лет один сум превращается в 11659367763 10^{24} . Это в 1914 г. вычислил А.Барриоль. По ценам тех лет золото, эквивалентное этой сумме, составило бы 162000 земных шаров! Ясно, что это нелепость. Однако, нелепость не формулы расчета, а допущения возможности поместить капитал на такой срок. В финансовых расчетах это следует четко различать, в особенности, когда речь идет об определении фактических и расчетных выгод.

2.8. Консолидация платежей

В практической деятельности возникает необходимость изменения условий контракта – объединение (консолидация) несколь-

ких платежей, замена единовременного платежа рядом последовательных, изменение сроков платежей. Основным требованием при совершении операций является *финансовая эквивалентность платежей*.

Общий метод решения задач – *построение уравнения эквивалентности*.

При объединении платежей *сумма заменяемых платежей, приведенных к одной и той же дате, приравнивается к новому обязательству*.

Уравнение эквивалентности при применении простых процентных ставок имеет вид:

$$S_0 = \sum S_j(1 + t_j \cdot i),$$

где S_j – сумма объединенных платежей; n_0 – срок консолидированного платежа; n_j – срок объединенных платежей, причем: $n_0 > n_m$; $t_j = (n_0 - n_j)$ – временной интервал между сроками.

Пример 29. Решено консолидировать три платежа со сроками 17 мая, 17 июня и 17 августа. Сумма платежей соответственно 10, 20 и 30 млн. сум. Срок консолидации платежей 31 августа. Определите сумму консолидированного платежа, при условии, что ставка процентов равна 10% годовых.

Решение:

Сумма консолидированного платежа (уравнение эквивалентности) будет равна, тыс. сум:

$$S_0 = S_1 + S_2 + S_3;$$

$$S_0 = P_1 \left(1 + \frac{t_1}{k} \cdot i \right) + P_2 \left(1 + \frac{t_2}{k} \cdot i \right) + P_3 \left(1 + \frac{t_3}{k} \cdot i \right),$$

$$S_0 = 10 \left(1 + \frac{103}{360} \cdot 0,1 \right) + 20 \left(1 + \frac{73}{360} \cdot 0,1 \right) + 30 \left(1 + \frac{14}{360} \cdot 0,1 \right) = 61,38.$$

2.9. Математическое дисконтирование и банковский учет.

Кредит в условиях рынка выступает в различных формах. Основными являются коммерческий и банковский кредит.

Коммерческий кредит есть предоставление товаров и услуг одним субъектом сделки другому с оплатой через определенное

время, т.е. происходит отсрочка уплаты денег за проданные товары и услуги Распространенным инструментом этого кредита является коммерческий вексель. Вексель – это особый вид письменного долгового обязательства, дающий его владельцу бесспорное право требовать, по истечении указанного в нем срока, уплаты денег с должника.

Банковский кредит – это кредит, предоставляемый одним субъектом сделки другому в виде денежной ссуды. Механизм оформления банковских ссуд предусматривает различные варианты, в том числе и выпуск ссудозаемщиком векселей на имя кредитора.

Векселедержатель (кредитор) или владелец иных долговых обязательств, в случае необходимости получения денег по векселю или другим долговым обязательствам ранее указанных в них сроков, может продать его банку или другому субъекту по пониженной цене, т.е. по цене ниже номинальной стоимости векселя, указанной в нем. Такая сделка носит название учета векселя, или *дисконтирования*. Сумма, полученная владельцем векселя в результате этой сделки, называется дисконтированной величиной. Она ниже номинальной стоимости векселя на величину процентного платежа, вычисленного со дня дисконтирования до дня ранее предусмотренного для погашения векселя.

Дисконтом называется разность между номинальной стоимостью долгового обязательства и суммой, полученной векселедержателем в результате учета векселя.

Дисконтирование векселя является по существу формой кредитования векселедержателя путем досрочной выплаты ему обозначенной в векселе суммы за минусом определенных процентов. Для субъекта сделки, принявшего к учету вексель, дисконт является доходом. Дисконт рассчитывается на основе так называемой учетной ставки, величина которой зависит от срока, остающегося до оплаты обязательства, и существующих банковских процентных ставок. Учетные ставки также рассчитываются в процентах.

Термин «дисконтирование» употребляется в финансовом менеджменте весьма широко. Под этим термином может пониматься способ нахождения величины P на данный момент времени при условии, что в будущем при начислении на нее процентов она могла бы составить наращенную сумму S . Величину P , найденную дисконтированием наращенной величины S , называют современной

или приведенной величиной. С помощью дисконтирования в финансовых вычислениях учитывается фактор времени.

Например, если инвестировано 10 млн. сум, с расчетом получить 10% дохода, то через год стоимость инвестиции составит 11 млн. сум – это будущая стоимость инвестиции, а текущая настоящая стоимость составляет 10 млн. сум.

Учет фактора времени объясняется принципом «*неравноценности*» денег в разные временные периоды. В связи с этим нельзя суммировать деньги разных периодов времени.

Для сопоставления денег, относящихся к разным датам, прибегают к **дисконтированию**, т. е. приведению к заданному моменту времени. Дисконтирование осуществляется при покупке банком или другим финансовым учреждением краткосрочных финансовых обязательств (векселей, тратт), оплата которых производится в будущем.

Следовательно, ставится задача, обратная определению наращенных процентов по заданной сумме S , которую следует уплатить через некоторое время n , для определения суммы полученной ссуды P . В этих случаях говорят, что сумма S *дисконтируется* или *учитывается*. Сам процесс начисления процентов и их удержание называют *учетом*, а удержанные проценты (разность $S-P=D$) – *дисконтом* (discount).

Величину P , найденную с помощью дисконтирования, называют *современной, капитализированной* (приведенной) величиной суммы S .

В зависимости от вида процентной ставки применяют **два метода дисконтирования**: математическое дисконтирование и банковский (коммерческий) учет. В первом случае используется *ставка наращенная*, во втором – *учетная ставка*.

Математическое дисконтирование

При математическом дисконтировании ***современная капитализированная величина суммы S*** определяется из уравнения:

$$S = P \cdot (1 + n \cdot i),$$

$$P = S \frac{1}{1 + ni}, \text{ или } P = S \cdot (1 + ni)^{-1},$$

где $\frac{1}{1 + ni}$ - *дисконтный множитель*, который показывает, какую долю составляет первоначальная величина долга P в его окончательной сумме S .

Разность $S - P$ можно рассматривать не только как проценты, начисленные на P , но и как *дисконт с суммы S* ,

$$\text{т. е. } D = S - P.$$

Пример 30. Через один год владелец векселя, выданного коммерческим банком, должен получить по нему 220 тыс. сум. Какая сумма была внесена в банк в момент приобретения векселя, если доходность векселя должна составить 120% годовых ?

Решение:

$$P = \frac{220}{1 + 1 \cdot 1,2} = 100 \text{ тыс. сум.}$$

Пример 31. Организации предоставлена ссуда 500 тыс. сум под 10% годовых с 01.01 по 01.04 текущего года. Определить подлежащую возврату сумму. Долг гасится единовременным платежом.

Решение:

$S = P(1 + t / j \cdot i) = 500(1 + 90/360 \cdot 0,1) = 500 \cdot 1,025 = 512,5$ тыс. сум, где 12,5 тыс. сум проценты за пользование ссудой.

Пример 32. Через 180 дней после подписания контракта должник уплатит 5 млн. сум. Кредит выдан под 48% годовых. Какова первоначальная сумма долга при условии, что временная база равна 365 дней.

Решение:

$$P = S \frac{1}{1 + ni} = \frac{1}{1 + 180 / 365 \cdot 0,48} = 4,043 .$$

Дисконт D , млн. сум: $D = S - P = 5 - 4,043 = 0,957$.

Заметим, что по соглашению сторон дисконт может быть установлен и в виде абсолютной величины для всего срока (без расчета по формуле).

При обслуживании текущих счетов банки сталкиваются с непрерывной цепью поступлений и расходования 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.

Процентное число = (Сумма · Срок ее хранения в днях) / 100,
или $\frac{P \cdot t}{100}$.

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

Дивизор = Продолжительность года в днях / Годовая ставка процентов (в %) или $\frac{j}{i}$.

Таким образом, вся абсолютная сумма начисленных процентов рассчитывается так:

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

или

$$\frac{P \cdot t}{100} \cdot \frac{D}{i} = \frac{P \cdot t \cdot i}{100 \cdot D}.$$

Банковский учет (учет векселей)

Суть операции учета векселя заключается в том, что банк или другое финансовое учреждение до наступления срока платежа по векселю или другому платежному обязательству приобретает его у владельца по цене, которая меньше суммы, указанной на векселе, т. е. покупает (учитывает) его с *дисконтом* (т. е. со скидкой). Получив при наступлении срока векселя деньги, банк реализует дисконт. Владелец векселя с помощью его учета имеет возможность получить деньги, хотя не в полном объеме, однако раньше указанного срока.

При этом применяется *учетная ставка* d .

Размер дисконта, или сумма учета, удерживаемая банком, равен $S \cdot n \cdot d$.

Таким образом, **сумма, выплачиваемая при учете векселя**, будет равна:

$$P = S - S \cdot n \cdot d = S (1 - n \cdot d),$$

где n – срок от момента учета до даты погашения векселя;

$(1 - n \cdot d)$ – *дисконтный множитель*.

Подставляя в формулу значение $n = \frac{t}{k}$, имеем:

$$P = S(1 - \frac{t}{k}d).$$

Из приведенных формул и находим:

срок ссуды: $n = \frac{S - P}{S \cdot d}$ или в днях: $t = \frac{S - P}{S \cdot d}k$;

величину учетной ставки: $d = \frac{S - P}{S \cdot n}$, или в днях: $d = \frac{S - P}{S \cdot t}k$.

Учет посредством учетной ставки чаще всего осуществляется при временной базе $k=360$ дней, число дней ссуды обычно берется точным.

Пример 33. Вексель номинальной стоимостью 800 тыс. сум был учтен в банке за 90 дней до срока погашения по учетной ставке 12%. Определить дисконтированную величину векселя, используя антисипативный (предварительный) метод начисления процентов.

Номинальная стоимость векселя 800 тыс. сум. Проценты, начисленные на сумму погашения:

$$800 \cdot \frac{90}{360} \cdot 0,12 = 24 \text{ тыс. сум.}$$

Дисконтированная величина:

$$880 - 24 = 776 \text{ тыс. сум.}$$

При банковском дисконтировании дисконтированная величина определяется по формуле:

$$P' = S(1 - n \cdot d).$$

В этом случае дисконтированная величина определяется как,

$$P' = S(1 - \frac{t}{k}d) = 800(1 - \frac{90}{360} \cdot 0,12) = 776 \text{ тыс. сум.}$$

Величина дисконта:

$$D' = S - P' = 800 - 776 = 24 \text{ тыс. сум.}$$

Дисконтирование с помощью математического и банковского методов, т.е по процентной ставке i и учетной ставке d , приводит к различным финансовым результатам. Например, если в рассматриваемом примере произвести математическое дисконтирование ($i=d=0,12$), то дисконтированная величина будет равна:

$$P' = \frac{S}{1 + ni} = \frac{800}{1 + \frac{90}{360} 0,12} = 776,70 \text{ тыс. сум,}$$

$$D' = 800 - 776,70 = 23,3.$$

2.10. Финансовые ренты

До сих пор был рассмотрен случай, когда начисление процентов или дисконтирование производилось по отношению к одноразовому платежу или выплат.

Между тем оплата по заключенным договорам стороны могут рассматривать как разовый платеж, так и ряд выплат, распределенных во времени. В таких случаях возникает ряд последовательных платежей, которые обычно именуют потоком платежей.

Ряд последовательных фиксированных платежей, производимых через равные промежутки времени, называется финансовой рентой, или *аннуитетом*.

Финансовая рента (далее рента) может быть охарактеризована рядом параметров:

- член ренты – величина каждого отдельного платежа;
- период ренты – временной интервал между двумя платежами;
- срок ренты – время реализации ренты до момента начисления последнего платежа;
- процентная ставка – ставка, используемая для расчета наращивания или дисконтирования платежей, составляющих ренту.

Кроме перечисленных параметров, рента характеризуется: количеством платежей в течение года, частотой начисления процентов (т.е. количеством периодов в году, когда начисляются проценты), моментом произведения платежей (в начале, середине или конце года) и др.

На практике используются различные виды финансовых рент.

Ренты, по которым платежи производятся раз в год, называются годовыми. При производстве платежей несколько раз в году (p раз) ренты называются p -срочными. Кроме того, встречаются ренты, у которых период между платежами может превышать год. Все перечисленные ренты называются *дискретными*.

Наряду с дискретными встречаются ренты, у которых платежи производятся так часто, что их можно рассматривать как непрерывные. Они так и называются непрерывные ренты.

В зависимости от частоты начисления процентов различают ренты с начислением процентов один раз в год, несколько раз в году (m раз) и непрерывным начислением.

С точки зрения стабильности размера платежей ренты подразделяются на постоянные (платежи – члены ренты – равны между собой) и переменные.

Ренту, выплата которой не ограничена какими-либо условиями, называют верной.

Рента, выплата которой обусловлена наступлением какого-либо события, называется условной. Естественно, что число членов условной ренты заранее предусмотреть невозможно. Примером условной ренты могут служить страховые взносы, вносимые до наступления страхового случая.

Ренты могут иметь конечное число членов (ограниченные ренты) и быть с бесконечным числом членов (вечные ренты). Так, например, правительства ряда стран выпускают облигационные займы без ограничения срока погашения. Доходы по этим облигациям, выплачиваемые через определенные промежутки времени, являются членами вечной ренты.

По моменту, с которого начинается реализация рентных платежей, ренты делятся на немедленные, когда платежи производятся сразу же после заключения контракта, и отложенные (отсроченные), срок реализации которых откладывается на указанное в контракте время.

По моменту выплат членов ренты последние подразделяются на обычные (постнумерандо), в которых платежи производятся в конце соответствующих периодов (года, полугодия и т.д.), пренумерандо, в которых платежи осуществляются в начале этих периодов. Встречаются также ренты, в которых предусматривается поступление платежей в середине периода.

Обобщающими показателями ренты являются: *наращенная сумма и современная (приведенная) величина*.

Нарращенная сумма – сумма всех членов потока платежей с начисленными на них процентами на конец срока, т.е. на дату последней выплаты. Нарращенная сумма показывает, какую величину будет представлять капитал, вносимый через равные промежутки времени в течение всего срока ренты вместе с начисленными процентами.

Современная величина потока платежей – сумма всех дисконтированных членов ренты на начало ее срока. Современная величина показывает, какую сумму следовало бы иметь первоначально, чтобы, разбив ее на равные взносы, на которые бы начислялись установленные проценты в течение срока ренты, можно было обеспечить получение наращенной суммы.

Обобщающие характеристики ренты используются в финансовом анализе при заключении различных коммерческих сделок, для планирования задолженности, сравнения эффективности контрактов, имеющих различные условия их реализации.

Исчисление наращенной суммы финансовой ренты

Нарращенная сумма ренты, под которой понимается сумма всех членов ренты с начисленными на них процентами в конце ее срока, для случай годовых постоянных рент определяется по формуле:

$$S = R \frac{(1+i)^n - 1}{i},$$

где R – член ренты; i – ставка процентов; n – продолжительность ренты.

Пример 34. Производственная фирма приняла решение о создании инвестиционного фонда. С этой целью в течение 5 лет в конце каждого года в банк вносится 10,0 млн. сум. под 20% годовых с последующей их капитализацией, т.е. с прибавлением к уже накопленной сумме.

Представим эту финансовую операцию следующей схемой:

Период взноса, год	Порядковый номер взноса				
	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й
1-й год	10,0	-	-	-	-
2-й	10,0 – 1,2	10,0	-	-	-
3-й	10,0 – 1,2 ²	10,0 – 1,2	10,0	-	-
4-й	10,0 – 1,2 ³	10,0 – 1,2 ²	10,0 – 1,2	10,0	-
5-й	10,0 – 1,2 ⁴	10,0 – 1,2 ³	10,0 – 1,2 ²	10,0 – 1,2	10,0
Итого	$R \cdot (1+i)^4 =$ $= 10 \cdot (1+0,2)^4 =$ $= 10,0 \cdot 1,2^4$	$R \cdot (1+i)^3 =$ $= 10,0 \cdot$ $1,2^3$	$R \cdot (1+i)^2 =$ $= 10,0 \cdot$ $1,2^2$	$R \cdot (1+i) =$ $= 10,0 \cdot 1,2$	$R = 10,0$

Как видно из схемы, на вносимые платежи в течение всего срока ренты начисляются проценты в следующем порядке:

$$\text{На 1-й взнос 4 раза: } R \cdot (1+i)^4 = R \cdot (1+i)^{n-1}.$$

$$\text{На 2-й взнос 3 раза: } R \cdot (1+i)^3 = R \cdot (1+i)^{n-2}.$$

$$\text{На 3-й взнос 2 раза: } R \cdot (1+i)^2 = R \cdot (1+i)^{n-3}.$$

$$\text{На 4-й взнос 1 раза: } R \cdot (1+i) = R \cdot (1+i)^{n-4}.$$

На 5-й взнос проценты не начисляются – R .

Наращенная сумма к концу срока ренты составит сумму членов этого ряда, который, если его переписать в обратном порядке, является возрастающей геометрической прогрессией, где R -1-й член прогрессии, а величина $(1+i)$ – знаменатель прогрессии. Тогда сумму членов ряда, т. е. наращенную сумму ренты, можно определить по вышеприведенной формуле:

$$S = R \cdot \frac{(1+i)^n - 1}{(1+i) - 1} = R \cdot \frac{(1+i)^n - 1}{i},$$

где $\frac{(1+i)^n - 1}{i}$ является коэффициентом наращивания ренты.

Его иногда называют также коэффициентом аккумуляции вкладов. Он показывает во сколько раз наращенная сумма ренты больше первого члена ренты.

Обозначим коэффициент наращивания $S_{n,i}$, где подстрочные символы n, i указывают на срок ренты и применяемую процентную ставку. Тогда формула примет вид:

$$S = R \cdot S_{n,i}.$$

Значения коэффициента наращивания ($S_{n,i}$) табулированы, что облегчает ведение расчетов.

По данным примера рассчитаем наращенную сумму ренты:

$$S = 10 \cdot \frac{(1+0,2)^5 - 1}{0,2} = 74,4160 \text{ млн. сум.}$$

Эту же величину можно получить, выбрав из готовых коэффициентов наращивания аннуитета. Коэффициент наращивания ренты $S_{5,20} = 7,4416$

Нами был рассмотрен метод расчета наращенной суммы, когда рентный платеж производился один раз в году и начисление процентов также раз в году. Вместе с тем, контракты могут предусматривать и другие условия поступления рентных платежей и порядок начисления процентов на них. Рассмотрим ряд вариантов.

1. Рентные платежи вносятся раз в году, а проценты на них начисляются несколько раз в году (m раз в году). В этом случае начисление процентов каждый раз будет производиться по ставке $\frac{j}{m}$ где j - номинальная (годовая) ставка сложных процентов. Величина же наращенной суммы будет определяться по формуле:

$$S = R \cdot \frac{(1 + \frac{j}{m})^{m \cdot n} - 1}{(1 + \frac{j}{m})^m - 1},$$

где n - срок ренты в годах.

Пример 35. Страховая компания, заключившая договор с производственной фирмой на 3 года, поступающие ежегодные страховые взносы – 5,0 млн. сум, помещает в банк под 15% годовых с начислением процентов по полугодиям.

Сумма, полученная страховой компанией по этому контракту, составит:

$$S = 5 \cdot \frac{(1 + \frac{0,15}{2})^{2 \cdot 3} - 1}{(1 + \frac{0,15}{2})^2 - 1} = 17,455 \text{ млн, сум.}$$

Расчет наращенной суммы при начислении процентов m раз в году можно производить с помощью табулированных коэффициентов наращенной суммы $S_{mn;j/m}$ и $S_{m;j/m}$. Для этого воспользуемся отношением:

$$\frac{S_{m \cdot n; \frac{j}{m}}}{S_{m; \frac{j}{m}}},$$

где m - число периодов начисления процентов в течение года; n - срок ренты; j - номинальная ставка.

В этом случае наращенная сумма определяется по формуле:

$$S = R \cdot \frac{S_{m \cdot n; \frac{j}{m}}}{S_{m; \frac{j}{m}}},$$

Из готовых коэффициентов находим:

$$S = R \cdot \frac{S_{2 \cdot 3; 7,5}}{S_{2; 7,5}} = 5 \cdot \frac{7,24402}{2,0750} = 17,455 \text{ млн. сум.}$$

2. Рентные платежи вносятся несколько раз в году равными суммами (p - срочная рента), а начисление процентов производится один раз в году, в конце его ($m = 1$).

Тогда: годовой платеж R ; первый член ренты R/p , коэффициент наращенной суммы определяются по формуле:

$$S_{n;i}^{(p)} = \frac{(1+i)^n - 1}{p \cdot \left[(1+i)^{\frac{1}{p}} - 1 \right]},$$

где p - число поступлений рентных платежей в течение года; i - процентная ставка; n - срок ренты в годах.

Наращенная сумма для p - срочной ренты определяется по формуле:

$$S = R \cdot S_{n;i}^{(p)}.$$

Пример 36. Для обеспечения некоторых будущих расходов создается фонд. Средства в фонд поступает в виде постоянной годовой

ренты постнумерандо в течение 5 лет. Размер разового платежа 4 млн. сум. Но платежи выплачивается поквартально: $R/p = 1$ млн. сум., общее число платежей равно 20. На поступившие взносы начисляются проценты по ставке 18,5%. Нарощенная сумма составит:

$$S = 4 \frac{1,185^5 - 1}{4(1,185^{1/4} - 1)} = 30,834 \text{ млн. сум.}$$

Пример 37. Страховая компания принимает установленный годовой страховой взнос 6,0 млн. сум дважды в год – по полугодиям в размере 3,0 млн. сум каждый в течение 4 лет. Банк же, обслуживающий страховую компанию, начисляет ей проценты из расчета 15% годовых (% сложные) один раз в год. Определить сумму, полученную по истечении договора.

$$S = 6 \frac{(1 + 0,15)^4 - 1}{2 \cdot \left[(1 + 0,15)^{\frac{1}{2}} - 1 \right]} = 30,993 \text{ млн. сум.}$$

Современная (приведенная) величина ренты

Рассмотрение методов определения современных величин ренты начнем с годовой обычной ренты, описываемой параметрами:

R - рентный годовой платеж;

i - годовая процентная ставка, начисляемая в конце периода ренты;

n - срок ренты.

Оценка современной величины производится на момент начала реализации ренты (рента немедленная).

Примем, что величина рентного платежа равна 1. Дисконтированную величину первого платежа (R_1) обозначим символом V , второго (R_2) – V^2 и т.д. В этом случае возникает ряд дисконтированных рентных платежей, представляющих собой геометрическую прогрессию

$$V, V^2, V^3 \dots KV^n.$$

Первый член и знаменатель этой прогрессии – V , а число членов – n .

Просуммируем члены этой прогрессии, обозначив эту сумму $a_{n,i}$;

Если $V = \frac{1}{(1+i)}$, то $V^n = \frac{1}{(1+i)^n} = (1+i)^{-n}$.

тогда $a_{n,i} = \sum_{t=1}^{t=n} V^t = V \cdot \frac{V^n - 1}{V - 1}$.

Произведя математическое преобразование данного выражения получим:

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

где i – годовая процентная ставка; n – срок ренты; $a_{n,i}$ – коэффициент приведения ренты, показывающий, сколько рентных платежей (R) содержится в современной величине.

Для ренты с членами, равными R , современная величина рассчитывается по формуле:

$$A = R \cdot a_{n,i}.$$

Пример 38. Годовая рента постнумерандо характеризуется параметрами: $R=4$ млн. сум. При дискотировании по сложной ставке процента, равной 18,5% годовых, получим:

$$A = 4a_{5,18,5} = 4 \cdot \frac{1 - 1,185^{-5}}{0,185} = 4 \cdot 3,092 = 12,368 \text{ млн. сум.}$$

Таким образом, все будущие платежи оценивается в настоящий момент в сумме 12,368 млн. сум. Иначе говоря, 12,368 млн. сум., размещенных под 18,5% годовых, обеспечивает ежегодную выплату по 4 млн. сум в течение 5 лет.

Пример 39. Фирмой предусматривается создание в течение 3 лет фонда развития в размере 150 млн. сум. Фирма имеет возможность ассигновать на эти цели ежегодно 41,2 млн. сум, помещая их в банк под 20% годовых (%сложные). Какая сумма потребовалось бы фирме для создания фонда?

$$A = 41,2 \cdot \frac{1 - (1 + 0,2)^{-3}}{0,2} = 86,79 \text{ млн. сум.}$$

Действительно, если бы фирма имела возможность указанную сумму (86,79 млн.сум) поместить в банк на три года под 20% годовых, то наращенная сумма составила бы:

$$S = 86,79 \cdot (1 + 0,2)^3 = 149,973 \text{ млн.сум.}$$

В то же время наращенная сумма при ежегодных платежах в размере 41,2 млн.сум. под 20% годовых составит:

$$S = 41,2 \cdot \frac{(1 + 0,2)^3 - 1}{0,2} = 149,968 \text{ млн.сум.}$$

2.11. Методы актуарных вычислений

Актуарные расчеты - это расчеты выгод и потерь отдельно взятых участников (обычно двух и более участников) каждой сделки, в случае если эти выгоды и потери разновелики по величине и доле. Отсюда (в отличие от обычных исчислений) актуарные расчеты необходимо вести каждый раз отдельно по двум и более разным формулам одновременно.

Первоначально такие отдельные расчеты выгод и потерь применительно к каждому участнику сделок велись при заключении страховых сделок, откуда берет свое начало их название. Расчеты страховых сумм с учетом риска каждого участника дополнили их суть и расширили их схемы до уровня самостоятельных.

Исходную основу актуарных вычислений представляют финансовые расчеты, в том числе расчеты простых и сложных процентов и далее процентов на проценты. Однако в строгом смысле актуарные расчеты - это, как отмечалось, вычисления, связанные с осуществлением документарных финансовых операций, то есть операций, точно обозначенных в пространстве и времени контрактными, вексельными, трастовыми, форфейтинговыми или любыми другими финансовыми условиями, ориентированными исключительно на соображения получения максимального дохода и "дохода на доход".

При этом каждый из участников актуарных расчетов, как правило, обращается к собственным схемам, отвечающим индивидуальному смыслу осуществляемых операций, обособленных по отношению друг к другу.

Общее назначение любого актуарного расчета - нахождение выгоды от того или иного вида первоначальных финансовых вложений для каждого участника сделки, размер и содержание которой

и, следовательно, схема исчисления в каждом конкретном случае отличаются и требуют отдельного рассмотрения. Отдельно должны рассматриваться выгоды и, следовательно, производиться расчеты для продавца и отдельно для покупателя, отдельно для банка продавца и для банка покупателя и далее отдельно для каждого агента каждой из сторон совершаемых сделок, вплоть до каждого отдельно взятого исполнителя. В этом отличие актуарных вычислений от обычных финансовых расчетов, фундаментальное основание их типологии.

Отправным моментом при проведении любого вида актуарных вычислений является пропорция, искомая величина которой представляет каждый раз некоторую долю или пай каждого участника каждой финансовой сделки конкретно. Доля эта, как отмечалось ранее, может представляться либо в виде некоторой суммы приращения или вознаграждения (так называемое "роялти") или в виде процента от сделки.

В основе всех видов современных актуарных расчетов находится следующая простая пропорция:

$$P : p = 100 : i ,$$

где P - первоначальная сумма; p - сумма приращения; $P+p$ - конечная сумма S ; i - искомая величина в процентах.

Искомая величина (в общем виде это темп прироста - ΔT) в актуарных расчетах представляет долю в сделке каждого ее участника, которая определяется как

$$i = \Delta T = \frac{p}{P} .$$

Сколько участников сделки - столько долей (в парной контрактной сделке - две, в посреднической сделке - три, в факторинговой или форфейтинговой сделке - четыре и более участника).

Если речь идет о нахождении общего темпа роста (T), то исходя из представленной общей пропорции имеем:

$$P : (P + p) = 100 : T , \text{ или}$$

$$P : S = 100 : T .$$

Тогда:

$$T = \frac{P + p \cdot 100}{P} = \frac{S \cdot 100}{P} .$$

В случае проведения расчетов в масштабе $1 : i$ (а не $100 : i$), результаты представляются в разгах:

Тогда:
$$T = \frac{P+p}{P} = \frac{S}{P}.$$

Пример 40. За месяц платежи банка в бюджет снизились на 5 % по сравнению с предыдущим месяцем и составили 40 млн.сум.

Какой была сумма банковских платежей в прошлом месяце? Какую сумму экономии получил банк от снижения платежей в бюджет? Какую сумму недополучил бюджет от снижения ставки платежей?

Ответ на первый вопрос:

$$40,0 + \left(\frac{40,0 \cdot 5}{100 - 5} \right) = 42,1 \text{ млн.сум. (Точная цифра 42 105 260).}$$

Или (при расчетах в разгах) $40 + \left(\frac{40}{0,95} \cdot 0,05 \right) = 42,1 \text{ млн.сум.}$

Ответ на второй вопрос:

$$40 - \left[40 + \left(\frac{40,0 \cdot 5}{100 - 5} \right) \right] - 40 = 2,1 \text{ млн.сум., или } 42,1 \cdot 0,05 = 2,1 \text{ млн.сум.}$$

Ответ на третий вопрос:

$$\left[40 + \left(\frac{40,0 \cdot 5}{100 - 5} \right) \right] - 40 = 2,1 \text{ млн.руб., или } 42,1 \cdot 0,05 = 2,1 \text{ млн.сум.}$$

Как и в обычных расчетах в актуарных исчислениях искомые показатели определяются с разной степенью точности. Выбор степени точности зависит от соображений экономии времени и средств.

Точный счет денег - это счет их по номиналу, хотя мелкие монеты во всем мире считают по весу, а не по номиналу.

В связи с изложенным соображением в актуарных расчетах оперируют точными процентами, исчисляемыми по точному числу дней, охватываемых совершаемыми сделками и точному числу дней в месяце (28 или 29, или 30 и 31) и году (365 или 366).

Разница между обыкновенными и точными процентными исчислениями всегда существенна.

Пример 41. 5 % на сумму в 1,5 млн.сум. составят 75 млн.сум. в год.

Для 90 дней:

а) при обыкновенных процентах имеем:

$$75 \cdot \frac{90}{360} = 18,75 \text{ млн. сум};$$

б) при точных процентах:

$$75 \cdot \frac{90}{365} = 18,49 \text{ млн. сум.}$$

Отношение $\frac{365}{360} = 1,01389$ (1,01666 для високосного года) представляет коэффициент перевода одних процентов в другие.

В международных расчетах принят так называемый коммерческий год, состоящий из 360 дней, что дает избыточную выгоду получателям платежей; округлять полагается в пользу плательщика.

Существуют специальные таблицы, где даются проценты за периода от 1 дня до 365. Если таких таблиц нет, следует пользоваться вышеприведенным коэффициентом перевода обыкновенных процентов в точные.

В отечественной практике к округленному до 360 дней году прибегают при исчислении нормативов различного рода фиксированных платежей.

В отличие от обычных расчетов, где, как правило, ограничиваются исчислениями простых процентов, в актуарных расчетах оперируют по преимуществу сложными процентами.

При этом искомые величины находятся путем логарифмирования исходных значений.

Обычно сложные проценты в данном случае исчисляются по формуле:

$$S = P \cdot n \lg(1+i)$$

$$S = P(+i)^n, \lg S = \lg P \cdot n \lg(1+i).$$

Отсюда получим: $n = \frac{S-P}{\lg(1+i)}$

где S - конечная сумма денег; P - первоначальная сумма денег; $i = \frac{S-P}{100}$ - доходность в процентах; $S - P = p$ - сумма начислений в год; n - срок вклада (число лет).

Пример 42. Имеется 10 млрд. сум. Интерес представляет вложение денег на 30 лет. Выгодным считается вложение по максимальному проценту дохода в год, но без всякого риска. Таким вложением является помещение их в зарубежный банк, а не в

акции, где сиюминутная выгода может быть много больше обычного банковского процента. Допустим, банковский процент составляет 5 % годовых. Спрашивается, во что обратится через 30 лет величина 10 млрд. сум. в этом случае?

Применяя формулу сложных процентов, получим: (в млрд. сум.)

$$S = 10 \cdot (1 + 0,05)^{30}.$$

Логарифмируя, имеем:

$S = 10 \cdot 301g1,05 = 46,3$ млрд. сум. (Точная цифра) = 46 356 790 тыс. сум.

В актуарных расчетах на этих основаниях решается и целый ряд других задач, в частности, определяются среднегодовые темпы роста и прироста финансовых показателей.

Пример 43. Надо ответить на вопрос, каков будет среднегодовой темп прироста суммы в 10 млрд. руб., достигающей через 25 лет 26,6 млрд. сум ?

Ответ следует находить таким образом:

$$\lg S = \lg P + 25 \lg(1 + i),$$

$$25 \lg\left(1 + \frac{P}{100}\right) = \frac{\lg S - \lg P}{25}.$$

Или по исходным данным:

$$\frac{\lg 26,6 - \lg 10,0}{25} = 0,040333.$$

Откуда: $(1+i) - 1,0 = (1,0 + 0,04) - 1,0 = 0,04$ или $0,04 \cdot 100 \% = 4 \%$.

Ответ: среднегодовой темп прироста составит 4 %.

К логарифмированию широко прибегают в практике приближенных расчетов, в частности, при исчислении коэффициентов опережения.

Пример 44. Требуется определить как скоро страна R догонит страну A, если исходный экономический уровень страны R равен 1, а страны A – 2, при том, что в первой стране темп экономического прироста составляет 4 %, а во второй - 3 %. Ответ на вопрос: через

сколько лет (n) первая страна догонит вторую требует решения уравнения: $1 \cdot \left(1 + \frac{4}{100}\right)^n = 2 \cdot (1 + 0,03)^n$; $1,04^n = 2 \cdot (1,03)^n$;

$$n \lg 1,04 = \lg 2 + n \lg 1,03; \quad n(\lg 1,04 - \lg 1,03) = \lg 2;$$

$$n = \frac{2}{\lg 1,04 - \lg 1,03} = \frac{0,30103}{0,01703 - 0,01284} = 71,84;$$

71,84 - это число лет, через которое страна R догонит страну A.

Надо знать, что в случае если расчетный период больше года, сумма приращения по сложным процентам выше, чем по простым процентам. Если период меньше года, то, наоборот - сумма приращения по простым процентам будет больше.

Пример 45. 10,0 млн. сум. при 5 % простых составят через 6 месяцев 10250 тыс. сум, при сложных - 1024,7 тыс. сум. Через год в обоих случаях конечная сумма будет равной (10,5 млн. сум.), через 100 лет при сложных процентах она составит 131,5 млн. сум., тогда как при простых процентах - всего 50,0 млн. сум.

Банки и другие финансовые учреждения пользуются готовыми таблицами темпов приращения. Суммы приращений исчисляются при этом от 0,5 % до 21 % годовых.

Ниже приводится выдержка из двух таких таблиц при 5 % годовых при вкладах меньше и больше года соответственно.

Таблица 2.1.

Конечная сумма выплат по вкладу в 1,0 млн. сум. при 5 % годовых и сроке меньше года (в тыс. сум.)

Продолжительность вклада	При простых процентах	При сложных процентах	Разность
1 месяц	1004,2	1004,2	0,0
2 месяца	1008,3	1008,2	0,1
3 месяца	1012,5	1012,7	0,2
4 месяца	1016,7	1016,4	0,3
5 месяцев	1025,1	1024,7	0,4

Таблица 2.2.

Конечная сумма выплат по вкладу в 1,0 млн. сум. при 5 % годовых и сроке больше года (в тыс.сум.)

Продолжительность вклада	При простых процентах	При сложных процентах	Разность
2 года	1100,0	1102,50	-2,50
3 года	1150,0	1157,62	-7,62
5 лет	1250,0	1276,28	-26,28
10 лет	1500,0	1628,89	-128,89
50 лет	3500,0	11467,40	-7967,40
100 лет	6000,0	131501,26	-125501,26

Пример 46. Дисконтный вексель номиналом 36 млн. сум авансируется (учитывается) банком за 8 месяцев до срока погашения по ставке 5 % годовых.

Проценты простые: $\frac{5 \cdot 8 \cdot 36}{12} = 1,2$ млн.сум.

По какой цене приобретает вексель банк и чему равна сумма дисконта?

При банковском учете имеем:

Цена приобретения :

$$36 \left(1 - \frac{8}{12} \cdot 0,05 \right) = 34,9 \text{ млн.сум. (более точная цифра 34920 тыс.сум).}$$

При математическом дисконтировании скидка делается не с номинала (валюты) векселя, а с валюты, увеличенной на учетный процент.

Учетный процент за 8 месяце равен:

$$\frac{5 \cdot 8}{12} = 3,3 \text{ \%}.$$

В актуарных расчетах счет выгод или доходов отдельных участников зависит не только от сути сделок, но и от избираемых методов их исчисления. Различия между искомыми выгодами в зависимости от избираемых методов их исчисления, как правило, существенны. В контрактах поэтому следует оговаривать не только норму или долю выгод, но и метод исчисления. Вот как различается скидка (дисконт) при коммерческом (банковском) и при математическом учете.

Банку выгоден коммерческий учет (сумма получаемой выгоды 1,2 млн. сум, цена приобретения векселя 34,9 млн.сум.), клиенту - математический учет (сумма скидки на 50 тыс. сум. меньше, цена продажи 34950 тыс. сум выше. Ситуация конфликтная. Выход из конфликта - точно обозначенные в контракте условия учета векселя, исключая спекуляцию на недоразумениях. Это означает, что скидка в 3,3% при математическом дисконтировании делается не со 100 сума, а со 103,3 сум.

В этом случае цена приобретения векселя будет:

$$\frac{36}{\left(1 + \frac{8}{12} \cdot 0,05\right)} = 34951 \text{ тыс. сум (точная цифра 34951456 сум).}$$

Сумма скидки (математический дисконт):

$$\frac{3,3}{\left(1 + \frac{8}{12} \cdot 0,05\right)} \cdot 36 = 1153 \text{ тыс. сум.}$$

При долгосрочных вексельных платежах считается, что векселедержатель лишает себя выгоды, которую он мог бы получить при употреблении заемных средств до наступления срока платежа по векселю. В этом случае векселедержатели обращаются к разным дополнительным схемам, из которых наиболее широкое признание имеет рекамбио, т. е. схема начисления процентов на проценты¹.

При рекамбио проценты на проценты, которые в свою очередь могут исчисляться по схеме простых или сложных процентов, обычно вычитаются из суммы платежа по обязательству п. В этом случае подлежащая оплате сумма платежа (y) определяется как разность между валютой векселя (n) и процентами на уплаченную сумму y , далее x , z и т.д., то есть:

$$y = n - x - z .$$

¹ Не путать с биржевым термином рекамбио - потеря на разности курса при обратном ходе векселя: обратное требование регрессиента к регрессату, т.е. векселедержателя к лицу ответственному по векселю (в случае протеста по векселю). Рекамбио - составная часть индекса Доу Джонса, который в дни падения акций становится самым печально-популярным экономическим термином на мировых фондовых биржах. После 1983 г. такими днями оказались первые октябрьские недели 1987 г., когда указанный индекс упал более чем в пять раз. (Известия, 13 октября 1987 г.) и далее первые две августовские недели 1998 г. (падение индекса с отметки 9367,8 пунктов (20 июля 1998 г.) до отметки 7400,3 пунктов (1 сентября 1998 г.), в том числе падение 4 августа на 301 пункт, 27 августа на 392 пункта и 31 августа на 513 пунктов.

Схема счета рекамбио, предполагающая, что вложения находятся в ежедневном обороте, увеличивает причитающиеся платежи, за исключением случаев, когда вексель погашается за несколько лет до наступления срока платежа или когда сумма платежа очень велика (досрочное удовлетворение по государственным займам).

Обратимся теперь к расчету прогрессивных ставок, которыми также широко оперируют в актуарных расчетах. Используя декурсивные ставки в размере 5 % и 7 % годовых, покажем разницу между арифметическими и геометрическими прогрессиями для случаев 10 и 26 месяцев.

Пример 47. При 5 % годовых декурсивная ставка через 10 месяцев в случае простых процентов составит $4,17 \left(\frac{5 \cdot 10}{12} \right)$, а в случае сложных процентов $4,13 \left(\frac{10}{12} \cdot \lg 1,05 = 0,413587 \right)$. В данном случае декурсивная ставка по простым процентам будет выше, чем по сложным.

Через 26 месяцев при тех же 5 % годовых положение изменится: в случае простых процентов декурсивная ставка составит $11,08 \left(\frac{5 \cdot 26}{12} \right)$;

В случае сложных процентов - $11,14 \left(\frac{26}{12} \lg 1,05 = 0,1114591 \right)$.

При этом с увеличением ставки разрыв будет возрастать. Уже при переходе с 5 % до 7 % годовых возрастание этого разрыва, как видно из приводимой ниже иллюстрации, заметно:

Случаи	Простые проценты	Сложные проценты
10 месяцев	6,3	5,3
26 месяцев	15,1	16,8

Изложенные виды актуарных операций занимают ныне большое место в высших финансовых вычислениях.

Однако возрастающее значение ныне приобретают другие их виды, связанные по преимуществу с долгосрочными займами, фьючерсными и форексными сделками (сделками по покупке и продаже иностранных валют), операциями с недвижимостью и т.п. сделками, где сами схемы сделок много сложнее, а риски, выигрыши, потери и упущенные выгоды многократно больше.

Некоторые операции, связанные с актуарными исчислениями, в частности операции по ценным бумагам и дериватам, уподобляются играм, теория которых сейчас развита в стройную систему.

В общем виде смысл игры сводится к следующему. Партнерами выступают контрагенты. Получения и выдачи рассматриваются как ставки, выигрыши и проигрыши. В начале рассматриваются математические ожидания выигрыша и проигрыша как равные. Потом результаты изменяются так, чтобы одна сторона получала выгоду (например, в страховых операциях выгоду должен получить страховщик; поэтому страхователь должен внести ставку больше той, которая соответствует безобидной игре). Это значительно усложняет актуарные расчеты, так как кроме учетных множителей в уравнение включаются соответствующие меняющиеся во времени вероятности, усложняющие события - выход ценной бумаги в тираж, погашение или тираж выигрышей, продолжительности жизни лица до определенного возраста, несчастные случаи, другие виды форс-мажорных обстоятельств.

Эти обширные разделы высших финансовых вычислений в предлагаемом курсе финансовой статистики не рассматриваются. Интересующиеся могут обратиться к специальной литературе по высшим финансовым вычислениям и к литературе по теории игр и теории массового обслуживания, принципиальные положения которых воспроизводятся в приближенных финансовых вычислениях наиболее распространенном прикладном случае применения общих положений высших финансовых вычислений.

Как уже было сказано, долгосрочные финансовые операции основываются обычно на расчетах по сложным процентам. Простые проценты для $n > 1$, как правило, не применяются, так как они могут привести к противоречиям.

Пример 48. Предположим, должна быть заключена концессионная или иная сделка. Одна компания (y_1) предлагает уплатить 123,0 млн. сум, через 10 лет, другая (y_2)-150,0 млн. сум через 15 лет. Чье предложение выгоднее? Сделаем оценку этих предложений, учитывая их из 5 % простых:

$$y_1 = \frac{1230}{1+10 \cdot 0,05} = 820 \text{ млн. сум}; \quad y_2 = \frac{150,0}{1+15 \cdot 0,05} = 85,7 \text{ млн. сум.}$$

Предпочтение надо отдать второму предложению, как более выгодному.

Будем исходить из оценки на конец 15 года. Тогда к первой сумме надо прибавить простые проценты за 5 дополнительных лет,

и после этого сравнить со вторым предложением $123,0(1+50,05)=153,7$ млн.сум.

Получается, что первое предложение выгоднее.

Это противоречит первоначальному расчету.

Произведем теперь оценку предложений по сложным процентам (учет за 10 и 15 лет):

$$\frac{123,0}{1,05^{10}} = 75,5 \text{ млн.сум}; \quad \frac{150,0}{1,05^{15}} = 72,1 \text{ млн.сум.}$$

Предпочтение надо отдать первой компании. Если сделать наращение за 5 лет первой суммы $1230 \cdot 1,05^5 = 1569$ млн.сум и сравнить со вторым предложением (150,0), получим опять тот же вывод: выгоднее заключить договор с первой компанией, какой бы момент ни был выбран для оценки по сложным процентам (обычно от 1 года до 100 лет).

Существуют также готовые таблицы для обратной величины бинома, т.е.

$$\left(1 + \frac{P}{100}\right)^{-t}.$$

Пример 49. Найти возросший вклад и процент, если первоначальный банковский вклад 20 000 сум помещен на 10 лет под 4,75 % годовых.

Решение:

$$y = 20000 \cdot 10 \lg 1,0475 = 31810,46.$$

Наращенные проценты найдем, если из полученной величины вычтем начальную: $31810,46 - 20000 = 11810,46$.

К изложенным конкретным положениям необходимо добавить следующие общие соображения.

Актуарные расчеты можно понимать в узком и широком смысле слова. В узком смысле актуарные расчеты - это пересчеты выгод от финансовых операций к одному году, пересчет капитальных вложений к одному году и т.д. В широком смысле - это вообще исчисление выгод от всякого рода финансовых операций, финансовая комбинаторика¹. При этом какова выгода каждого отдельно взятого участника сделок? В курсе пособия актуарные расчеты понимаются в широком смысле, технология проведения которых непосредственно связана с

¹ См. Кейнс Дж. Общая теория процента, денег и занятости,- М.: Госэкономиздат.1943.

правильным пониманием мнимых и реальных приращений, представлением прямых и обратных чисел, как наиболее распространенной разновидности асимметрических исчислений.

Остановимся на прямых и обратных числах, которые непосредственно связаны с актуарными исчислениями. Главная их особенность - асимметрия, ее возрастание в масштабах по мере увеличения значений прямых и обратных чисел.

Пример 52. Возьмем числа 100,1 ; 101; 105 и 120. По отношению к базе 100 их приращения составляют 0,1 %, 1,0. 5,0 и 20,0 %. Обратное число 120 (по отношению к той же базе) есть 83,3. Величина приращения прямого числа - 20, обратного (без учета знака) - 17,7. Абсолютная разница (модуль) между приращениями 2,3.

Обратное число 125 есть 80, соответственно 150 - 66,7; 175 - 57,1; 200-50, абсолютная разница между приращениями соответственно 5; 16,7; 32,1; 50. Возрастание разницы очевидно.

На свойстве прямых и обратных чисел построены, в частности, арифметическая и геометрическая прогрессии. На нем же основано фундаментальное положение о взаимосвязи темпов роста и отсутствие аналогичной взаимосвязи между темпами прироста. Рассмотрим эти свойства на конкретных примерах актуарных исчислений. Имеются данные, приведенные в табл.2.3.

В третьей графе этой таблицы указано увеличение (+), уменьшение (-) темпов прироста, которые определялись путем вычитания из темпов прироста за вторые пять лет темпов прироста за первые пять лет.

Например, по валовому национальному продукту $19-17=2\%$. $22-17=5\%$. Это неверный расчет.

Верный расчет в данном случае следующий: $(\frac{119}{117} \cdot 100) - 100 = 1,6\%$ (по минимуму); $(\frac{122}{117} \cdot 100) - 100 = 4,2\%$ (по максимуму).

Следовательно, действительное увеличение темпов прироста валового национального продукта в 2001-2005 гг. по сравнению с темпами прироста в 1996-2000 гг. составило 1,6 %, а не 2 % (по минимуму) и 5 % (по максимуму), как это было приведено в табл.2.3.

В табл.2.4 приведены действительные приращения по всему перечню показателей табл.2.3. Данные в табл.2.4, с одной стороны, заметно завышают прирост результатов по сравнению с действи-

тельным приростом, а с другой стороны, заметно преувеличивают снижение факторов по сравнению с истинным снижением. Тем самым картина реального роста искажается.

Как увеличатся приведенные в табл.2.3 показатели в целом за 10 лет? Если определять их приращение по процедуре, принятой при определении данных графы 3 табл.2.3, по валовому национальному продукту оно составит 36-39 % $(17+19) - (17+22)$, а по другим показателям оно будет равно цифрам, приведенным в графе 3 табл.2.4.

Это в увеличенном виде тот же неправильный расчет, что и расчет соответствующих цифр, приведенных в табл.2.4 (графа 3).

Правильный расчет следует производить иначе. Действительный прирост валового национального продукта за 10 лет, исходя из данных, приведенных в табл.2.4, составит:

$$(117 \cdot 119) - 100 = 39,2 \% \text{ (нижний предел),}$$

$$(117 \cdot 119) - 100 = 42,7 \% \text{ (верхний предел).}$$

В табл.2.4 (графа 4) приведены правильные оценки прироста за 10 лет по всей номенклатуре показателей табл.2.3. Как видно из табл. 2.4, при незначительных приращениях исходных данных (до 5 %) разница между верными и неверными оценками общих приращений за длительный период незначительна, а при приращениях до 3 % почти исчезает, что как раз дает основание многим подменять верный расчет неверным. Однако при больших приращениях эта разница быстро возрастает.

Ясно и понятно, что для всех случаев процентных исчислений, независимо от величины расхождений, расчеты должны проводиться по одному и тому же методу.

Аналогичные правила необходимо соблюдать и при определении коэффициентов опережения и среднегодовых темпов прироста. В соответствии с этими правилами верные оценки среднегодовых темпов прироста будут получаться при их исчислении на основе данных графы 2 табл.2.3 (среднегодовое приращение за каждое пятилетие). Верные коэффициенты опережения следует исчислять на основе сопоставления верных темпов роста, а не прироста, как это обычно делается.

Таблица 2.3.

Темпы прироста факторов и результатов производства

	Прирост за пять лет в процентах		Увеличение(+), уменьшение(-) темпов прироста
	1996-2000 гг.	2001-2005	
0	1	2	3
I. Результаты			
Валовой внутренний продукт	17	19-22	+2-5
Промышленная продукция	20	21-24	+1-4
Сельскохозяйственная продукция (среднегодовой объем)	6	14-16	+8-10
II. Факторы			
Численность рабочих и служащих	2,3	0,5	-1,8
Инвестиции	37	30	-7
Предметы труда	17	15	-2

Таблица 2.4.

Правильно и неправильно исчисленные темпы прироста факторов и результатов производства

<i>Показатели</i>	Увеличение (+) Уменьшение (-) темпов прироста в целом за 2001-2005 гг. по сравнению с 1996-2000 гг.		Прирост за 10 лет	
	неверный расчет	верный расчет	неверный расчет	верный расчет
0	1	2	3	4
I. Результаты				
Валовой внутренний продукт	+2-5	+1,6-4,2	36-39	39,2-42,7
Промышленная продукция	+1-4	+0,8-3,3	41-44	45,2-48,8
Сельскохозяйственная продукция (среднегодовой объем)	+8-10	-7,4-9,4	20-22	20,8-23,0
II. Факторы				
Численность рабочих и служащих	-1,8	-1,3	2,8	2,8
Инвестиции	-7	-5,2	67	78,1
Предметы труда	-2	-1,8	32	34,6

ГЛАВА 3.

СТАТИСТИКА ДЕНЕЖНОГО ОБРАЩЕНИЯ

3.1. Предмет и задачи статистики денежного обращения

Согласно по общепринятому определению, деньги, являясь товаром, выполняют общую эквивалентную роль для всех товаров. Как все товары деньги тоже имеют ценность и потребительскую ценность. Деньги в кругообороте выполняют несколько функций. Они могут быть использованы как средство обращения, как мера стоимости и как средство накопления. В современной экономике некоторые виды денежных активов могут выполнять одновременно все три функции. Кроме общеизвестных этих трех функций в экономической литературе подчеркивается, что некоторые деньги выполняют функцию средства платежа и мировых денег.

Известно, что до появления бумажных денег (они появились в IX веке в Китае, 1690 года в США, в 1716 – 1720 г.г. в Европе, точнее во Франции) количество животных (в Индии, Риме, государствах Аравии и др.), ракушки (в государствах бассейна Тихого океана, Африке), кости слонов (в Африке), пшеницы (в Египте), соль (в Китае), чай (в Монголии), драгоценные металлы (во многих государствах) и другие вещи использовались как денежные единицы..

Наши предки еще тогда понимали, что параметры денежного обращения и прежде всего количество денег в экономике являются рычагами ее регулирования. Так, в 1357г. мавританский Эмир Юсуф, находясь в осажденной крепости, выпустил временные деньги в виде кусочков бумаги с обязательством после снятия осады обменять на металлические деньги.

Вся масса денег, находящихся в хозяйственном обороте, включает в себя два базовых элемента: наличные деньги; безналичные деньги.

При наличии законодательно закреплённой монополии государства на эмиссию наличных денежных знаков (бумажных денег) и, следовательно, возможности осуществления точного учета их количества, монополий 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.

На современном этапе экономических реформ создание эффективно работающего денежного рынка становится одним из важней-

ших условий дальнейшего движения вперед и одним из приоритетов политики правительства республики. Об этом свидетельствует появление **Указа Президента страны от 30 марта 2001 года «О мерах по ограничению роста денежной массы и повышению ответственности за соблюдение финансовой дисциплины»**; от **15.04.2005 года «О дополнительных мерах по совершенствованию налично-денежного обращения и сокращению внебанковского оборота»**).

Для осуществления экономических реформ нужна хорошая денежная система.

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 Республике Узбекистан закреплены в Законе **«О центральном банке Республики Узбекистан»**, а организация денежного обращения осуществляется в соответствии с действующим банковским законодательством и Основными направлениями денежно-кредитной политики Республики Узбекистан.

Действия правительства, позволяющие регулировать количество денег в обращении в совокупности, формируют денежно-кредитную политику государства (ее называют монетарной или денежной).

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 используется 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 в стране.

Цели и методы проведения денежных реформ зависят от складывающейся экономической ситуации.

Для решения любых задач денежной политики прежде всего необходимо ясное представление о состоянии денежной системы и денежного обращения, которые невозможно без точного и своевременного исчисления их параметров.

Предметом статистики денежного обращения является денежные отношения между хозяйствующими субъектами, представленные в виде системы показателей, характеризующих уровень, динамику, структуру и взаимосвязь показателей денежной массы, денежного оборота и денежных операции, совершаемых как в наличной так и безналичной формах оборота, а объектом - элементы денежной системы: официальная денежная единица, виды и порядок эмиссии денег, формы организации и методы регулирования денежного обращения.

Цель статистики денежного обращения – обеспечение органов денежного регулирования достоверной информацией о состоянии денежной системы для разработки и реализации денежной политики.

Основными задачами статистики денежного обращения являются:

- исчисление размеров, структуры, динамики денежной массы и ее распределение по регионам и группам населения;
- определения 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;
- определение и анализ показателей скорости обращения денежной массы.

Организацией денежного обращения в республике занимается Центральный банк Республики. Он разрабатывает прогноз кассовых оборотов, руководствуясь которым банковские учреждения организует и регулируют денежное обращение, осуществляет кассовое обслуживание экономики, обеспечивает прием в кассы банка излишней денежной наличности предприятий и сберегательных учреждений, инкассацию выручки торговых, транспортных, зрелищных и других организаций, проводит выдачу наличных денег предприятиям, учреждениям и организациям для расчетов с работниками по оплате труда, на командировочные и другие расходы.

В функции Центрального банка входит также работа по эмиссии денег.

Для управления процессами денежного обращения нужно располагать необходимой статистической информацией о величине денежного оборота, его составе, динамике, оборачиваемости денежных средств, соблюдении расчетной дисциплины, составе и скорости обращения денежной массы, покупательной способности денег и др.

Получением и обработкой статистической информации о процессах в этой отрасли кредита занимается статистика денежного обращения. Она разрабатывает программу статистического наблюдения, способы получения и обработки данных, обосновывает методологию исчисления и анализа статистических показателей.

3.2. Определение общей массы денег в обращении

Количество денег, находящихся в обращении, оказывает влияние на выпуск продукции, уровень цен, занятость и другие факторы. Поэтому измерение массы денег в обращении и контроль за их количеством имеют важное значение для экономической стабильности страны.

Денежная масса – это сумма платежных средств в экономике страны, совокупный объем наличного и безналичного оборота, высоколиквидных ценных бумаг.

При определении денежной массы исходят из *денежных агрегатов*, под которыми понимают специфическую классификацию платежных средств по уровню их ликвидности.

Денежные агрегаты включают как реальные, так и потенциальные денежные средства, которые могут быть использованы для обслуживания денежного оборота.

Количество денежных агрегатов в зависимости от экономики и особенностей управления массы денег страны бывают разные. Например, денежная масса в США и России состоит из 4 агрегатов, в Японии и Германии – 3, в Англии и Франции – 2 агрегатов.

В общем виде денежная масса состоит из следующих параметров.

Денежный агрегат M_0 , который включает наличные деньги в обороте (в кассах банков предприятий и организаций и на руках у населения).

Денежный агрегат M_1 , в который входят параметр M_0 и депозиты до востребования. Депозиты до востребования состоят из остатков средств на счетах до востребования (бессрочные вклады Халк

банки) и остатков средств на счетах предприятий, организаций, учреждений.

Денежный агрегат M_2 включает параметр M_1 , срочные и накопительные депозиты. Срочные депозиты состоят из остатков средств на срочных (до трех лет) счетах по вкладам населения и депозитов предприятий и населения на счетах в коммерческих банках.

Денежный агрегат M_3 состоит из параметра M_2 , других банковских депозитов, сертификатов, целевых займов и страховых полисов, резервов банков. Другие банковские депозиты включают прочие вклады населения свыше трех лет (без сертификатов), средства заказчиков на специальных счетах, средства фонда капитального строительства, на счетах бюджетных, профсоюзных, общественных и других организаций.

Денежный агрегат M_4 включает параметр M_3 , акции, векселя и облигации.

Денежный агрегат M_5 формируется из параметра M_4 и средств в иностранной валюте, принадлежащих населению, учреждениям и организациям.

Денежные агрегаты различаются *уровнем ликвидности*, под которой понимают возможность использования какого-либо актива в качестве средства обращения или превращения актива в средство обращения и способность актива сохранять свою номинальную стоимость неизменной. Абсолютно ликвидным считаются деньги параметра M_1 . К высоколиквидным денежным активам следует отнести также денежный агрегат M_2 . Экономисты считают, что этот параметр денежной массы более тесно связан со скоростью денежной массы, реальным национальным продуктом и ценами.

Параметр M_1 , включающий наличность в обращении и депозиты до востребования, известен в денежном обороте как «узкие деньги». Другие пассивы банков, в состав которых входят ликвидные депозиты денежной системы, которые не используются непосредственно как средство платежа, имеющие меньшую скорость оборота, принято называть «квази-деньги». Они включают срочные и сберегательные депозиты в банках и депозиты резидентов в иностранной валюте. Сумма «узких денег» и «квази-денег» образует «широкие деньги».

Обобщающим показателем, характеризующим общий размер денежной массы, является денежный агрегат M_5 . Он отражает общую величину платежеспособного спроса на товары и услуги.

Для определения агрегатов денежной массы используют данные сводного баланса Национального банка, отчетные балансы Халк банка (Народного банка) также прогноз кассовых оборотов и баланс денежных доходов и расходов населения.

Структура денежных агрегатов на макроуровне изучается с помощью следующих формул:

$$d_{M_i} = \frac{M_i}{ВВП_H}; \quad d_{M_j} = \frac{M_j}{M_i}.$$

где: d_{M_i} - доля денежных агрегатов, участвующая в создании ВВП;

M_i - денежный агрегат i -ого уровня;

d_{M_j} - доля j -ого денежного агрегата в i -ой;

ВВП_Н – внутренний валовой продукт в текущих ценах.

Агрегат M_0 (наличные деньги в обращении) рассчитывается по данным Центрального банка как количество денег в обороте на какую-либо дату (начало года, квартала) плюс результат эмиссии (выпуск-изъятие) денег за период. При условии единого экономического пространства в рамках СНГ необходимо учитывать также миграцию денег между государствами, входящими в СНГ. Остатки денежных средств населения на срочных вкладах и вкладах до востребования, облигаций Государственного займа, сберегательных сертификатов, целевых займов и казначейских обязательств определяются по данным бухгалтерской и статистической отчетности Халк банка, а страховые полисы – по балансу страховых организаций.

Далее проведем анализ некоторых показателей статистики денежного обращения развитых стран мира таких, как Великобритания, Канада, Соединенные Штаты Америки и Японии. Информационной базой для проведения анализа является статистический сборник Международного Валютного Фонда «International Financial Statistics».

На основе данных 1,2,3 строки таблицы 3.1. можно сделать следующий вывод. Денежная масса в Великобритании состоит из 2 агрегатов, а именно M_0 и M_4 . Из таблицы 3.1. видно, что структура денежных агрегатов с 1999г. по 2005 г. колеблется в пределах 0,035 до 0,040. При этом доля агрегатов M_0 в агрегате M_4 с 2003 г. стала сокращаться. Это говорит о том, что доля наличных денег в общем объеме денежной массы постепенно сокращается. 1,2,4,5,6 строки таблицы показывает, что с каждым годом доля агрегата M_0 на чело-

века растет, а именно доля агрегата M_4 в 2005 г. она составила 22,26, что больше показателя за 1999 г. на 8,29 или в 1,6 раза. В строках 1,2,7,8,9 таблицы приведена структура денежных агрегатов на макроуровне, т.е. показана доля денежного агрегата, участвующего в создании ВВП. Полученные данные показывают, что доля наличных денег с 1999 по 2005 гг. не менялась и оставалась постоянной на отметке 0,04. Напротив, доля агрегата M_4 с каждым годом растет и уже в 2005 г. достигла 1,08, что на 0,18 или 1,2 раза больше аналогичного показателя за 1999 г.

Таблица 3.1.

Анализ показателей денежных агрегатов Великобритании
(млн. фунт стер.)

№	Показатели	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
1	Агрегат M_0	32,77	34,57	37,32	39,54	42,32	44,47	47,09
2	Агрегат M_4	816,6	884,87	942,59	1008,75	1081,31	1179,21	1328,33
3	M_0/M_4	0,040	0,039	0,040	0,039	0,039	0,038	0,035
4	Численность населения P , млн. чел	58,47	58,67	58,87	59,08	59,28	59,48	59,67
5	M_0/P	0,56	0,59	0,63	0,67	0,71	0,75	0,79
6	M_4/P	13,97	15,08	16,01	17,07	18,24	19,83	22,26
7	ВВП	906,57	953,23	996,99	1048,77	1110,3	1176,53	1224,72
8	$d M_0$	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
9	$d M_4$	0,90	0,93	0,95	0,96	0,97	1,00	1,08

Денежная масса Канады представлена 3 денежными агрегатами: M_1 , M_2 , M_3 . Проанализировав 1-6 строки таблицы 3.2, мы видим, что доля агрегата M_1 в M_2 увеличивается каждый год. Можно предположить, что причиной этому послужило опережение роста числа депозитов до востребования росту числа срочных и накопительных депозитов. Данный показатель в 2005 г. достиг 0,281, что на 0,07 больше аналогичного показателя за 1999 г. Также продолжает расти доля M_1 в M_3 . Это может быть связано с тем, что число депозитов до востребования растет быстрее, чем числе прочих банковских депозитов населения и предприятий, сертификатов, целевых займов и страховых полисов, резервов банков. При этом доля M_2 в M_3 с каждым годом уменьшается.

Строки 1,2,3,8,9,10 таблицы 3.2 показывают, какая доля денежных агрегатов приходится на одного человека. Данные показывают,

что с каждым годом доля агрегата M_1 на одного человека растет, а именно по сравнению с 1999 г. увеличилась на 2,55 пункта, составив 5,88. Также растет доля агрегата M_2 : в 2005 г. она составила 20,89, что больше показателя за 1999 г. на 5,14 или в 1,3 раза. Доля агрегата M_3 на человека увеличилась в 2005 г. по сравнению с 1999 г. на 9,05 пункта. В структуре денежных агрегатов на макроуровне, приведенных в строках 1, 2, 3, 11, 12, 13, 14 таблицы 3.2, доля агрегатов, участвующих в создании ВВП растет с каждым годом.

Таблица 3.2.

Анализ показателей денежных агрегатов Канады
(млн. кан. дол.)

№	Показатели	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
1	Агрегат M_1	101,18	116,10	133,86	140,20	140,74	171,11	189,75
2	Агрегат M_2	478,68	510,99	541,84	568,81	602,47	639,70	674,07
3	Агрегат M_3	645,66	698,39	733,04	770,43	822,94	908,33	977,33
4	M_1/M_2	0,211	0,227	0,247	0,246	0,255	0,267	0,281
5	M_1/M_3	0,157	0,166	0,183	0,182	0,187	0,188	0,194
6	M_2/M_3	0,741	0,732	0,739	0,738	0,732	0,704	0,690
7	Численность населения Р, млн. чел	30,40	30,69	30,99	31,31	31,64	31,96	32,27
8	M_1/P	3,33	3,78	4,32	4,48	4,86	5,35	5,88
9	M_2/P	15,75	16,65	17,48	18,17	19,04	20,02	20,89
10	M_3/P	21,24	22,76	23,65	24,61	26,01	28,42	30,29
11	ВВП	982,44	1075,57	1107,46	1154,95	1214,60	1290,19	1368,73
12	dM_1	0,103	0,108	0,121	0,121	0,127	0,133	0,139
13	dM_2	0,487	0,475	0,489	0,492	0,496	0,496	0,492
14	dM_3	0,657	0,649	0,662	0,667	0,678	0,704	0,714

Данные, полученные в ходе анализа структуры денежных агрегатов, приведенного в строках 1 – 6 таблицы 3.3, показывают следующее. Доля агрегата M_1 в агрегате M_2 непостоянна: с 1999 г. по 2002 г. наблюдалась тенденция к снижению. Данный показатель за анализируемый период снизился на 0,033 пункта. В 2003 г. он увеличился на 0,005 пункта и вновь снижение на 0,01 пункта, достигнув в 2005 г. отметки 0,2078. Аналогичные изменения наблюдались и в доле M_1 в M_3 и M_2 в M_3 . Данные строк 1, 2, 3, 7, 8, 9, 10 показывают, что доля агрегата M_1 на душу населения не постоянна и нет определенной тенденции в ее увеличении или уменьшении. Самого высокого зна-

чения данный показатель достиг в 2004 г. – 4,74, а самого низкого в 2000 г. –3,91. Что же касается доли агрегата M_2 , то здесь за весь анализируемый период наблюдается тенденция к увеличению, так за 1999-2005 гг. она увеличилась на 5,89 или в 1,4 раза, достигнув 22,51. Также наблюдалась тенденция к увеличению относительно доли агрегата M_3 на душу населения. За анализируемый период она увеличилась на 10,76 или в 1.5 раза. Доля денежных агрегатов, участвующих в создании ВВП (строки 1, 2, 3, 11, 12, 13, 14) также постоянно изменяется. Как показывают данные строк 2, 15, 16 с 1999 по 2001 гг. наблюдалось увеличение денежного мультипликатора, т.е. увеличение банковских резервов на 0,79 или в 1,1 раза.. С 2001 по 2004 гг. денежный мультипликатор уменьшился на 0,13, а в 2005 г. вновь увеличение на 0,03, достигнув 8,47.

Таблица 3.3.

Анализ показателей денежных агрегатов США
(млн. дол. США)

№	Показатели	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
1	Агрегат M_1	1148,0	1111,6	1208,3	1245,0	1332,1	1401,3	1396,8
2	Агрегат M_2	4675,1	4962,7	5486,0	5832,3	6112,0	6456,7	6713,3
3	Агрегат M_3	6597,1	7173,8	8105,8	8633,5	8927,8	9482,2	10201,4
4	M_1/M_2	0,246	0,224	0,220	0,213	0,218	0,217	0,208
5	M_1/M_3	0,174	0,155	0,149	0,144	0,149	0,148	0,137
6	M_2/M_3	0,709	0,692	0,677	0,676	0,685	0,681	0,658
7	Численность населения P , млн. чел	281,27	284,15	287,0	289,82	292,62	295,41	298,21
8	M_1/P	4,08	3,91	4,21	4,30	4,55	4,74	4,68
9	M_2/P	16,62	17,47	19,11	20,12	20,89	21,86	22,51
10	M_3/P	23,45	25,25	28,24	29,79	30,51	32,10	34,21
11	ВВП	9268,4	9817,0	10128,0	10496,0	10971,3	11734,3	12487,2
12	dM_1	0,124	0,113	0,119	0,119	0,121	0,119	0,112
13	dM_2	0,504	0,506	0,542	0,556	0,557	0,550	0,538
14	dM_3	0,712	0,731	0,800	0,823	0,814	0,808	0,817
15	Денежная база H	600,7	590,1	639,9	686,2	725,2	764,7	792,9
16	Денежный мультипликатор	7,78	8,41	8,57	8,50	8,43	8,44	8,47

В Японии денежная масса представлена 3 денежными агрегатами: M_1 , M_2 , M_3 . Проанализировав их структуру из таблицы 3.4 (строки 1-6), мы видим, что доля агрегата M_1 в M_2 увеличивается каждый год.

Можно предположить, что причиной этому послужило опережение роста числа депозитов до востребования росту числа срочных и накопленных депозитов. Данный показатель в 2005 г. достиг 0,553, что на 0,178 больше аналогичного показателя за 1999 г. Также продолжает расти доля M_1 в M_3 . Это также может быть связано с тем, что число депозитов до востребования растет быстрее, чем число прочих банковских депозитов населения и предприятий, сертификатов, целевых займов и страховых полисов, резервов банков. Растет доля M_2 в M_3 .

В 2005 г. она составила 0,625, что на 0,053 больше аналогичного показателя за 1999 г. Данные строки 1, 2, 3, 7, 8, 9, 10 таблицы 3.4 показывают, что с каждым годом доля агрегата M_1 на душу населения растет, а именно по сравнению с 1999 г. в 2005 г. увеличилась на 1,23 пункта, составив 3,12. Также растет доля агрегата M_2 : в 2005 г. она составила 5,64, что больше показателя за 1999 г. на 0,61. Доля агрегата M_3 на душу населения в 2005 г. по сравнению с 1999 г. на 0,22 пункта. Структура денежных агрегатов на макроуровне, приведенная в строках 1, 2, 3, 11, 12, 13, 14 таблицы 3.4, показывает, что доли агрегатов, участвующих в создании ВВП растут с каждым годом.

Таблица 3.4.
Динамика структуры денежных агрегатов Японии
(млн. йен)

№	Показатели	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
1	Агрегат M_1	234,54	247,86	281,80	347,98	363,49	377,98	399,20
2	Агрегат M_2	638,01	649,86	671,28	683,56	694,71	707,55	722,01
3	Агрегат M_3	1115,15	1126,8	1135,28	1141,14	1128,42	1145,86	1154,73
4	M_1/M_2	0,375	0,381	0,420	0,509	0,523	0,534	0,553
5	M_1/M_3	0,215	0,220	0,248	0,305	0,322	0,330	0,346
6	M_2/M_3	0,572	0,577	0,591	0,599	0,616	0,617	0,625
7	Численность населения P , млн. чел.	126,76	127,03	127,29	127,52	127,74	127,92	128,08
8	M_1/P	1,89	1,95	2,21	2,73	2,85	2,95	3,12
9	M_2/P	5,03	5,12	5,27	5,36	5,44	5,53	5,64
10	M_3/P	8,80	8,87	8,92	8,95	8,83	8,96	9,02
11	ВВП	495,227	501,068	496,777	489,618	490,544	496,058	502,457
12	$d M_1$	0,484	0,495	0,567	0,711	0,741	0,762	0,794
13	$d M_2$	1,288	1,297	1,351	1,396	1,416	1,426	1,437
14	$d M_3$	2,252	2,248	2,285	2,331	2,300	2,310	2,298

В Узбекистане в состав денежной массы входят следующие агрегаты:

M_0 – наличные деньги в обращении;
 M_1 – M_0 + средства на депозитных счетах до востребования;
 M_2 – M_1 + срочные депозиты, сберегательные депозиты, валютные депозиты.

В Узбекистане в настоящее время регулируется узкая денежная масса. Её называют резервными деньгами или денежной базой.

Денежная база включает денежный агрегат M_0 , денежные средства в кассах банков, обязательные резервы коммерческих банков в Центральном банке и их средства на корреспондентских счетах в Центральном банке. Для контроля за динамикой денежной массы, анализа возможности коммерческих банков, расширения объём в кредитных вложений в экономику используется показатель «денежный мультипликатор».

Денежный мультипликатор – это коэффициент, характеризующий увеличение денежной массы в обороте в результате роста банковских резервов. Он рассчитывается по формуле:

$$D_M = \frac{M_2}{H} = \frac{C + D}{C + R},$$

где M_2 – денежная масса в обращении; H – денежная база; C – наличные деньги; D – депозиты; R – обязательные резервы коммерческих банков.

В задачи статистики денежного обращения входит изучение состава денежной массы и ее динамики. Состав денежной массы может быть измерен с помощью относительных величин структуры, характеризующих удельный вес отдельных параметров денежной массе в общем ее размере.

Для измерения динамики денежной массы можно использовать производные показатели динамического ряда: абсолютный прирост, темп роста, темп прироста, абсолютная значимость одного процента прироста. Эти показатели необходимо рассчитывать в целом по всей денежной массе, а также по отдельным ее агрегатам. Неодинаковая динамика денежных агрегатов приводит к изменениям в составе денежной массы.

Оценка значимости отдельных денежных параметров в общем изменении денежной массы может быть произведена по отношению к общему приросту денежной массы, а также к общему ее размеру в предыдущем периоде. Расчет доли участия денежных агрегатов в первом случае производится путем отношения абсолютного

прироста денежных средств по какому-либо параметру денежной массы к общей сумме прироста денежных средств. Алгебраическая сумма значений участия в приросте денежной массы всех денежных агрегатов или параметров должна дать цифру 100 (если значения участия выражены в процентах) или 1 (если значения этих показателей выражены в долях единицы).

3.3. Определение необходимого объема и прогнозирование денежной массы

Денежная масса является важным фактором, влияющим на уровень цен, на объем производства, состояние платежного баланса. В процессе взаимодействия этих показателей формируется масса денег, ее состав и динамика. Поэтому имеет важное значение изучение количественных процессов в денежном обращении, а также прогнозирование массы денег. Прогноз денежной массы относится к числу трудных задач, которая решается путем применения статистических методов обработки цифровой информации.

Необходимый объем денежной массы определяются несколькими методами. Самый простой метод, это отношение объема товарооборота на скорость обращения денежной единицы:

$$HD = \frac{q \cdot \bar{p}}{v}, \quad v = \frac{p \cdot q}{M},$$

где: q – масса реализуемых товаров; p – цена товара, \bar{p} – средняя цена товара; v – скорость оборота денежной единицы; M – общая сумма денег, определяемая как среднее остаток денег за период.

Из вышеприведенной формулы получим равенство $HD \cdot V = Q \cdot P$. Следовательно, произведение количества денег в обращении на скорость обращения ($HD \cdot v$) равно произведению товарной массы на уровень цен ($Q \cdot P$). Когда равенство нарушается ($HD \cdot V > Q \cdot P$) происходит обесценение денег.

Необходимый объем денег (HD) можно определить и так:

$$HD = \frac{(p_1 \cdot q_1 - p \cdot q) + (p_0 \cdot q_0 - BII)}{v},$$

где: $p_1 q_1$ – товарооборот текущего периода т.е., цена товаров, произведенных и реализованных в текущем периоде; $p_0 q_0$ – цена товаров, произведенных в прошлом периоде и реализованных в текущем периоде; $p q$ – цена товаров, произведенных в текущем периоде и платежи

производимое в будущем; ВП – сумма взаимопогощаемых платежей.

Объем денег, необходимый для обращения на определенный период, можно определить следующим образом:

$$HD = \frac{(\sum pq)^n - (\sum pq)^k + D^n - ПО - ПВ}{v} + Q,$$

где: $(\sum pq)^n$ – сумма товарооборота реализованного за наличные деньги;

$(\sum pq)^k$ – товарооборот выданный на кредит; D^n – сумма платежей оплачиваемыми наличными деньгами, сроки обязательных платежей по которым поступили; $ПО$ – сумма платежей по облигациям; $ПВ$ – сумма платежей для различных выигрышей; Q – сумма различных денежных резервов хозяйств, организаций и населения; v – скорость оборота денежной единицы определенного периода.

Прогнозируемые расчеты денежной массы могут осуществляться двумя путями: прогнозированием спроса на деньги и прогнозированием предложения денег. Сопоставление прогнозов спроса на деньги и предложения денег позволяют сделать заключение о равновесии денежного обращения, устойчивости его развития.

Исходным моментом при прогнозировании предложения денег является определение денежной базы, или денежных резервов. Денежная база включает наличные деньги небанковского сектора экономики, денежную наличность банковских учреждений, депозиты коммерческих банков, частного сектора и государственных структур.

Денежная база, или резервные деньги, изменяются в зависимости от прироста активов банковской системы: государственного долга денежно-кредитным учреждениям, обязательств коммерческих банков перед центральными банками, заграничных чистых активов (результат платежного баланса), а также прироста нерезервных обязательств центральных банков (капитал и прибыль этих банков, заграничные и другие обязательства).

Коммерческие банки часть суммы депозитов держат в виде резервов наличных денег, так как в нормальных условиях не все вкладчики изымают свои вклады. Банковские резервы делятся на обязательные и избыточные. Избыточные резервы создаются для повышения устойчивости банковских учреждений. Уровень резервов должен нормироваться. Устанавливается норма обязательных резервов по вкладам до востребования, по срочным вкладам и по избыточным резервам.

В банковской системе нормативы резервов установлены в зависимости от срока хранения вкладов. Например, для вкладов со сроком хранения до 1 года норма резервов составляет 20 %, от 1 до 2-х лет – 10–15 %, от 2-х до 3-х лет – 10%. Для депозитов со сроком хранения более 3 лет нормы резервов не предусмотрены. Чтобы определить сумму резервов по каждому виду депозитов, необходимо норму резерва для соответствующего депозита умножить на его величину. Денежная база будет равна сумме обязательных резервов по вкладам до востребования, по срочным вкладам, избыточных резервов и денег в обращении. Определив денежную базу, можно рассчитать массу денег в обращении. Масса денег в узком смысле (деньги в обращении и депозиты до востребования) может быть получена на основании следующей формулы:

$$M_1 = \frac{1 + c}{n_B + n_D B + n_u + c} \cdot H = m_1 \cdot H,$$

где n_B , n_D , n_u - соответственно норма вкладов до востребования, депозитов до востребования и избыточных резервов; B – соотношение срочных вкладов с депозитами до востребования; c – норма денег в обращении (отношение денег в обращении к депозитам), H – денежная база.

Данный исчисленный показатель:

$$\frac{1 + c}{n_B + n_D B + n_u + c} = m_1$$

называется *денежным мультипликатором* или *коэффициентом прироста «узких денег»* M_1 . Обозначив его M_1 , получим $M_1 = m \cdot H$, где H – денежная база.

Приведенная выше формула показывает, что предложение денег, входящих в параметр M_1 , зависит от величины денежной базы и от нормы резервов на депозиты, составляющие M_1 .

Для определения параметра денежной массы M_2 (деньги в обращении, депозиты до востребования и срочные вклады) необходимо в числителе денежного мультипликатора учесть соотношение срочных вкладов и вкладов до востребования:

$$M_2 = \frac{1 + c + B}{n_B + n_D B + n_u + c} \cdot H = m_2 \cdot H,$$

где сомножитель

$$\frac{1 + c + B}{n_B + n_D B + n_U + c} = m_2$$

называется денежным мультипликатором m_2 .

Следовательно, на величину предложения денег оказывают влияние изменение денежной базы (сильных денег), соотношения между массой наличных денег и вкладами до востребования, между срочными вкладами и вкладами до востребования, а также изменение нормативов резервных денег (n_B , n_D , n_U).

Прогнозирование предложения денег должно предполагать выявление тренда, прогноз денежной базы и получение прогнозных или экспертных оценок норм резервов.

Необходимым условием для прогнозирования денежного спроса, равно как и денежного предложения, является стабильность экономики.

При прогнозировании спроса на деньги в качестве независимых переменных используют обязательные переменные и переменные «вмененных издержек». Обязательные переменные должны учитывать соотношение количества денег с объемом операций, которые должны быть профинансированы. В качестве «обязательной» переменной обычно используют валовой внутренний продукт. Если в составе располагаемого дохода значительную часть составляют доходы рабочих-эмигрантов, то «обязательной» переменной может выступать валовой национальный продукт. Переменные «вмененных издержек» выражают степень предпочтения наличных денег прочим активам. Отдельные экономисты предполагают в качестве «вмененных издержек» использовать ставки на краткосрочные ценные бумаги (сберегательные и ссудные депозиты, векселя). По мнению других экономистов спрос на деньги (реальные кассовые остатки) зависит от уровня доходов на облигации и акции, поэтому они рекомендуют при прогнозировании спроса на деньги в качестве переменной «вмененных издержек» использовать процентные ставки на долгосрочные активы.

Спрос на деньги зависит также от уровня инфляции. В инфляции более реально отражается изменение цены, а следовательно, и спрос на деньги. Поэтому в странах с неустойчивой экономикой переменной «вмененных издержек» может выступать уровень

инфляции.

В качестве переменной «вмененных издержек» можно использовать также процентную ставку.

Прогнозирование спроса на деньги может быть произведено с помощью уравнения регрессии. Обычно при составлении уравнения спроса на деньги используют линейную форму. При этом переменные могут быть выражены в эмпирических данных или в логарифмах:

$$Y = a_0 + a_1 x_t + a_2 z_t,$$

$$\ln y = b_0 + b_1 \ln x_t + b_2 \ln z_t,$$

где Y – реальные кассовые остатки; x_t – «обязательная» переменная; z_t – переменная «вмененных издержек»; \ln – натуральный логарифм; a_1, a_2, b_1, b_2 – коэффициенты регрессии при соответствующих переменных..

В прогнозных расчетах удобнее использовать уравнение, в котором исходная информация выражена в логарифмах, так как коэффициенты регрессии при переменных этого уравнения являются коэффициентами эластичности.

Прогнозирование спроса на деньги может быть произведено также на основании формулы скорости обращения денежной массы как отношение валового внутреннего продукта к средним остаткам денег, т. е. $V = \text{ВВП}/M$. Для получения прогнозных оценок денежной массы необходимо определить скорость обращения денег в прогнозируемый период, а также объем валового внутреннего продукта.

3.4. Купюрное строение денежной массы

В состав задач статистики денежного обращения входит изучение купюрного строения денежной массы. Под *купюрным строением* понимают удельный вес денежных знаков различного достоинства в общей массе обращающихся денег. При этом купюрное строение может быть определено как по количеству, так и по сумме купюр. Знание купюрного строения необходимо при выдаче наличных денег банковскими учреждениями предприятиям и организациям для расчетов с работниками по оплате труда, при выпуске денег в обращение, закладке денег в резервные фонды и др. Рациональное купюрное строение денежной массы позволяет повысить производительность труда кассовых работников, ускорить оборачиваемость

денег.

В настоящее время на территории республики Узбекистан находятся в обращении денежные знаки достоинством 1, 3, 5, 10, 25, 50, 100, 200, 500 и 1000 сум.

Купюрный состав денежной массы формируется под влиянием уровня денежных доходов населения, розничных цен на товары и тарифов на услуги, структуры розничного товарооборота (доли продовольственных и непродовольственных товаров), склонности населения к расходованию денег и др. Динамику купюрного строения денег, тенденции его изменения можно получить на основании данных о средней купюрности, расчет которой может быть выполнен по формуле:

$$\bar{M} = \frac{\sum Mf}{\sum f},$$

где M – достоинство купюр; f – число купюр.

Таблица 3.5

Распределение выпущенных в обращение денежных знаков по достоинству купюр(в условных цифрах)

Показатель	Достоинство купюр, сум									
	1	3	5	10	25	50	100	200	500	1000
Выпущено в обращение, млн.	120	95	78	61	40	15	8	3	1,8	1,5

Произведем расчет средней купюрности денежной массы на условном примере, приведенном в табл. 3.5.

$$M = \frac{1 \cdot 120 + 3 \cdot 95 + 5 \cdot 78 + 10 \cdot 61 + 25 \cdot 40 + 50 \cdot 15 + 100 \cdot 8 + 200 \cdot 3 + 500 \cdot 1,8 + 1000 \cdot 1,5}{120 + 95 + 78 + 61 + 40 + 15 + 8 + 3 + 1,8 + 1,5} =$$
$$= \frac{6955}{423,3} = 16,4 \text{ сум}$$

Сопоставление данных о средней купюрности денежной массы в динамике, полученных с помощью приведенной формулы среднеарифметической, позволит получить сводную оценку изменения купюрного состава, если достоинство купюр не меняется. При увеличении удельного веса купюр более высокого достоинства в общем количестве денежных знаков средняя купюрность повышается.

3.5. Показатели скорости обращения денежной массы

Количество денег в обращении опосредуется величиной валового внутреннего продукта, а также скоростью движения денежной массы. Совокупную скорость обращения денег можно измерить двумя показателями – количеством оборотов денег и продолжительностью одного оборота денежной массы.

Количество оборотов (V) денег за рассматриваемый период определяется по формуле:

$$V = ВВП : \bar{M},$$

где *ВВП* – валовой внутренний продукт; \bar{M} – масса денег, определяемое как среднее остатков денег за период.

Среднее остатков денег исчисляем с помощью хронологической формулой:

$$\bar{M} = \frac{\frac{1}{2}M_1 + M_2 + \dots + \frac{1}{2}M_n}{n-1}.$$

Этот показатель раскрывает взаимосвязь между денежным обращением и экономическим развитием; показывает, сколько раз каждая денежная единица используется на приобретение готовых товаров и услуг за изучаемый период и находится в прямой зависимости от объема ВВП и динамики цен на товары и услуги и обратно пропорциональна денежной массе.

Продолжительность одного оборота денежной массы. Время одного оборота денежной массы относится к обратным характеристикам скорости обращения денег. Расчет этого показателя производится по следующей формуле:

$$t = \frac{\bar{M}}{m} = \frac{\bar{M} \cdot D}{ВВП},$$

где: *D* – число календарных дней в периоде; *m* – объем однодневной продукции.

Он показывает, сколько в среднем дней в изучаемом периоде потребовалось для одного оборота денежной массы. Если число дней, необходимое для одного оборота денег, сокращается, то для обслуживания одного и того же объема продукции требуется меньшая денежная масса..

Рассмотренные показатели взаимосвязаны между собой. Это означает, что если известен один из них, то можно получить при необходимости второй. Так, если есть число оборотов денежной массы, то продолжительность одного оборота денег можно вычислить по формуле:

$$t = D : V.$$

Если известно, сколько дней требуется для совершения одного оборота денег, то расчет числа оборотов денежной массы можно произвести следующим образом:

$$V = D : t.$$

В практике центральных банков для оперативных целей определяют скорость обращения наличной денежной массы. Расчет производят по формуле

$$t = \overline{M}_0 : K_0 / D,$$

где \overline{M}_0 – среднее остатка параметра M_0 ; K_0 – развернутый приход по кассовым оборотам за период.

Этот показатель отражает среднее время (в днях), за которое наличные деньги возвращаются в кассы банковских учреждений. При замедлении скорости возврата необходимо производить дополнительный выпуск в обращение наличных денег, при ускорении оборачиваемости – изъятие денег из обращения.

Расчет этого показателя (суммы изъятия или выпуска денег в обращение) можно произвести по следующей формуле:

$$\Delta M_0(t) = (t_1 - t_0) \frac{K_0}{D}.$$

Результат со знаком « - » покажет сумму наличных денег, которую необходимо изъять из обращения, а со знаком « + » – сумму выпуска денег в обращение.

Скорость обращения денег в наличном денежном обороте: отношение суммы поступлений и выдачи наличных денег, включая оборот почты и сбережений Халк банка к среднегодовой массе денег в обращении.

Для определения изменения скорости обращения денежной массы используют взаимосвязь следующих индексов:

$$I_V = I_{VH} \cdot I_d,$$

где I_V – индекс количества оборотов денежной массы;

I_{VH} – индекс количества оборотов наличной денежной массы;

I_d – индекс доли наличности в общем объеме денежной массы.

Применяя факторный метод, абсолютное изменение скорости денежной массы можно разложить на элементы, чтобы установить:

1) влияние изменения скорости обращения наличной денежной массы:

$$DV_{VH} = (V_{VH1} - V_{VH0}) \cdot d_1,$$

где V_{VH1} – скорость денежной массы отчетного периода; V_{VH0} – скорость денежной массы базового периода;

2) влияние изменение доли наличности в общем объеме денежной массы:

$$DV_d = (d_1 - d_0) \cdot V_{H0};$$

3) абсолютное изменение скорости обращения денежной массы:

$$DV = V_1 - V_0 = DV_{VH} + DV_d.$$

Пример. Имеются условные данные о ВВП и денежной массе за 2 квартала, (млрд. сум).

Показатель	I квартал	III квартал
ВВП	1289	1378
Денежная масса	248	212
Наличные деньги в обращении	92	106

Определить:

- 1) скорость обращения денежной массы (количество оборотов);
- 2) скорость обращения наличности (количество оборотов);
- 3) долю наличности в общем объеме денежной массы;
- 4) абсолютное изменение скорости обращения наличной денежной массы за счет изменения следующих факторов:
 - а) количество оборотов наличных денег;
 - б) доли наличности в общем объеме денежной массы.

Решение.

1) скорость обращение денежной массы:

$$V_0 = 1289 : 248 = 5,2 \text{ оборота,}$$

$$V_1 = 1378 : 212 = 6,5 \text{ оборота;}$$

2) скорость обращение наличности:

$$V_{H0} = 1289 : 92 = 14 \text{ оборотов,}$$
$$V_{H1} = 1378 : 106 = 13 \text{ оборотов;}$$

3) доля наличности в общем объеме денежной массы:

$$d_M = 92 : 248 = 0,371 \text{ или } 37,1 \%;$$
$$d_M = 106 : 212 = 0,5 \text{ или } 50\%;$$

4) абсолютное изменение скорости обращения наличной денежной массы:

$$DV = V_1 - V_0 = 6,5 - 5,2 = 1,3 \text{ оборота;}$$

а) за счет изменения количество оборотов наличных денег:

$$DV_{VH} = (V_{H1} - V_{H0}) \cdot d_1 = (13 - 14) \cdot 0,5 = -0,5 \text{ оборота;}$$

б) за счет изменения доли наличности в общем объеме денежной массы.

$$DV_d = (d_1 - d_0) \cdot V_{H0} = (0,5 - 0,371) \cdot 14 = 1,8 \text{ оборота.}$$

Таким образом, $DV = V_1 - V_0 = DV_{VH} + DV_d = -0,5 + 1,8 = 1,3$ оборота. Скорость обращения денежной массы повысилась в III квартале по сравнению с I кварталом на 1,3 оборота и составила 6,5 оборота.

Ускорение оборачиваемости денежной массы было обусловлено уменьшением скорости обращения наличности на 0,5 оборота. Доля наличности в общем объеме денежной массы увеличилась на 0,129, что обусловило рост скорости обращения денег на 1,8 оборота.

В практике статистики объем денежной массы \bar{M} можно определить, используя следующий подход:

$$\bar{M} = (D_H - \Pi_6) = \frac{V}{D},$$

где D_H - денежные доходы населения; Π_6 - объем безналичных денег; D - длительность периода в днях; \bar{M} - называется текущей оборотной кассой населения. Количество денег, необходимое для обращения также определяется на основе следующей формулы:

$$HD = K_0 + (D_H - \Pi_6) \cdot \frac{V}{D} + H_C,$$

где K_0 - остатки денег в кассах предприятий, организаций, учреж-

дений.

$H_C = M \cdot K_C$ – наличные денежные сбережения на руках у населения.

K_C – коэффициент сбережений, определяемый по результатам выборочного обследования.

В современных условиях принципиальное значение имеют вопросы обесценения денег. Покупательная способность Национальной валюты (сума) определяется по формуле:

$$I_{п.с.} = \frac{1}{I_{ипц}},$$

где $I_{ипц}$ – индекс покупательских цен.

Пример. Известно, что цены текущего периода по сравнению с базисным повысились на 33,5 %. За этот период валютный курс сума возрос с 1150 до 1380 сум за доллар США. Доля денежного оборота в иностранной валюте на денежном рынке Узбекистана составила 25%.

В такой ситуации:

– покупательская способность сума $I_{п.с.} = 1 / I_{ипц} = 1 / 1,33 = 0,751$ или 75,1 %, следовательно, покупательная способность сума за изучаемый период снизилась на 29,1%;

– индекс цен на покупку долларов США в Узбекистане составит 1,2 (1380:1150), а индекс курса сума по отношению к доллару США – 0,83 (1: 1,2);

– номинальный индекс покупательной способности сума с учетом изменения курса по отношению к доллару США будет равен:

$I_{п.с.} = 0,751 \cdot 0,75 + 0,83 \cdot 0,25 = 0,56 + 0,21 = 0,77$ или 77%, следовательно, покупательная способность сума с учетом изменения курса по отношению к доллару США снизилась на 23%.

Исходя из уравнения $MV = PQ$, когда нарушается равновесие между объемом денежной массы и товарной массой в стоимостном выражении, происходит обесценение денег, которое проявляется в росте цен на товары и услуги. Это обесценение возникает вследствие переполнения каналов денежного обращения избыточной денежной массой и отсутствия адекватного увеличения товарного покрытия. Результатом этого процесса является инфляция, для измерения которой используются два индекса-дефлятора: индекс-дефлятор ВВП и индекс потребительских цен.

Взаимосвязь между объемом денежной массы, ВВП и скоростью обращения денег позволяет детально изучать их динамику, которая представляется в виде следующей зависимости:

$$I_P = \frac{I_M \cdot I_V}{I_{ВВП}}$$

где I_P – индекс-дефлятор ВВП; I_M – индекс денежной массы; $I_{ВВП}$ – индекс физического объема ВВП.

На практике индекс-дефлятор ВВП рассчитывается по формуле:

$$I_P = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1}$$

где $\sum p_1 q_1$ – объем ВВП в текущих ценах; $\sum p_0 q_1$ – объем ВВП текущего периода, определяемый по базисному периоду (в постоянных ценах).

По имеющимся ниже данным о ВВП и денежной массы (млрд. сум) определим показатели оборачиваемости денежной массы (количество оборотов и продолжительность одного оборота), индекс-дефлятор ВВП, индекс ВВП (в текущих и постоянных ценах), объема денежной массы и ее оборачиваемость

Показатели	Базисный год	Отчетный год
Валовой внутренний продукт (ВВП):		
в текущих ценах	343	1224
в постоянных ценах	343	300
Денежная масса в обращении	68,6	204

Решение.

Показатели оборачиваемости денежной массы:

а) количество оборотов – $V = ВВП / M$,

$$V_0 = 343 / 68,6 = 5 \text{ оборотов,}$$

$$V_1 = 1224 / 204 = 6 \text{ оборотов}$$

б) продолжительность 1 оборота – $t = Д / V$,

$$t_0 = 360 / 5 = 72 \text{ дня,}$$

$$t_1 = 360 / 6 = 60 \text{ дней}$$

в) индекс-дефлятор ВВП, $I_P = I_{ВВП \text{ в тек. ценах}} / I_{ВВП \text{ в пост. ценах}} = 1224 / 300 = 4,08$ раза или 408%, что означает снижение уровня инфляции на 308%.

г) индексы ВВП:

$$\begin{aligned} I_{\text{ВВП в тек. ценах}} &= \text{ВВП}_1 / \text{ВВП}_0 = 1224 / 343 = 3,57 \text{ или } 357\%; \\ I_{\text{ВВП в пост. ценах}} &= \text{ВВП}_1 / \text{ВВП}_0 = 300 / 343 = 0,88 \text{ или } 88\%; \end{aligned}$$

д) индекс объема денежной массы: $I_M = M_1 / M_0 = 204 / 68,6 = 2,98$ или 298%.

е) индекс оборачиваемости денежной массы $I_V = V_1 / V_0 = 6 / 5 = 1,2$.

Изучение изменений во времени выше приведенных показателей имеет большое значение. В статистике эти операции выполняются с помощью индексного метода. Если показатели изучаются по одному агрегату денежной массы, то не возникает никакая проблема, а если изучаются по всем агрегатам одновременно, то возникает проблема. Она связана с тем, что общая скорость обращения денежной массы зависит от изменения скорости обращения по каждому денежному агрегату и доли изменения каждого агрегата в общей денежной массе. Значит, общее среднее изменения зависит от двух факторов:

а) изменения скорости обращения по каждому денежному агрегату; б) структурных сдвигов, происходящих в общей суммы денежной массе.

Если хотим изучить динамику по скорости оборота одному агрегату, то вычисляются индивидуальные индексы:

$$i_v = V_1 : V_0; \quad i_t = t_1 : t_0.$$

Если мы хотим изучить изменение скорости обращения по всем то агрегатам денежной массы, вычисляем индекс переменной структуры скорости обращения денег (по количеству оборота):

$$J_{\bar{v}} = \bar{V}_1 + \bar{V}_0 = \frac{\sum V_1 \bar{M}_1}{\sum \bar{M}_1} : \frac{\sum V_0 \bar{M}_0}{\sum \bar{M}_0}.$$

Как видно, изменение средней скорости обращения непосредственно зависит от:

- а) изменения скорости обращения по каждому агрегату денег;
- б) структурного сдвига в общей сумме денежной массе.

Влияние первого фактора измеряем вычислением индекса постоянной структуры скорости денежного обращения:

$$J_v = \frac{\sum V_1 \bar{M}_1}{\sum \bar{M}_1} : \frac{\sum V_0 \bar{M}_1}{\sum \bar{M}_1} = \frac{\sum V_1 \bar{M}_1}{\sum V_0 \bar{M}_1}.$$

Влияние второго фактора (структурных сдвигов, происходящих в денежной массе) измеряем с помощью индекса структурных сдвигов:

$$J_{c.c} = \frac{\sum V_0 \bar{M}_1}{\sum \bar{M}_1} : \frac{\sum V_0 \bar{M}_0}{\sum \bar{M}_0}.$$

Эти три индекса между собой связаны:

$$J_{\bar{v}} = J_v \times J_{c.c}.$$

Динамика времени обращения совместного оборота по всем агрегатам денег измеряется с помощью индекса переменной структуры:

$$J_{\bar{t}} = \bar{t}_1 : \bar{t}_0 = \frac{\sum t_1 \cdot m_1}{\sum m_1} : \frac{\sum t_0 \cdot m_0}{\sum m_0}$$

Влияние изменения индексированного знака измеряется с помощью вычисления постоянной структуры:

$$J_t = \frac{\sum t_1 \cdot m_1}{\sum m_1} : \frac{\sum t_0 \cdot m_1}{\sum m_1} = \frac{\sum t_1 \cdot m_1}{\sum t_0 \cdot m_1}.$$

Влияние структурного сдвига изучается вычислением следующего индекса:

$$J_{c.c} = \frac{\sum t_0 \cdot m_1}{\sum m_1} : \frac{\sum t_0 \cdot m_0}{\sum m_0}.$$

Эти индексы тоже взаимосвязаны между собой:

$$J_{\bar{t}} = J_t \cdot J_{c.c}.$$

3.6. Информационное обеспечение статистики денежного обращения

Источники информации о денежном обращении делятся на первичные, расчетные, изданные.

Главной базой статистического исследования денежной массы и ее обращения являются данные ЦБ, Минфина Республики Узбекистан, а также государственных статистических органов.

В основе классификаций держателей денег и эмитентов лежат принципы деления экономики на сектора, а основой классификации для всех компонентов денежных агрегатов является классификация финансовых активов СНС 93г.

Тремя основными аспектами денежных агрегатов, согласно классификации финансовых активов являются:

- финансовые активы, представляющие собой компоненты денежных агрегатов;
- сектора, являющиеся держателями денег;
- сектора, являющиеся эмитентами.

Статистика денежного обращения включает данные о запасах и потоках финансовых и нефинансовых активов и пассивов по всем институциональным единицам сектора финансовых корпораций, которые подразделяются в СНС на 5 подсекторов:

- Центральный Банк Республики Узбекистан;
- другие депозитные корпорации;
- другие финансовые посредники, кроме страховых корпораций и пенсионных фондов;
- страховые корпорации и пенсионные фонды;
- вспомогательные финансовые корпорации.

Стандартной учетной единицей в денежно-кредитной и финансовой статистики является единица национальной валюты.

ГЛАВА 4.

СТАТИСТИКА ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТА

4.1. Сущность, значение и задачи статистики государственных финансов

Понятие финансы относится к категории, характеризующей денежную природу и денежные отношения в стране. Дефиниция используется в теоретической и прикладной экономике, в широком и узком значении. Финансы как научное понятие обычно ассоциируются с теми процессами, которые проявляются в многообразных формах и обязательно сопровождаются движением денежных средств. Идет ли речь о распределении прибыли и формировании фондов на предприятиях или о перечислении налоговых платежей, или о внесении средств в различные фонды и т.д. У народа есть такое выражение “финансы поют романсы”, означающее недостаточное количество и отсутствие денежных средств.

Известно, что финансы выполняют две функции: распределительную и учетно-контрольную. Финансовую систему составляют: финансы предприятий; финансы страхования; финансы государства.

В данной главе мы остановимся только на вопросы государственных финансах.

Финансы государства (государственный бюджет, бюджетные фонды, государственный кредит) – важнейшая составляющая часть финансовой системы страны. Задача государственных финансов состоит в том, чтобы обеспечить государство денежными средствами, необходимыми для выполнения экономических, социальных и политических функций.

Предметом статистического изучения являются государственные финансы в целом и их отдельные составные части, выполняющие специфические функции: бюджеты государственных и местных уровней; внебюджетные фонды; государственный кредит.

Статистическое изучение государственных финансов предполагает определение объема, динамики, структурных сдвигов, происходящих в структуре государственных финансов под воздействием социально-экономических изменений; выявление факторов, влияющих на формирование и расходование государственных финансов и их составных частей.

Система статистики государственных финансов – это комплекс экономических и статистических понятий, правил исчислений, указаний по составлению классификации, используемой при сборе первичной информации об операциях (действиях) в секторе учреждений государственного управления. Это обработка, анализ и интерпретация, а также передачи этой информации потребителю. В статистике государственных финансов исследуются сектора государственных учреждений, государственное управление, результаты их деятельности, квази-государственные операции секторов, операции относящиеся к другим секторам экономики на границе сектора государственных учреждений. Статистику государственных финансов можно понимать как специализированную систему анализа бюджета в целом.

Основным элементом финансовой системы любой страны является государственный бюджет. Последний как неотъемлемая часть финансовой системы возникает и действует там, где существует государство.

Статистика государственного бюджета изучает процесс планомерного образования и использования главного денежного фонда страны. Объектом статистического изучения является все элементы единой бюджетной системы – бюджеты государственной и местных уровней.

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.

Сбором и обработкой данных о доходах и расходах государственного бюджета занимается статистические органы республики.

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.

В настоящее время органы Государственного комитета Республики Узбекистан по статистике проводят большую работу по совершенствованию бюджетной классификации и системы показателей государственного бюджета для осуществления международных сопоставлений в области статистики государственных финансов.

Основной задачей статистики государственного бюджета является характеристика его основных показателей, определяющих содержание и направленность фискальной политики. Более конкретно задачи статистики государственного бюджета состоят в том, чтобы определить:

- общую величину доходов и расходов государственного бюджета, размер превышения расходов над доходами (дефицит) или доходов над расходами (профицит);
- структуру доходов и расходов государственного бюджета;
- динамику объема доходов и расходов государственного бюджета;
- источники финансирования бюджетного дефицита;
- размеры государственного внутреннего долга;
- эффективность проведения государством фискальной политики;
- влияние фискальной политики на экономический рост и уровень жизни населения;
- изучение сети, штатов и контингента бюджетных учреждений.

4.2. Основные понятия, определения и статистические показатели, используемые в статистике государственного бюджета

Бюджетная классификация – это основной методологический документ, на основе которого должны составляться и исполняться бюджеты. Бюджетная классификация используется для систематизации бюджетных данных с целью формирования, рассмотрения, принятия и исполнения Государственного бюджета и обеспечивает его сопоставимость с международными стандартами. Задачами 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 финансо-

вых ресурсов без привлечения заемных или накопительных 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 выполнения функций государственного управления, заключающихся в предоставлении услуг нерыночного (коллективного) характера, а также в перераспределении доходов и национального богатства. В основном перераспределении доходов происходит посредством налогообложения институциональных единиц других секторов экономики, а также путём 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 институциональными единицами других секторов экономики. К ним относятся:

- поступления или платежи;
- поступления (платежи) возвратные и невозвратные;
- поступления (платежи) возмездные или безвозмездные;
- 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, исполняющиеся на возвратной или на невозвратной основе (рис.4.1). Текущие и капитальные, а также возмездные и безвозмездные поступления относятся к невозвратным операциям. Приобретение финансовых ак-

тивов, принятие обязательств относятся ко всем возвратным операциям. Последняя позиция касается только операций с государственными финансовыми активами.

В любой операции участвуют две стороны. В большинстве случаев в операции задействованы два потока: входящий (поступление); выходящий (платёж).

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. 4.2).

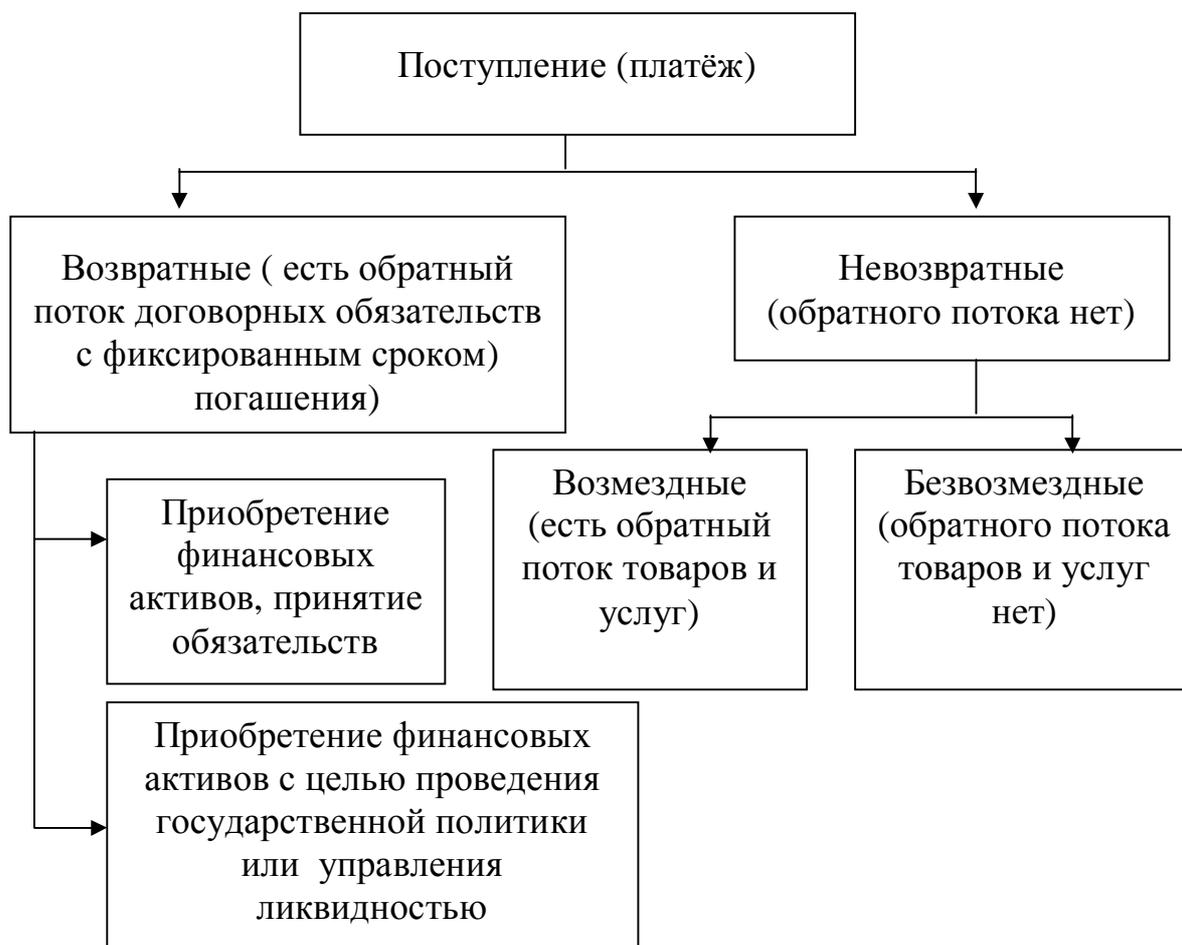


Рис.4.1. Классификация финансовых потоков

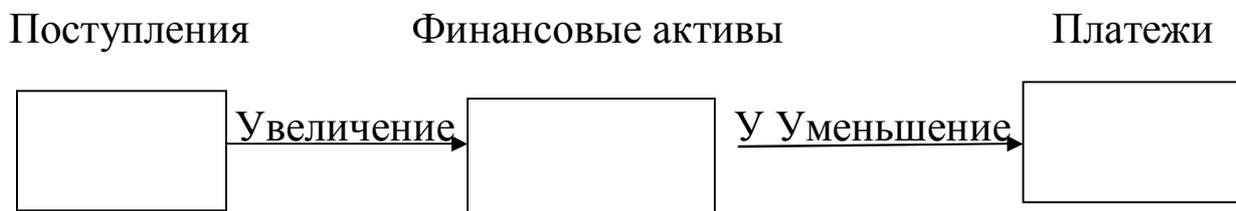


Рис.4.2. Влияние финансовых потоков на объем финансовых активов государства

Платёж или поступление являются 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.

Платежи или поступления считаются *возвратными*, если обратный поток имеет форму договорных обязательств с фиксированным сроком погашения. Если обратный поток в виде договорных обязательств с фиксированным сроком погашения отсутствует, платежи или поступления считаются *невозвратными*. Только в результате возвратной операции либо возникает финансовое требование, либо погашается обязательство.

Невозвратные поступления и платежи считаются *возмездными*, если имеет место обратный поток товаров и услуг. Если такой поток отсутствует, невозвратные платежи или поступления считаются *безвозмездными* (сборы и платежи – возмездные операции, налоги – безвозмездные). Возмездные операции предполагают платежи на условиях компенсации. Напротив, безвозмездная операция, которая может быть как добровольной, так и обязательной, не предполагает получения взамен какого-либо эквивалента,

По целевому назначению платежи связаны или с текущей деятельностью, или с капитальными затратами. Операции с капиталом включают поступления или платежи, связанные с приобретением, созданием или продажей активов, срок использования которых в процессе производства составляет более одного года. Нематериальные активы и земля также включаются в капитальные активы. Безвозмездные платежи, полученные для приобретения капитальных активов, классифицируются на *официальные трансферты капитала*, если они получены из государственных источников, и на *капитальные трансферты*, если они получены из негосударственных источников.

Возвратные финансовые операции в основном подразделяются на операции, связанные с возникновением обязательств учреждений государственного управления по отношению к другим секто-

рам, и на операции, ведущие к возникновению обязательств других секторов по отношению к государственным учреждениям.

В действующем международном стандарте по статистике государственных финансов подчеркивается, что *в статистике государственного бюджета учет производится на кассовой основе, т. е. на основе регистрации фактических денежных потоков, в то время как в СНС – на основе начисленных сумм, т. е. на момент возникновения дебиторской и кредиторской задолженности.*

Тем не менее, необходимо обратить внимание на то, что в процессе пересмотра стандартов сбора и обработки статистических показателей по государственным финансам, начатого Международным валютным фондом в 1995 году, предполагается перейти от регистрации по преимущественно кассовому методу к регистрации по методу начисления. Предполагаемые нововведения обеспечат совместимость с СНС ООН 1993 года по крайней мере по способу регистрации операции, а также более полный охват показателей запасов и потоков, имеющих отношение к государственному управлению, в том числе операций и обязательств неденежного характера, позволят ввести в систему статистики государственных финансов важные показатели, измеряющие неденежные потоки (потребление основного капитала, списание безнадежных долгов и др.).

Основные показатели государственного бюджета. В «Ежегоднике статистики государственных финансов» МВФ (GFSY), а также в месячном и годичном сборнике «Статистика международных финансов» (IFC) объявляются следующие основные синтетические показатели бюджета Центрального правительства:

1. Общие доходы и гранты.
6. Общие расходы и чистое кредитование.
15. Общий дефицит или профицит.
17. Внутреннее и внешнее финансирование. (внутренний и внешний).
18. Государственный кредит

Эти показатели выражаются в абсолютной (национальной валюте, в действующих ценах) и относительной (в процентах по отношению к ВВП) формах. Государственный бюджет и непосредственно связанные с ними основные показатели ВВП некоторых государств мира в процентах приведены в таблице 4.1.

С 1995 года начался пересмотр системы государственной финансовой статистики МВФ с целью гармонизации с СНС-93.

В настоящее время принята схема основных показателей государственной финансовой статистики, состоящей из 4-х частей: операции влияющие на чистоту стоимости капитала; операции с капиталами; чистое кредитование (чистый долг); операции с финансовыми активами и обязательствами (финансирование).

Таблица 4.1.

**Основные параметры государственного бюджета
(конец бюджетного года 31.12.99)**

Государства	Узбекистан	США	Германия	Франция	Швеция	Китай	Турция
Показатели							
1. Дефицит (профицит)	-1,7	-1,7	-0,9	-3,5	3,2	-1,2	-4,3
2. Всего доходы и гранты:	...	20,0	...	...	...	...	...
- доходы	30,5	20,0	31,4	41,9	36,2	12,4	9,5
- гранты	...	...	0,2	0,6	0,5	...	0,0
3. Всего расходы и чистое кредитование:	...	18,3	...	46,3	...	...	...
- расходы	32,2	...	32,6	46,2	33,5	13,5	13,8
- чистое кредитование	...	...	-0,5	0,1	...	...	...
4. Финансирование	1,7	-1,7	0,9	3,5	-3,2	1,2	4,3
5. Всего долги:	...	40,0	30,6	45,6	...	...	19,2
- внутренние	...	26,4	19,0	...	...	...	10,9
- внешние	...	13,7	19,6	...	...	...	8,3

Рассмотрим содержания некоторых ключевых показателей.

**Схема основных показателей статистики
государственного бюджета**

I. Операции, влияющие на чистую стоимость капитала:

A. Доходы сектора государственного управления:

Налоги.

Отчисления на социальное страхование.

Гранты (официальные трансферты).

Текущие гранты.

Капитальные гранты.
Другие доходы.
Другие текущие доходы.
Другие капитальные доходы.
Б. Расходы сектора государственного управления.
Заработная плата.
Использования товаров и услуг.
Выплаты процентов.
Гранты (выплаченные).
Текущие гранты.
Капитальные гранты.
Выплаты для социальных целей.
Другие расходы.
Другие текущие расходы.
Другие капитальные расходы
Валовое сальдо по операциям доходов и расходов (доход минус расход)
Потребление основного капитала.
Валовое сальдо операциям по доходам и расходам (валовое сальдо минус потребление основного капитала).

II. Операции с капиталом:

Купленные активы чистого капитала.

Основной капитал.

Материальные оборотные средства.

Непроизводственные активы, драгоценные вещи.

III. Чистое кредитование (чистое сальдо операций доходов и расходов минус купленные активы чистого капитала).

IV. Операции с активами и обязательствами финансов (моделирование):

Купленные чистые финансовые активы с целью экономической политики.

Чистое кредитование минус купленные чистые финансовые активы для экономических целей.

Купленные финансовые активы с целью управления ликвидности.

Принятые чистые обязательства: внутренние и внешние.

Доходы (поступления) бюджета – это обязательные безвозвратные платежи, поступающие в бюджет. Доходы подразделяются на

текущие и капитальные. **К текущим доходам относятся налоговые и неналоговые поступления.**

Налоги – это обязательные, безвозмездные, невозвратные платежи, взыскиваемые государственными учреждениями с целью удовлетворения государственных и общественных потребностей. В налоги включается также прибыль, переводимая фискальными, экспортными и импортными государственными монополиями, а также прибыль от государственных монопольных закупок и продаж иностранной валюты (доходы акцизного типа).

Неналоговые поступления – это возмездные поступления (доходы от собственности, сборы, поступления от продажи товаров, услуг и случайных продаж, кассовая прибыль ведомственных предприятий) и некоторые безвозмездные поступления (штрафы, текущие частные пожертвования).

Официальные трансферты (в государственном бюджете) – это безвозмездные, невозвратные, необязательные поступления (имеющие нерегулярный, единовременный, добровольный характер в виде субвенций, дарений, репараций), *полученные от других учреждений государственного управления (отечественных и зарубежных) или международных организаций.* Поступления безвозмездных, невозвратных, необязательных платежей из негосударственных источников включаются в категорию доходов (например, средства частных организаций, направляемые на строительство больниц).

Необходимо иметь в виду, что при исчислении дефицита (или профицита) Международный валютный фонд рекомендует объединять полученные официальные трансферты с категорией «доходы» и рассматривать их как операции, которые сокращают, а не финансируют дефицит. В то же время категория «полученные официальные трансферты» выделяется в классификации в отдельный раздел, чтобы можно было осуществлять любую необходимую перегруппировку данных.

Расходы – это все невозвратные платежи независимо оттого, являются ли они возмездными или безвозмездными и для каких целей осуществляются (текущие или капитальные). Трансфертные платежи другим учреждениям государственного управления включаются в расходы и не выделяются в самостоятельную категорию.

Кредитование минус погашение (чистое кредитование) включает операции учреждений государственного управления с финансовыми требованиями к другим секторам, осуществляемые в целях проведения государственной политики. В данную категорию включается предоставление ссуд и приобретение акций за вычетом сумм полученных кредитов, выручки от продажи акций либо возврата собственного капитала.

В статистике государственных финансов чистое кредитование объединяется с расходами и рассматривается как фактор, влияющий на бюджетный дефицит. Если кредитование осуществляется между различными структурами или уровнями государственного управления, то две стороны одной операции отражаются асимметрично: орган-кредитор показывает кредитование, объем которого определяет дефицит, а орган-заемщик – заимствование с целью финансирования дефицита. Следует отметить асимметричную трактовку кредитования и заимствования в статистике государственного бюджета. Кредитование рассматривается как статья расходов, оказывающая непосредственное влияние на расчеты дефицита в разные годы, тогда как заимствование не включается в доходную часть бюджета, а рассматривается как источник финансирования дефицита.

Дефицит (или превышение расходов над доходами) государственного бюджета исчисляется как сумма доходов и полученных трансфертов за вычетом суммы расходов и «кредитование минус погашение».

Общий объем финансирования дефицита (профицита) равен величине дефицита (профицита) с противоположным знаком. С точки зрения финансирования дефицита он может быть определен как:

$$\text{Дефицит} = (\text{Заимствование} - \text{Погашение долга}) + \text{Уменьшение остатков ликвидных финансовых средств.}$$

В результате накопления бюджетного дефицита образуется государственный долг.

Государственный долг – неоплаченная сумма официально признанных прямых обязательств учреждений государственного управления перед другими секторами экономики и остальным миром, которая образовалась в результате их операций в прошлом и должна быть погашена посредством операций этих учреждений в будущем или переоформлена в бессрочный долг. В государственный

долг не включаются внутри и межструктурные долги различных подсекторов государственного управления, для которых составляется статистика, обязательства органов денежно-кредитного регулирования, связанные с эмиссией наличных денежных средств, и прочие обязательства этих органов, а также необслуживаемые долги, выплата процентов по которым прекращена на неопределенный срок по договоренности между кредитором и должником или в одностороннем порядке, и любая текущая задолженность по непоплатенным обязательствам.

Для аналитических целей наряду с основными показателями применяются другие показатели, в совокупности призванные характеризовать роль бюджета в проведении экономической и социальной политики. Исходной посылкой при формировании системы показателей, характеризующих динамику и структуру государственного бюджета, является то, что доходы служат финансовой базой деятельности государства, расходы необходимы для удовлетворения общегосударственных потребностей.

Итог финансовой деятельности государства выражается, как указывалось выше, в превышении доходов над расходами (дефиците). Принято считать финансовое положение страны нормальным, если отношение величины бюджетного дефицита к ВВП не превышает 3%.

Масштабы перераспределительных процессов посредством государственного вмешательства отражает показатель, определяющий отношение доходной части государственного бюджета к ВВП. Бюджетные отношения характеризуются большим многообразием, поэтому их показатели отражают разные механизмы перераспределения финансовых ресурсов вертикального и горизонтального характера (межотраслевой и межтерриториальный). Статистические данные о государственном бюджете выполняют и контрольную функцию, так как с их помощью можно определить, как поступают в распоряжение государства финансовые ресурсы от хозяйствующих субъектов и соответствует ли размер этих ресурсов объему общественных потребностей и их составляющим, ранжированным в порядке первоочередности. Формами прямого и косвенного воздействия на экономику являются: субсидирование предприятий, государственные инвестиции, бюджетное финансирование, субвенции и др.

4.3. Статистические методы анализа и прогнозирования показателей государственного бюджета

Анализ статистических показателей государственного бюджета предполагает изучение структуры 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.

Важнейшими аналитическими показателями государственного бюджета являются относительные показатели доходов (расходов) государственного бюджета, позволяющие определить долю каждого раздела доходов (расходов) в общем объеме доходов (расходов) бюджета и сделать вывод о самых значимых статьях доходной (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 структуре 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. 4.2 и 4.3).

Анализ обязательства бюджета может быть осуществлен путем исчисления относительных величин выполнения плана по доходам и расходам в целом, а так же по их видам и целевому использованию. Такой анализ наряду с совокупной оценкой выполнения плана бюджета позволяет охарактеризовать степень выполнения плана по каждой группе доходов и расходов, произвести детальный анализ той группы доходов или расходов, по которой выявлены существенные отклонения фактических данных от запланированных.

При анализе выполнения плана государственного бюджета также вычисляются выполнение плана по итогам, типам, разрезам, а также степень выполнения плана расходов по направлениям. Количественная оценка доходов, структуры расходов и структур-

ные сдвиги, определение причины структурных сдвигов и количественное предположение социально-экономических последствий и другие работы по анализу проводятся с помощью методов статистики.

На основе статистических данных можно определить влияние факторов, обусловивших отклонение от плана или от прошлых лет. Например, исходными для налоговых доходов (НД) могут быть три фактора: изменение налоговой базы (Б), налоговой ставки (С) и степень собираемости налога (d).

Налоговый доход на базовый и текущий период соответственно равно:

$$\begin{aligned} \text{НД}_0 &= B_0 \cdot C_0 \cdot d_0, \\ \text{НД}_1 &= B_1 \cdot C_1 \cdot d_1. \end{aligned}$$

а) влияние первого фактора на абсолютный прирост (сокращение) налога можно рассчитать по формуле:

$$\Delta \text{НД}_{(b)} = (B_1 - B_0) \cdot C_0 \cdot d_0;$$

б) абсолютный прирост налога, обусловленный изменением налоговой ставки, рассчитывается по формуле:

$$\Delta \text{НД}_{(c)} = (C_1 - C_0) \cdot B_1 \cdot d_0;$$

в) абсолютный прирост налога, обусловленный изменением степени собираемости налога, рассчитывается по формуле:

$$\Delta \text{НД}_{(d)} = (d_1 - d_0) \cdot C_1 \cdot B_1,$$

где B_1 и B_0 — размер налоговой базы соответственно в отчетном и базисном (плановом) периоде;

C_1 и C_0 — уровень налоговой ставки соответственно в отчетном и базисном (плановом) периоде;

d_0 и d_1 — степень собираемости налога соответственно в отчетном и базисном (плановом) периоде.

Такой анализ можно произвести и по другим видам расходов и доходов.

Таблица 4.2

**Структура доходной части Государственного бюджета
Республики Узбекистан за 2004-2007 гг.**

в % к общим доходам госбюджета

ДОХОДЫ	2004 год	2005 год	2006 год	2007 год,
I. Доходы без целевых фондов	100,0	100,0	100,0	100,0
в том числе:				
<i>1. Прямые налоги</i>	26,5	25,5	24,6	24,1
1.1. Налог на прибыль юридических лиц	7,9	6,7	5,8	5,2
1.2. Налог на ВД предприятий торговли и общепита	2,3	2,1	2,1	2,2
1.3. Единый налог с малых предприятий	2,7	2,7	2,6	1,9
1.4. Налог на доходы ф/л от предприн. деятельности				
1.5. Налог на доходы физических лиц	12,3	12,7	12,9	13,6
1.6. Налог на доходы ю/л и ф/л, занимающихся предпринимательской деятельностью	1,4	1,3	1,3	1,2
<i>2. Косвенные налоги</i>	56,0	46,4	46,4	48,4
2.1. НДС	23,8	23,7	24,4	24,9
2.2. Акцизы	27,0	17,5	16,1	17,5
2.3. Таможенная пошлина	2,0	2,2	2,3	2,3
2.4. Единый таможенный сбор с ф/л	1,4	1,0	1,5	1,5
2.5. Налог с ф/л на потребление бензина, диз.гоплива и сжиженного газа для транспортных средств	1,8	2,1	2,1	2,2
<i>3. Ресурсные платежи и налоги</i>	11,5	20,2	18,0	18,4
3.1. Налог на имущество	3,6	3,6	3,3	3,3
3.2. Земельный налог	2,6	2,6	3,2	4,0
3.3. Налог за пользование недрами	2,0	10,3	10,9	10,5
3.4. Налог за пользование водными ресурсами	0,4	0,4	0,5	0,6
3.5. Экологический налог	2,8	3,3		
<i>4. Налог на благоустройство и развитие социальной инфраструктуры</i>	1,7	1,8	2,0	2,0
<i>5. Налог на сверхприбыль</i>		1,5	2,9	3,2
<i>6. Прочие налоги и доходы</i>	4,2	4,6	6,1	3,9
II. Доходы целевых фондов	35,1	35,5	36,2	39,0
III. Налог на развитие школьного образования		4,7	4,9	4,8

Таблица 4.3.

**Структура расходной части Государственного бюджета
Республики Узбекистан за 2004-2007 гг.**

РАСХОДЫ	2004 год	2005 год	2006 год	2007 год
I. Расходы без целевых фондов	100,0	100,0	100,0	100,0
1. Расходы на социальной сфере	47,7	49,7	51,3	54,4
социальной поддержке населения	27,4	29,0	30,2	32,9
просвещение	10,4			
здравоохранение и спорт		10,6	11,5	12,0
здравоохранение	1,9			
культура, наука и СМИ		1,8	1,4	1,3
культура, спорт и СМИ		0,5	0,5	0,5
наука	0,4	0,4	0,4	0,4
социальное обеспечение				
возмещение из бюджета разницы в ценах по социально значимым для населения услугам	0,8	0,5	0,3	0,3
пособия семьям с детьми и малообеспеченным семьям	5,8	6,2	6,4	6,6
прочие	1,0	0,7	0,6	0,5
2. Дотация внебюджетному Пенсионному фонду	13,3	12,7	12,1	11,2
3. Расходы на экономику	12,2	10,8	9,1	8,5
4. Расходы на (финансирование централизованных инвестиций)	2,1	2,2	2,1	2,2
5. Содержание органов госуправления	0,6	0,6	0,6	0,7
6. Содержание органов самоуправления граждан		0,8	0,8	0,9
7. Геологоразведочные работы	1,4	0,5	1,4	0,4
8. Резервный фонд Кабинета Министров		3,6	3,3	2,7
9. Расходы по обслуживанию и погашению госдолга	22,8	18,3	18,3	18,1
10. Прочие расходы	33,4	35,6	35,5	37,3
II. Расходы целевых фондов		3,9	4,8	4,6

d_1 и d_0 — степень собираемости налога соответственно в отчетном и базисном (плановом) периоде.

Анализ можно применять по другим доходам и расходам.

Алгебраическая сумма прироста налогов в результате этих трех факторов равна общему приросту суммы налоговых доходов по анализируемому виду налогов:

$$\Delta \text{НД} = \Delta \text{НД}_{(b)} + \Delta \text{НД}_{(c)} + \Delta \text{НД}_{(d)}.$$

Расчеты выполним на условиях данных, приведенных в таблице 4.4.

Таблица 4.4

Факторы	Базисный период	Текущий период	Δ , прирост
1. Налоговая база, млн. сум	1000,0	1200,0	200,0
2. Ставка налога, (в коэффициентах)	0,2	0,22	0,02
3. Степень собираемости, (в коэффициентах)	0,80	0,85	0,05
Сумма налоговых доходов, млн. сум	160,0	224,4	64,4

Отсюда: $\Delta \text{НД}_{(b)} = 200 \cdot 0,20 \cdot 0,80 = 32,0$
 $\Delta \text{НД}_{(c)} = 0,02 \cdot 1200 \cdot 0,80 = 19,2$
 $\Delta \text{НД}_{(d)} = 0,05 \cdot 1200 \cdot 0,22 = 13,2$
 $\Delta \text{НД} = 32,0 + 19,2 + 13,2 = 64,4$ млн. сум

Если выражать долю влияния факторов в относительных величинах, тогда: $\Delta \text{НД} = 49,7 + 29,8 + 20,4 = 100,0$.

Значит на прирост налоговых доходов влияют расширение налоговой базы (49,7%), прирост ставки налога (29,8%) и прирост собираемости налогов (20,4%). Такой многофакторный анализ можно применять и по другим статьям.

Статистическое изучение госбюджета должно продолжаться выявлением закономерностей доходов и расходов. При этом представляется практический интерес внутренние закономерности, формирующиеся в условиях изменений в соотношении отдельных видов доходов и направлений расходов, а также закономерности, складывающиеся в процессе развития и взаимодействия доходов государственного бюджета с основными макроэкономическими показателями.

Выявление первого типа закономерностей можно осуществлять с помощью относительных величин структуры, выражающих удельным весом (долей) отдельных видов доходов и направлений расходов

соответственно в их общей сумме, относительных величин координации, получаемых соотношением между собой составных элементов доходов или расходов госбюджета, а также производных показателей динамического ряда: абсолютного прироста, темпа роста и прироста, абсолютного содержания одного процента прироста. Использование этих показателей за ряд лет позволяет выявить сложившиеся закономерности в составе и динамике доходов и расходов государственного бюджета, определить их ожидаемые значения.

Характеристика связи доходов госбюджета с важнейшими макроэкономическими показателями производится путем построения параллельных динамических рядов, исчисления коэффициентов регрессии, применения многофакторных индексных моделей.

Параллельные ряды могут быть составлены из абсолютных величин, а также из темпов роста или прироста. При этом можно использовать как цепные, так и базисные темпы роста. В качестве макроэкономических показателей в этом случае необходимо привлекать данные о валовом внутреннем продукте. Сравнивая темпы роста (лучше всего здесь подходят базисные темпы роста и прироста) этих показателей с темпами роста доходов государственного бюджета, можно сделать вывод о характере связи между ними. Благоприятная связь будет в случае опережающего развития доходов государственного бюджета по отношению к изменению макроэкономических показателей. Целесообразно для расчета показателей динамики использовать данные о валом национальном и внутреннем продукте и Национальном доходе в текущих ценах, так как вопрос оценки доходов государственного в сопоставимые цены является проблематичным. С другой стороны, такой подход позволит получить характеристику связи доходов государственного бюджета с макроэкономическими показателями в условиях складывающихся в каждом периоде цен и их динамики. Уровень цен и их изменение примерно в равной степени отражаются на величине рассматриваемых показателей.

Использование параллельных рядов позволяет определить наличие и характер связи доходов государственного бюджета с важнейшими народнохозяйственными показателями. Однако количественно измерить степень связи, влияние отдельных факторов на прирост суммы доходов госбюджета с помощью этого метода не представляется возможным. Для этих целей необходимо использовать индексный и корреляционный – регрессионные методы статис-

тического анализа. Покажем применение многофакторных индексных моделей в изучении зависимости доходов государственного бюджета от других макроэкономических показателей.

Исходным при построении этих моделей является обычно показатель валового выпуска продуктов и услуг, от размера которого при прочих равных условиях зависит объем валового национального продукта и национального дохода общества и в конечном счете сумма доходов государственного бюджета. Модель детерминированной связи можно представить с помощью следующего выражения:

$$ДГБ = ВВ d_{ВП} K_{НП} d_{НД} d_{\text{гб}} ,$$

$ДГБ$ – доходы государственного бюджета; $ВВ$ – валовой выпуск продукта и услуг; $d_{ВП}$ - доля валового внутреннего продукта в валовом выпуске продуктов и услуг; $K_{НП}$ - коэффициент соотношения валового национального продукта с валовым внутренним продуктом; $d_{НД}$ - доля использованного национального дохода в валовом национальном продукте; $d_{\text{гб}}$ - доля доходов государственного бюджета в использованном национальном доходе.

В этой модели доходы государственного бюджета поставлены в зависимость от размера валового выпуска продуктов и услуг, доли валового внутреннего продукта в валовом выпуске продуктов и услуг, соотношения валового национального и валового внутреннего продукта, доли использованного национального дохода в валовом национальном продукте и доли доходов государственного бюджета в использованном национальном доходе.

Показатели правой части модели находятся в прямой связи с результирующим показателем – доходами государственного бюджета, что подчиняется экономической логике. Так, с увеличением валового выпуска продуктов и услуг при прочих равных условиях будут возрастать поступления в государственный бюджет. Второй показатель позволяет оценить влияние на изменение доли добавленной стоимости, или, что то же самое, материалоемкости валового выпуска продуктов и услуг, третий – влияние фактора внешнеэкономической деятельности, или сальдо чистых факторных доходов за границей, четвертый – изменение уровня потребления основных фондов на сум валового национального продукта и, наконец, пятый показатель – влияние доли доходов государственного бюджета в использованном национальном доходе.

Для оценки влияния каждого фактора на прирост суммы доходов госбюджета нужно решить эту модель. Алгоритм решения многофакторных индексных моделей разработан в статистической литературе. Приведем его в общем виде для расчета абсолютного прироста и темпа прироста результативного показателя за счет отдельных факторов. Экономико – математическая модель зависимости в общем виде представляется так:

$$Y = a \cdot b \cdot c \cdot \dots \cdot k,$$

где Y - результативный признак; a, b, c, \dots, k – факторы.

На первом этапе решения при определении факторов абсолютных приростов производится расчет уровня результативного показателя с учетом изменения только первого, первых двух, трех и т. д. факторов модели.

$$Y_{1a} = Y_0 I_a;$$

$$Y_{1a, b} = Y_0 I_a I_b = Y_{1a} I_b$$

.....

$$Y_{1a, b, \dots, k} = Y_0 I_a I_b \dots I_k = Y_{1a, \dots, (k-1)} I_k$$

где $Y_{1a}, Y_{1a, b}, \dots, Y_{1a, b, \dots, k}$ - уровень результативного показателя с учетом изменения соответственно фактора « a », факторов « a » и « b », факторов « a » « b » ... « k »; $k - 1$ – фактор, предшествующий « k ».

Для определения абсолютного прироста результативного показателя за счет отдельных факторов нужно из последующего его условного уровня вычесть предыдущий, т.е.

$$\Delta Y_a = Y_{1a} - Y_0;$$

$$\Delta Y_b = Y_{1a, b} - Y_{1a};$$

.....

$$\Delta Y_k = Y_{1a, b, \dots, k} - Y_{1(a, b, \dots, k-1)},$$

где $\Delta Y_a, \Delta Y_b, \dots, \Delta Y_k$ - абсолютный прирост результативного показателя, обусловленный изменением факторов a, b, \dots, k .

Абсолютный прирост результативного показателя за счет всех факторов модели равен алгебраической сумме приростов частных факторов.

Расчет темпа прироста результативного показателя за счет отдельных факторов производится путем вычитания соответствующих условных темпов роста результативного показателя. Под условными темпами роста здесь имеется в виду темп роста результа-

тивного показателя с учетом изменения только фактора «а», только фактора «а» и «в», и т.д. Условные темпы роста результативного показателя представятся соответственно $I_a, I_a I_b, \dots, I_a I_b, \dots, I_k$.

Общий темп прироста результативного показателя будет равен:
 $\Delta I_y = I_y - 1$, или $\Delta I_y = (Y_1 / Y_0) - 1$,

в том числе:

за счет фактора «а» $\Delta I_{ya} = I_a - 1$,

за счет фактора «b» $\Delta I_{yb} = I_a I_b - I_a$,

за счет фактора «k» $\Delta I_{yk} = I_a I_b, \dots, I_k - I_a I_b I_{k-1}$.

Приведенный алгоритм решения применим для моделей, у которых на первом месте стоит количественный показатель. В случае, когда на первом месте индексной модели расположен качественный показатель, при их решении взвешивание факторных величин, стоящих слева от изучаемого показателя, производится по базисным данным, а которые стоят справа – по отчетным данным.

Покажем расчет абсолютного и относительного прироста доходов государственного бюджета за счет факторов на основе приведенной выше индексной модели. При этом для исключения влияния ценового фактора необходимо использовать данные в постоянных ценах. Переоценка доходов госбюджета можно произвести по динамике прибыли, так как развитие этих двух показателей происходит примерно одинаковыми темпами. Для удобства сумму доходов государственного бюджета обозначим буквой «Y», а факторы соответственно «а», «b», «с», «d», «е», тогда модель примет вид:

$$Y = a b c d e .$$

Расчеты выполним на условиях данных по республике, приведенных в таблице 4.5.

Таблица 4.5.

**Показатели развития экономики (в постоянных ценах),
млрд. сум**

Показатели	Базисный год	Отчетный год
Валовой выпуск продуктов и услуг	1810	1581
Валовой внутренний продукт	953	849
Валовый национальный продукт	920	827
Использованный национальный доход	726	663
Доходы государственного бюджета	274	282

На основании исходных данных таблицы 4.5 рассчитаем за каждый год показатели – факторы индексной модели. Расчеты оформим в таблице 4.6.

Все факторы, кроме первого, положительно повлияли на изменение суммы доходов госбюджета республики. Рассчитаем уровни доходов госбюджета с учетом изменения:

1) объема валового выпуска продуктов и услуг:

$$Y_{1a} = Y_0 I_a = 274 \cdot 0,87348 = 239,3 \text{ млрд сум};$$

2) объема валового выпуска продуктов и услуг и доли валового внутреннего продукт в валовом выпуске продуктов и услуг:

$$Y_{1a,b} = Y_{1a} I_b = 239,3 \cdot 1,01990 = 244,1 \text{ млрд сум};$$

3) объема валового выпуска продуктов и услуг и доли валового внутреннего продукт в валовом выпуске продуктов и услуг и соотношения валового национального и валового внутреннего продукта:

$$Y_{1a,b,c} = Y_{1a,b} I_c = 244,1 \cdot 1,00903 = 246,3 \text{ млрд сум};$$

Таблица 4.6.

Расчет факторов индексной модели

Показатель	Условное обозначение	Базисный год	Отчетный год	Индекс
1. Валовой выпуск продуктов и услуг, млрд. сум	<i>a</i>	1810	1581	0,87348
2. Доля валового внутреннего продукта в валовом выпуске продуктов и услуг	<i>b</i>	953:1810= 0,52652	849:1581 =0,53700	1,0199
3. Коэффициент соотношения валового национального и валового внутреннего продукта	<i>c</i>	920:953= 0,96537	827:849= 0,97409	1,00903
4. Доля использованного национального дохода в валовом национальном продукте	<i>d</i>	726:920= 0,78913	663:827= 0,80169	1,01592
5. Доля доходов государственного бюджета в использованном национальном доходе	<i>e</i>	274:726= 0,37741	282:663= 0,42534	1,12700

4) объема валового выпуска продуктов и услуг, доли валового внутреннего продукта в валовом выпуске продуктов и услуг, соотношения валового национального и валового внутреннего продукта и доли использованного национального дохода в валовом национальном продукте:

$$Y_{1a,b,c,d} = Y_{1,a,b,c} I_d = 246,3 \cdot 1,01592 = 250,3 \text{ млрд сум};$$

5) всех факторов модели:

$$Y_{1a,b,c,d,e} = Y_{1,a,b,c,d} I_e = 250,2 \cdot 1,12700 = 282 \text{ млрд сум}.$$

Абсолютный прирост доходов государственного бюджета республики, обусловленной изменением:

1) объема валового выпуска продуктов и услуг;

$$\Delta Y_a = Y_{1a} - Y_0 = 239,3 - 274 = -34,7 \text{ млрд сум};$$

2) доли валового внутреннего продукта в валовом выпуске продуктов и услуг:

$$\Delta Y_b = Y_{1ab} - Y_{1a} = 244,1 - 239,3 = 4,8 \text{ млрд сум};$$

3) коэффициента соотношения валового национального и валового внутреннего продукта:

$$\Delta Y_c = Y_{1abc} - Y_{1ab} = 246,3 - 244,1 = 2,2 \text{ млрд сум};$$

4) доли использованного национального дохода и валовом национальном продукте:

$$\Delta Y_d = Y_{1abcd} - Y_{1abc} = 250,2 - 246,3 = 3,9 \text{ млрд сум};$$

5) доли доходов государственного бюджета в использованном национальном доходе:

$$\Delta Y_e = Y_{1abcde} - Y_{1abcd} = Y_1 - Y_{1abcd} = 282,0 - 250,2 = 31,8 \text{ млрд сум}.$$

Общий прирост доходов госбюджета равен:

$$\Delta Y = \Delta Y_a + \Delta Y_b + \Delta Y_c + \Delta Y_d + \Delta Y_e = -37, +4,8 + 2,2 + 3,9 + 31,8 = 8 \text{ млрд сум};$$

$$\text{или } \Delta Y_1 - Y_0 = 282 - 274 = 8 \text{ млрд сум}.$$

Темп прироста доходов государственного бюджета, вызванного изменением:

1) валового выпуска продуктов и услуг:

$$\Delta I_{Ya} = I_a - 1 = 0,87348 - 1 = -0,12652.$$

2) доли валового внутреннего продукта и валовом выпуске продуктов и услуг:

$$\Delta I_{Yb} = I_a I_b - I_a = 0,87438 \cdot 1,01990 - 0,87438 = 0,0174;$$

3) коэффициента соотношения валового национального и валового внутреннего продукта:

$$\Delta I_{Yc} = I_a I_b I_c - I_a I_b = 0,87438 \cdot 1,01990 \cdot 1,00903 - 0,87438 \cdot 1,01990 = 0,00805;$$

4) доли использованного национального дохода в валовом национальном продукте:

$$\Delta I_{Yd} = I_a I_b I_c I_d - I_a I_b I_c = 0,87438 \cdot 1,01990 \cdot 1,00903 \cdot 1,01592 - 0,87438 \cdot 1,01990 \cdot 1,00903 = 0,01433;$$

5) доли доходов государственного бюджета в использованном национальном доходе:

$$\Delta I_{Ye} = I_a I_b I_c I_d I_e - I_a I_b I_c I_d = 0,87438 \cdot 1,01990 \cdot 1,01990 \cdot 1,00903 \cdot 1,01592 \cdot 1,127 - 0,87438 \cdot 1,01990 \cdot 1,00903 \cdot 1,01592 = 0,1161.$$

Совокупный темп прироста доходов государственного бюджета равен

$$\Delta I_Y = \Delta I_{Ya} + \Delta I_{Yb} + \Delta I_{Yc} + \Delta I_{Yd} + \Delta I_{Ye} = -0,12652 + 0,0174 + 0,00805 + 0,01433 + 0,1161 = 0,02936.$$

Таким образом, уменьшение валового выпуска продуктов и услуг на 12,7 % обусловило сокращение доходов государственного бюджета на 34,7 млрд сум. Если бы объем валового выпуска продуктов и услуг остался неизменным, то доходы госбюджета в отчетном году составили бы 316,7 млрд сум, т. е, увеличились бы не на 2,9 %, а на 15,6 %. Из факторов, положительно повлиявших на динамику доходов государственного бюджета, наибольшее воздействие оказало увеличение доли до-

ходов государственного бюджета в использованном Национальном доходе.

В зависимости от цели изучения могут быть построены другие многофакторные индексные модели. Так, если отсутствует необходимость изучения влияния материалоемкости произведенного продукта на прирост доходов государственного бюджета, можно использовать следующую модель:

$$ДГБ = ВВП K_{ин} d_{нд} d_{зб}.$$

В этой модели в состав факторов доходов государственного бюджета включены изменение объема валового внутреннего продукта, соотношение валового национального и валового внутреннего продукта, доли использованного национального дохода в валовом национальном продукте и доли доходов госбюджета в использованном национальном доходе.

Учитывая то, что большую часть доходов государственного бюджета составляют налоговые доходы, имеет практический интерес изучение влияния факторов на прирост этого показателя. Такая задача решается путем введения в рассмотренные индексные модели еще одного фактора – доли налоговых доходов в общей сумме доходов государственного бюджета. Решение полученных таким путем индексных моделей позволит определить влияние отдельных факторов на прирост суммы налоговых доходов госбюджета.

В анализе государственного бюджета может быть использован корреляционно-регрессионный анализ. Он предусматривает определение характеристик тесноты связи и построение уравнений регрессии. В качестве характеристик тесноты связи применяют коэффициенты корреляции и оценки их надежности. Корреляционно-регрессионный анализ может быть использован для изучения зависимости доходов государственного бюджета от Национального дохода, или валового национального продукта, а также расходов на отдельные цели (на науку, народное образование, социальное обеспечение и т. п.) из доходов государственного бюджета. Исходными данными могут быть местные бюджеты территориальных единиц республики, вилоята за какой-либо год, или динамический ряд о доходах и расходах госбюджета территориальной единицы.

Рассмотрим эти методы анализа, используя данные по региону, приведенные в табл. 4.7.

Таблица 4.7.

Доходы государственного бюджета и расходы на социально-культурные мероприятия, млрд сум.

Год	Доходы государственного бюджета	Расходы на социально-культурные мероприятия
1	151,3	49,8
2	177,4	52,1
3	181,2	55,7
4	183,4	57,8
5	196,1	58,7
6	209,9	62,1
7	218,7	64,3
8	235,4	67,2
9	247,1	70,9
10	160,3	74,7
11	251,3	76,1

Произведем расчет линейного коэффициента корреляции между абсолютными годовыми (цепными) приростами доходов государственного бюджета и расходов на социально-культурные мероприятия. Необходимые вычисления оформим в табл. 4.8.

Буквой «X» в этой таблице обозначены годовые абсолютные приросты доходов государственного бюджета и «Y» — годовые абсолютные приросты расходов на социально-культурные мероприятия.

Коэффициент корреляции вычисляется по формуле:

$$r = \frac{\overline{XY} - \bar{X}\bar{Y}}{S_x S_y};$$

$$\overline{XY} = \frac{303,41}{10} = 30,341; \quad \bar{X} = \frac{100}{10} = 10; \quad \bar{Y} = \frac{26,3}{10} = 2,63;$$

$$\bar{X}^2 = 1255,28 : 10 = 125,528; \quad \bar{Y}^2 = 78,37 : 10 = 7,837;$$

Таблица 4.8.

**Расчетные данные для вычисления линейного
коэффициента корреляции**

Год	X	Y	XU	X ²	Y ²
1	9	2,3	20,7	81	5,29
2	17,1	3,6	61,56	292,41	12,96
3	3,8	2,1	7,98	14,44	4,41
4	2,2	0,9	1,98	4,84	0,81
5	12,7	3,4	43,18	161,29	11,56
6	13,8	2,2	30,36	190,44	4,84
7	8,8	2,9	25,52	77,44	8,41
8	16,7	3,7	61,79	278,89	13,69
9	11,7	3,8	44,46	136,89	14,44
10	4,2	1,4	5,88	17,64	1,96
Итого	100	26,3	303,41	1255,28	78,37

$$s_x \sqrt{X^2 - \bar{X}^2} = \sqrt{125,528 - 10^2} = 5,0525;$$

$$s_y \sqrt{Y^2 - \bar{Y}^2} = \sqrt{7,837 - 2,63^2} = 0,959;$$

$$r = \frac{30,341 - 10 \cdot 2,63}{5,0525 \cdot 0,959} = \frac{4,041}{4,845} = 0,834.$$

Таким образом, связь между доходами государственного бюджета региона и расходами на социально-культурные мероприятия тесная ($r = 0,834$).

Пользуясь выполненными расчетами, определим зависимость расходов на социально-культурные мероприятия от доходов государственного бюджета, предполагая наличие между ними прямолинейной формы связи, выражаемой уравнением $y = a + bx$. Для определения коэффициента регрессии нужно решить, систему уравнений:

$$na + b \sum x = \sum y,$$

$$a \sum x + b \sum x^2 = \sum xy$$

$$10a + 100b = 26,3, \quad \text{отсюда} \quad a = 0,963, \quad b = 0,1647$$

$$100a + 1255,28b = 303,41$$

Уравнение регрессии примет следующий вид:

$$\bar{Y}_x = 0,963 + 0,164X$$

Коэффициент регрессии при «X» показывает, что с ростом доходов государственного бюджета региона за сум расходы на социально-культурные мероприятия увеличиваются на 16,5 тийин. Таким образом, имея плановые расчеты доходов государственного бюджета, можно определить прогнозную величину расходов на социально-культурные мероприятия.

Логическим продолжением анализа государственного бюджета можно считать составление прогнозов. Для прогноза доходов (особенно налоговых) государственного бюджета могут быть использованы различные методы, в том числе и простейшие, основанные на экстраполяции.

Известно, что при прогнозировании методом экстраполяции используются среднегодовые темпы роста и среднегодовые абсолютные приросты за предыдущие года. Для экстраполяции налоговых доходов бюджета можно использовать формулу:

$$НД_{\text{прогн.}} = НД_{\text{исх.}} \cdot \bar{T}$$

$$НД_{\text{прогн.}} = НД_{\text{исх.}} + \overline{\Delta НД} \cdot n$$

$НД_{\text{прогн.}}$ – прогнозируемый размер налоговых доходов; $НД_{\text{исх.}}$ – известный размер налоговых доходов за год, ближайшей к прогнозируемому; \bar{T} – среднегодовой темп роста налоговых доходов за предыдущие годы; $\overline{\Delta НД}$ – среднегодовой абсолютный прирост налоговых доходов за предыдущие год; n – число лет, на которые определяется прогноз.

Известно, что лучший метод прогнозирования основан на классических процедурах экстраполяции временного ряда (уравнение тренда). Размер налоговых доходов можно спрогнозировать с помощью следующей формулы:

$$Y_t = a_0 + a_1t$$

Параметр a – показывает на сколько абсолютных единиц (сум) будет возрастать размер налоговых доходов при продвижении периода времени на один год.

Прирост налоговых доходов можно определить с помощью коэффициента эластичности для расчета, который используется для определения соотношения темпов прироста налоговых доходов с темпами прироста ВВП:

$$K_{эл} = \frac{\Delta y}{\Delta x},$$

где Δy – темп прироста налоговых доходов в процентах; Δx – темп прироста ВВП в процентах.

Коэффициент эластичности показывает на сколько процентов увеличивается сумма налоговых доходов при росте ВВП на 1%.

Пример. ВВП возрос в отчетном периоде по сравнению с базисным на 3,2 %, а налоговые доходы возросли на 2,1 %. Отсюда коэффициент эластичности будет равен:

$$K_{эл} = \frac{2,1}{3,2} = 0,66.$$

Это значит, что с ростом ВВП на 1% налоговые доходы возрастают на 0,66%. Допустим, через 3 года ВВП возрастет на 6%, тогда налоговые доходы возрастут на 3,96% ($6 \times 0,66$).

Прогнозирование налоговых доходов наиболее точно может быть реализовано с помощью многофакторной модели типа:

$$\bar{Y}_{x_1, x_2, x_3} = a_0 + a_1 x_1 + a_2 x_2 + a_3 x_3 + \dots + a_n x_n t,$$

где \bar{Y}_{x_1, x_2, x_3} - прогнозируемый объем налоговых доходов; $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ - параметры уравнения; $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ – факторы, формирующие налоговые доходы; t - время (фактор t вводится для устранения авторегрессии).

В последняя время при прогнозировании налоговых доходов широко начали использовать методы стандартного распределения вероятностей (метод ПЕРТ) и методы экспертных оценок.

При методе ПЕРТ опрашивается определенное число специалистов о прогнозных размерах явления. Из полученных ответов

выбирают три вида прогноза: О – оптимистический; М – наиболее вероятностный; П – пессимистический.

Далее по стандартной формуле рассчитывается ожидаемое значение прогноза:

$$\text{НД}_{\text{прогн}} = \frac{1 \times O + 4 \cdot M + 1 \cdot P}{6}.$$

Стандартное отклонение ($\Delta_{\text{СТ}}$) определяется по формуле:

$$\Delta_{\text{СТ}} = \frac{O - P}{6}.$$

Пример. По результатам опроса по району имеются следующие данные (прогнозные): оптимистические прогнозы – 7400 млрд. сум; вероятностные – 7000; пессимистические – 6400.

Ожидаемое значение прогноза по стандартной формуле:

$$\text{НД}_{\text{прогн}} = \frac{1 \cdot 7400 + 4 \cdot 7000 + 1 \cdot 6400}{6} = 6967 \text{ млрд. сум.}$$

Стандартное отклонение равно:

$$\Delta_{\text{СТ}} = \frac{7400 - 6400}{6} = 167 \text{ млрд. сум.}$$

Это значит, что наиболее вероятное значение прогнозируемого дохода (с вероятности 0,997) будет находиться в пределах:

$$6967 \pm 3 \cdot 167, \text{ т.е. между } 6466 \text{ и } 7468 \text{ млрд. сум.}$$

Для того чтобы прогнозировать по методам экспертных оценок необходимо в них разобраться. Их много (например метод Дельфи, Шермет и т.д.). Суть методов экспертных оценок заключается в опросе высококвалифицированных экспертов-специалистов (профессионалов) о прогнозируемом показателе (в нашем случае объеме дохода). Полученные ответы ранжируются, по данным ранжированного ряда исчисляются медиана и квантили.

Методы экспертных оценок используются преимущественно при долгосрочных прогнозах.

4.4. Международные бюджетные классификации

Упорядочение информации об операциях учреждений государственного управления, осуществляемое с помощью классифика-

ций, позволяет проанализировать, в какой степени потребности государственного управления в расходах и кредитах могут быть удовлетворены за счет имеющихся в наличии ресурсов, без привлечения заемных средств или средств, накопленных за прошлые периоды. Этот принцип положен в основу классификаций государственного бюджета.

В результате классификации устанавливается сходство между операциями государственного управления и группируются сотни и тысячи отдельных операций и программ, входящих в состав основных компонентов, в относительно однородные категории, которые помогают выявить характер, структуру и экономическое воздействие таких показателей, как доходы, полученные официальные трансферты, расходы, кредитование минус погашение, финансирование и долг.

Операции, входящие в состав основных компонентов, классифицируются в соответствии с видом деятельности либо сегментом рынка, функционирующего вне сектора государственного управления, на которые они оказывают воздействие. Механизм такого воздействия состоит в изменении соотношения спроса и предложения путем изменения уровня налогов или объема субсидий, рыночной конкуренции на товары и услуги в увеличении или уменьшении объема финансовых требований и обязательств на финансовых рынках.

Предлагаемая Международным валютным фондом *система классификации, определяющая структуру системы показателей государственного бюджета*, включает следующие разделы:

А. Классификация доходов и полученных официальных трансфертов.

Б. Классификация расходов и кредитования за вычетом погашения.

В. Классификация операций финансирования бюджетного дефицита.

Г. Классификация государственного долга.

Рассмотрим более подробно эти основные классификации государственного бюджета.

Классификация доходов и полученных официальных трансфертов

I. Общие доходы и полученные официальные трансферты (II + VII).

II. Общие доходы (III + V).

III. Текущие доходы (IV + V).

IV. Налоговые поступления.

1. Подоходные налоги, налоги на прибыль, налоги на увеличение рыночной стоимости капитала.

2. Отчисления на социальное страхование.

3. Налоги на фонд заработной платы и рабочую силу.

4. Налоги на собственность.

5. Внутренние налоги на товары и услуги.

6. Налоги на международную торговлю и внешние операции.

7. Прочие налоги.

V. Неналоговые поступления.

VI. Доходы от операций с капиталом.

VII. Полученные официальные трансферты.

В классификации доходов, прежде всего выделяются налоги (или налоговые поступления), представляющие собой обязательные, безвозмездные, невозвратные платежи учреждениям государственного управления, и *неналоговые поступления*. Налоги классифицируются по характеру базы, с которой взимается налог, либо по виду деятельности, в результате которой возникает налоговое обязательство, например, импортирование продукции, продажа товаров и услуг, получение доходов.

Текущие неналоговые поступления группируются по их характеру (доходы от собственности, выручка от реализации и комиссионные сборы, штрафы или частные пожертвования).

Доходы от операций с капиталом включают доходы от продажи различных видов капитальных активов и добровольные взносы на капитальные вложения из негосударственных источников.

Официальные трансферты классифицируются в соответствии с их источниками (отечественные или зарубежные), а также по их назначению (для текущих расходов или капиталовложений).

Классификация расходов и кредитования за вычетом погашения проводится по двум основным признакам; назначение или

функция, с выполнением которой связаны расходы, и экономическая характеристика операций, при проведении которых осуществляются эти расходы.

Функциональная классификация расходов и кредитования за вычетом погашения.

1. Государственные услуги общего характера.
2. Оборона.
3. Общественный порядок и безопасность.
4. Образование.
5. Здравоохранение.
6. Социальное страхование и социальное обеспечение.
7. Жилищно-коммунальное хозяйство.
8. Организация отдыха и деятельность в сферах культуры и религии.
9. Топливо-энергетический комплекс.
10. Сельское хозяйство, лесное хозяйство, рыболовство и охота.
11. Горнодобывающая промышленность и полезные ископаемые (за исключением топлива); обрабатывающая промышленность; строительство.
12. Транспорт и связь.
13. Прочие услуги, связанные с экономической деятельностью.
14. Расходы, не отнесенные к основным группам.

В функциональной классификации расходов бюджета можно выделить четыре категории:

I. Государственные услуги общего назначения.

Это общая бюджетная деятельность, общая кадровая политика, центральные закупки и снабжение, внешние отношения, оборона, общественный порядок и государственная безопасность.

II. Общественные и социальные услуги.

К ним относятся образование, здравоохранение, социальное страхование и социальное обеспечение, жилищное хозяйство, коммунальное обслуживание, санэпидемстанции, организация отдыха и культурная деятельность.

III. Государственные услуги, связанные с экономической Деятельностью.

Сюда включаются государственные расходы на регулирование и обеспечение более высокой эффективности хозяйственной Деятельности. Эта категория отражает такие государственные задачи,

как экономическое развитие, урегулирование диспропорций регионального масштаба, создание новых рабочих мест.

IV. Прочие функции.

Эта группа включает выплаты процентов и расходы, связанные с гарантией государственного долга, а также трансферты общего характера, передаваемые другим государственным учреждениям.

Экономическая классификация расходов и кредитования за вычетом погашения

Классификация расходов и кредитования за вычетом погашения в соответствии с экономическими характеристиками этих двух категорий определяет те виды операции, которые используются учреждениями государственного управления для выполнения ими своих функций, а также воздействие, оказываемое в результате их деятельности на функционирование рынков товаров и услуг и финансовых рынков и на распределение доходов в остальной части экономики.

Государственные расходы и кредитование за вычетом погашения классифицируются в соответствии с экономическим характером операций: в зависимости оттого, является ли данная операция возмездной или безвозмездной, на какие цели предназначены расходы (текущие или капитальные), с указанием видов полученных товаров и услуг, а также секторов или под секторов, получивших трансферты. Обычно экономическая классификация используется для определения характера деятельности учреждений государственного управления и их воздействия на экономику страны. Принципиальная схема экономической классификации приведена ниже.

I. Общие расходы и кредитование минус погашение (II+ V).

II. Общие расходы (111 + IV).

III. Текущие расходы.

1. Расходы на товары и услуги.
2. Выплаты процентов.
3. Субсидии и другие текущие трансфертные платежи.

IV. Капитальные расходы.

4. Приобретение основного капитала.
5. Приобретение товаров для создания запасов.
6. Приобретение земли и нематериальных активов.
7. Капитальные трансферты.

V. Кредитование минус погашение.

8. Внутреннее кредитование.

9. Внешнее кредитование.

Текущие расходы включают возмездные платежи, за исключением платежей за капитальные активы или товары и услуги, которые предназначены для создания капитальных активов, а также любые безвозмездные платежи, предназначенные для приобретения их получателем капитальных активов, компенсации потерь, связанных с разрушением или повреждением капитальных активов, или увеличения финансового капитала получателя таких платежей.

Под *капитальными расходами* понимаются платежи с целью приобретения капитальных активов, стратегических и чрезвычайных запасов товаров, земли, нематериальных активов либо безвозмездные платежи, передаваемые их получателям с целью приобретения ими подобных активов, компенсации убытков, понесенных в связи с разрушением или повреждением основных фондов, либо для увеличения финансового капитала получателя таких трансфертов.

В рубрике «Кредитование минус погашение» учитывается кредитная деятельность только тех государственных учреждений, фонды которых полностью формируются за счет государственных средств. В данную категорию включается предоставление ссуд и приобретение акций за вычетом сумм погашенных кредитов, выручки от продажи акции либо возврата собственного капитала.

Классификация операций финансирования бюджетного дефицита

Международным валютным фондом рекомендуются две классификации операций финансирования бюджетного дефицита: по типу кредитора и по типу долгового обязательства.

Классификация по типу кредитора. Кредиторы или владельцы долговых обязательств классифицируются по принципу однородности экономического поведения, что позволяет получить информацию о вероятном воздействии на экономику. *Схема классификации операции финансирования бюджетного дефицита по типу кредитора* имеет следующий вид:

I. Общее финансирование (II + III).

II. Внутреннее финансирование.

1. Финансирование от других частей сектора государственного управления.

2. Финансирование от органов денежно-кредитного регулирования.

3. Финансирование от депозитных банков.

4. Прочее внутреннее финансирование.

5. Корректировки.

III. Внешнее финансирование.

6. Финансирование от международных организаций экономического развития.

7. Финансирование от зарубежных учреждений управления.

8. Прочее внешнее заимствование.

9. Изменения в объемах наличных денежных средств, депозитов и ценных бумаг, предназначенных для управления ликвидностью.

Классификация операций финансирования составлена таким образом, чтобы показать источники получения финансовых средств, необходимых для покрытия дефицита сектора государственного управления, а также использование тех средств, которые образовались в результате превышения доходов над расходами.

По внутреннему финансированию показываются все операции финансирования, осуществляемые учреждениями государственного управления и резидентами данной страны, к которым относятся частные лица, предприятия, учреждения управления или другие экономические единицы. Торговля государственными ценными бумагами, осуществляемая между резидентами и нерезидентами, также может оказывать влияние на объем внутреннего финансирования. Во внутреннее финансирование включаются изменения государственных резервов национальной валюты, депозитов, хранящихся в финансовых учреждениях, которые являются резидентами данной страны, и объема ценных бумаг, выпущенных резидентами и используемых учреждениями управления с целью управления ликвидностью.

По внешнему финансированию учитываются все операции финансирования, осуществляемые учреждениями государственного управления и частными лицами, предприятиями, международными организациями и другими экономическими единицами, не являю-

щимися резидентами данной экономики. Сюда же относится торговля (между резидентами и нерезидентами) государственными ценными бумагами. Во внешнем финансировании отражаются все изменения в государственных резервах иностранной валюты, в объеме депозитов, депонированных в финансовых учреждениях — нерезидентах, а также в резервах ценных бумаг, выпущенных организациями-нерезидентами и используемых учреждениями для управления ликвидностью, которые являются результатом финансовых сделок, а не стоимостных переоценок.

Классификация по типу долгового обязательства. Классификация операций финансирования бюджетного дефицита по типу долгового обязательства позволяет получить информацию о способах, используемых государственными учреждениями для финансирования своего дефицита или распределения финансовых ресурсов, образовавшихся в результате превышения их доходов над расходами. Общая схема такой классификации включает следующие рубрики:

I. Общее финансирование (II + III)

II. Внутреннее финансирование

1. Долгосрочные облигации.
2. Краткосрочные облигации и векселя.
3. Долгосрочные ссуды, не отнесенные к другим категориям.
4. Краткосрочные ссуды и авансы, не отнесенные к другим категориям.
5. Прочие обязательства.
6. Изменения в объемах наличных денежных средств, депозитов и ценных бумаг, предназначенных для управления ликвидностью.

III. Внешнее финансирование

7. Долгосрочные облигации
8. Краткосрочные облигации и векселя
9. Долгосрочные ссуды и авансы, не отнесенные к другим категориям
10. Краткосрочные ссуды и авансы, не отнесенные к другим категориям
11. Прочие обязательства
12. Изменения в объемах наличных денежных средств, депозитов и ценных бумаг, предназначенных для управления ликвидностью.

Данные о поступлениях от размещения каждого типа долгового обязательства отражают фактически полученные средства, т. е. цену эмиссии. Например, поступления от продажи векселей должны равняться номинальной стоимости за вычетом скидки. Тогда погашение долговых обязательств должно отражать фактические платежи в счет погашения задолженности, производимые учреждениями управления. В этом случае при погашении векселей скидку следует показывать как процент, уплачиваемый при погашении, т.е. как статью расходов, а не финансирования. При этом оставшаяся часть суммы отражается как погашение долга.

В рассматриваемой классификации различаются заимствование в форме ссуд, не предназначенных для обращения, и заимствование в форме ценных бумаг. Проводится разграничение между краткосрочным заимствованием и долгосрочным заимствованием (до года и свыше года), предусмотрена отдельная категория для прочих обязательств. Следует обратить внимание на то, что в отличие от данных о финансировании по типу кредитора на итоговые показатели финансирования, осуществляемого за счет каждого типа долговых обязательств, не влияют операции с ценными бумагами, совершаемые различными кредиторами, являющимися их владельцами.

Классификация государственного долга.

Статистика государственного долга должна охватывать сектор государственного управления в целом, центральное правительство, территориальные органы управления, местные органы управления. Данные о долге показывают общую сумму обязательств государственного управления, не уменьшенную на величину их требований к другим секторам экономики. Государственный долг статистически определяется суммарными признанными прямыми обязательствами учреждений управления перед другими секторами экономики или остальными странами мира, которые обслуживаются посредством выплаты процентов или погашения основной суммы долга. Кроме того, необходимо отразить бессрочные обязательства, по которым выплачиваются только проценты, но не платежи в счет погашения основной суммы долга, а также любые беспроцентные обязательства, если только остается в силе требование о выплате основной суммы долга.

Наиболее важной классификацией государственного долга является *классификация по типу держателей долговых обязательств*, т. е. по типу кредитора:

I. Общая сумма долга (II + III).

II. Внутренний долг.

1. Долг другим частям сектора государственного управления.
2. Долг органам денежно-кредитного регулирования.
3. Долг депозитным банкам.
4. Прочая внутренняя задолженность.
5. Корректировка, связанная с различиями в стоимостных оценках.

III. Внешний долг.

6. Долг международным организациям развития.
7. Долг зарубежным учреждениям управления.
8. Прочая внешняя задолженность.
9. Корректировка, связанная с различиями в стоимостных оценках.

Во избежание повторного счета итоговые величины (внутренний долг другим частям сектора государственного управления или отдельные его позиции) не должны включать долговые обязательства, владельцами которых являются те части сектора государственного управления, отдельные его уровни или весь сектор в целом, данные о долге которых уже включены в таблицу. Рекомендуется иметь ряд справочных статей (например, внутренний долг, погашаемый в иностранной валюте, внешний долг, погашаемый в национальной валюте, и др.). Дополнительными классификациями государственного долга могут быть классификации непогашенного долга по секторам и подсекторам экономики, по типу долгового обязательства (внутренний или внешний; в форме ценных бумаг или в форме ссуд, не предназначенных для обращения; краткосрочный или долгосрочный).

4.5. Бюджетная классификация и особенности статистики государственного бюджета Узбекистана

Бюджетная классификация является методологическим документом, отражающим порядок составления и использования бюджетов. Регламентация источников дохода и направлений расходования бюджетных средств — обязательное условие составления и исполнения бюджетов. Это достигается посредством определенной группировки доходов и расходов бюджетов и правил отнесения их к той или иной группе. Такая научно обоснованная группировка доходов и

расходов бюджетов всех уровней с присвоением объектам классификации группировочных кодов представляет собой *бюджетную классификацию*. Она обеспечивает единство финансовых показателей, унификацию учета и отчетности учреждений государственного управления и сопоставимость бюджетов всех уровней.

Общие принципы построения узбекской бюджетной классификации реализуются Законом Республики Узбекистан «О бюджетной системе». В дореформенный период государственная статистика финансов отражала нерыночные отношения и сложившуюся структуру управления централизованно планируемой экономики. Одним из важнейших отличий действовавшей схемы государственного бюджета в республиках бывшего СССР от международных стандартов являлась трактовка заимствования. В международных стандартах заимствование не рассматривается как часть доходов государственного бюджета. Таким образом, соотношение доходов и расходов, дефицита (или профицита) государственного бюджета отражаются по другой методологии, чем это было принято в международных стандартах, поэтому полученные данные не были сопоставимы с аналогичными показателями, исчисленными в соответствии с международными стандартами по статистике государственных финансов, в свою очередь скоординированной с СНС.

Новая бюджетная классификация в стране разработана на основе рекомендаций международных финансовых организаций, в частности, Международного валютного фонда, анализа существующих бюджетных классификаций других стран, с учетом Национальной специфики. В соответствии с законом РУз. «О бюджетной системе» бюджетная классификация включает:

- классификацию доходов бюджетов;
- функциональную организационную и экономическую классификации расходов бюджетов Республики Узбекистан;
- классификацию источников финансирования дефицита Государственного бюджета;
- экономическую классификацию расходов Государственного бюджета, которая представляет собой их группировку по внутренним и внешним источникам финансирования;
- классификацию видов государственного внешнего долга и внешних активов Республики Узбекистан.

Новая классификация претерпела ряд принципиальных изменений в трактовке как доходных, так и расходных статей государственного бюджета страны, вступившей на путь реформирования экономики. Бюджетная классификация расширена за счет показателей, применяемых при составлении и использовании бюджета. В ней наряду с блоками «Доходы» и «Расходы» появились новые блоки: «Финансирование дефицита Государственного бюджета» и «Государственный долг». Всего в составе бюджетной классификации Республики Узбекистан 12 блоков, из них 11 блоков – классификации расходов бюджетов, 1 — классификация доходов.

Определение доходной и расходной части бюджета в основном соответствует требованиям международных стандартов, что позволяет в явной форме трактовать категорию бюджетного дефицита. Введены категории налоговых и неналоговых доходов. Международная функциональная бюджетная классификация расходов адаптирована к современным условиям и особенностям государственного управления. В частности, изменения в классификации обусловлены необходимостью осуществления контроля за привлечением заемных средств, золотовалютными резервами, совокупными долговыми обязательствами государства, появлением новых расходов, трансфертных отношений с административными территориями. Укрупненная *классификация статей доходов государственного бюджета* приведена ниже.

Налоговые доходы

1. Налоги на прибыль (доход), прирост капитала.
2. Налоги на товары и услуги, лицензионные и регистрационные сборы.
3. Налоги на совокупный доход.
4. Налоги на имущество.
5. Платежи за пользование природными ресурсами.
6. Налоги на внешнюю торговлю и внешнеэкономические операции; прочие налоги, пошлины и сборы.

Неналоговые поступления.

1. Доходы от имущества, находящегося в государственной и муниципальной собственности, или от предпринимательской Деятельности.
2. Доходы от продажи имущества, находящегося в государственной и муниципальной собственности.

3. Доходы от реализации государственных запасов.
4. Доходы от продажи земли и нематериальных активов.
5. Поступления капитальных трансфертов из негосударственных источников.
6. Административные платежи и сборы.
7. Штрафные санкции, возмещение ущерба.
8. Доходы от внешнеэкономической деятельности.
9. Прочие неналоговые доходы.
10. Безвозмездные перечисления:
 - а) нерезидентов и бюджетов других уровней;
 - б) государственных внебюджетных фондов;
 - в) государственных организаций, наднациональных организаций.

Группировка доходной части бюджета на налоговые и неналоговые поступления свидетельствует о сближении отечественной классификации с международными стандартами. В соответствии с международными рекомендациями под налоговыми доходами понимаются обязательные, безвозмездные, безвозвратные платежи в пользу бюджета. К налоговым доходам относятся также штрафы и пени, уплаченные за нарушения налогового законодательства; к неналоговым доходам — государственные доходы, поступление которых связано с тем, что государство владеет собственностью, предприятиями, финансовыми или нематериальными активами, а также фактическая прибыль ведомственных предприятий, полученная ими в результате реализации товаров и услуг за пределы сектора государственного управления. Доходы данной группы могут принимать форму лизинговых платежей и др.

Следует иметь в виду, что классификация допускает отклонения от международных стандартов. Так, согласно международным стандартам доходы должны распределяться на общие доходы и полученные официальные трансферты, а в свою очередь общие доходы — на текущие доходы и доходы от операции с капиталом. В действующей бюджетной классификации категория неналоговых доходов охватывает как текущие доходы, так и доходы от операций с капиталом. Платежи за использование природных ресурсов отражены в группе «Налоговые доходы», что не соответствует международным стандартам.

Расходы в новой бюджетной классификации распределяются в соответствии с международными рекомендациями по функциональному, экономическому и ведомственному принципам группировки бюджетных расходов. Традиционные и приоритетные для конкретного исторического этапа направления деятельности государства вытекают из его основных функций. Функциональная классификация расходов бюджетов Республики Узбекистан является группировкой расходов бюджетов всех уровней, отражающей направления финансов на выполнение основных функций государства (государственное управление, обеспечение внутренней и внешней безопасности, международная деятельность, содействие научно-техническому прогрессу, социально-экономическое и культурное развитие).

Функциональная классификация бюджетных расходов Республики Узбекистан

1. Государственное управление и местное самоуправление.
2. Судебная власть.
3. Международная деятельность.
4. Национальная оборона.
5. Правоохранительная деятельность и обеспечение безопасности.
6. Фундаментальные исследования и содействие научно-техническому прогрессу.
7. Промышленность, энергетика и строительная индустрия.
8. Сельское хозяйство и рыболовство.
9. Охрана окружающей среды и природных ресурсов, гидрометеорология, картография и геодезия, стандартизация и метрология.
10. Транспорт, дорожное хозяйство, связь и информатика.
11. Развитие рыночной инфраструктуры.
12. Жилищно-коммунальное хозяйство, градостроительство.
13. Предупреждение и ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций и стихийных бедствий.
14. Образование.
15. Культура и искусство.
16. Средства массовой информации.
17. Здравоохранение и физическая культура.
18. Социальная политика.
19. Обслуживание и погашение государственного долга.
20. Пополнение государственных запасов и резервов.

21. Региональное развитие.

22. Утилизация и ликвидация вооружений, включая выполнение международных договоров.

23. Прочие расходы.

Для большей части государственных расходов можно однозначно определить, к какой из функций государства они относятся. Для некоторых функций в связи с их обширностью требуется конкретизация (особенно это относится к задаче развития экономики страны). Так, в настоящее время среди подобных функций государства наиболее актуальными являются содействие структурной перестройке промышленности, проведение аграрной реформы. Отдельные узкоспециализированные функциональные разделы неизбежно могут иметь временный характер и подлежат отмене, когда соответствующая функция государства перестает быть основной.

Функциональная классификация дополняется *экономической классификацией расходов бюджета*. В ней выделены три группы расходов;

текущие расходы (закупки товаров и оплата услуг, выплаты процентов, субсидии и текущие трансферты);

капитальные расходы (капитальные вложения в основные фонды, создание государственных запасов и резервов, приобретение земли и нематериальных активов, капитальные трансферты);

предоставление кредитов за вычетом погашения (платежи учреждений государственного управления, в результате которых у них появляются финансовые требования по отношению к другим экономическим единицам либо они приобретают долевое участие в акционерном капитале предприятий, минус поступления, уменьшающие объем подобных требований или долевого участия в акционерном капитале).

В ведомственной классификации расходы бюджета группируются по ведомственному признаку. Первым уровнем ведомственной классификации является перечень прямых получателей средств из местного бюджета. Этот перечень содержит 168 адресов. Выделены все министерства и наиболее важные ведомства. Кроме того, как принято и в других странах, в качестве самостоятельных организационных компонентов показаны органы законодательной, судебной власти и исполнительный аппарат Президента и правительства.

Классификация целевых статей расходов местного бюджета образует второй уровень ведомственной классификации и отражает финансирование по конкретным направлениям деятельности прямых получателей средств из местного бюджета по определенным разделам и подразделам функциональной классификации расходов бюджетов Республики Узбекистан. Третий уровень ведомственной классификации расходов местного бюджета детализирует направления финансирования по целевым статьям и по прямым получателям средств.

4.6. Источники информации статистики государственного бюджета

Информационной базой статистики финансов является совокупность отчетностей Министерства финансов Республики Узбекистан по исполнению консолидированного, республиканского и местных бюджетов, а также отчеты внебюджетных фондов.

Периодичность составления отчетов – квартал, год.

Статистический ежегодник, издаваемый Госкомстатом Республики Узбекистан, который отражает явления и процессы, происходящие в экономической и социальной жизни республики. В разделе «Финансы и кредит» представлены статистические материалы, о доходах и расходах государственного бюджета, характеризующих состояние финансовой системы, о финансовых результатах хозяйственной деятельности предприятий и организаций по отраслям экономики.

ГЛАВА 5.

СТАТИСТИКА БАНКОВ И БАНКОВСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

5.1. Цель и задачи банковской статистики

Банковское дело в Узбекистане имеет тысячелетнюю историю. В настоящее время оно находится на стадии развития.

Экономическая реформа, проводимая в республике, открыла новый этап в развитии банковского дела. Развитие банковской системы последних лет привело к формированию децентрализованной двухуровневой системы банков. К первому уровню относятся Центральный банк Узбекистана (ЦБУ). Во второй уровень входят коммерческие банки и другие, специализированные финансово-кредитные учреждения, осуществляющие отдельные банковские операции. По состоянию на 1 января 2008 года в республике функционировали 28 коммерческих банков, в том числе 3-государственных банка, 11 акционерно-коммерческих банков, 5 банков с участием иностранного капитала и 9 частных банков.

Центральный банк Узбекистана – главный банк государства. Основными задачами ЦБУ являются:

- формирование, принятие и реализация монетарной политики и политики в области валютного регулирования;
- организация и обеспечение эффективной системы расчетов в Республике Узбекистан;
- регулирование банковской деятельности и надзор за банками;
- хранение и управление официальными золотовалютными резервами Республики Узбекистан, валютные резервы правительства по соглашению;
- организация совместно с Министерством финансов кассового исполнения государственного бюджета.

В целях решения данных задач ЦБУ выполняет ряд функций. Основными среди них являются функции денежно-кредитного регулирования, осуществления расчетов и переводных операций, регулирования банковской деятельности и надзора за банками, хранения официальных золотовалютных резервов, банкира, советника фискального агента правительства, кредитования коммерческих банков, работа с основными (КБ и правительство) клиентами, эмис-

сии денег в обращение, аккумуляция и хранения кассовых резервов коммерческих банков.

Коммерческие банки предоставляют кредиты, осуществляют расчеты, кассовое обслуживание клиентов, принимают и размещают денежные вклады, а также обеспечивают иное банковское обслуживание. Они строят свои взаимоотношения с клиентами на рыночной хозрасчетной основе.

Кредитные учреждения выполняют большой объем работ, исчисляемый ежедневно миллионами операций по приему и выдаче ссуд предприятиям, учреждениям, организациям и населению, по безналичным расчетам за выполненные работы и услуги, по расчетно-кассовому обслуживанию предприятия, организаций и населения, приему и выдаче вкладов населению.

Динамическое развитие банковской системы страны определяется потребностью в статистической информации о функционировании банков, характеристике и оценки результатов их деятельности.

Предметом статистики банков и банковской деятельности являются банковские операции, связанные с привлечением вкладов и размещением денежных средств физических и юридических лиц, открытие и ведение счетов, инкассация денежных средств, векселей, платежных и расчетных документов, кассовое обслуживание юридических и физических лиц, купля-продажа иностранной валюты в наличной и безналичной формах, выдача банковских гарантий и поручительств, доверительное управление денежными средствами и др. операции, осуществляемые на началах платности, срочности и возвратности с целью извлечения прибыли. Объектом статистики банков и банковской деятельности являются как банки так и другие кредитные учреждения, реальные и потенциальные клиенты, корреспонденты, физические и юридические лица.

Обеспечивая обобщающей информацией руководящие органы о состоянии, развитии и результатах банковской деятельности, статистика банков выступает не только орудием улучшения организации и управления банками и банковскими операциями, но важным фактором дополнительного повышения их эффективности.

Основные задачи банковской статистики:

– типология, классификация и группировка банков и банковских операций, их идентификация по отношению к общему мно-

жеству задач, связанных с изучением и совершенствованием банковских и финансовых отношений;

- анализ и прогнозирование численности и состава банковских клиентов, объема, динамики и структуры их вкладов, источников пополнения и направлений использования;

- обоснование банковских нормативов, выявление отклонений от них и разработка предложений по минимизации этих отклонений и повышению финансовой устойчивости банков;

- определение степени рисков отдельных видов банковских операций, выявление влияния отдельных факторов на них, разработка статистических моделей минимизации рисков;

- изучение банковских доходов и расходов, сравнительный анализ рентабельности и эффективности отдельных операций и видов банковской деятельности.

Особой задачей статистики является совершенствование методологии исчисления и анализа показателей банковской деятельности, расширение круга и охвата объектов статистического изучения, повышение уровня надежности, достоверности и оперативности банковской информации.

Банковская статистика изучает такие явления как:

- аккумуляция временно свободных денежных средств государственных, кооперативных объединений, предприятий, организаций, учреждений, общественных организаций и населения;

- краткосрочное и долгосрочное кредитование народного хозяйства и населения;

- финансирование капиталовложений;

- осуществление безналичных расчетов;

- оборот наличных денег через кассы кредитных учреждений;

- сберегательное дело;

- кассовое исполнение госбюджета.

Статистика изучает банковскую систему и ее деятельность в различных аспектах: по количеству, по формам собственности и назначению банков, по видам кредитно-расчетного обслуживания, по ассортименту оказываемых ими услуг.

Наряду с расширением сети банков развитие банковской системы сопровождается расширением ассортимента банковских услуг. Статистика выделяет следующие виды банковских услуг:

1. Учетно-операционная работа:

1.1 открытие, ведение и закрытие лицевых счетов клиентов и банков-корреспондентов;

1.2 учет расчетно-платежных документов и контроль за своевременностью их оплаты; выявление счетов, неоплаченных в срок;

1.3 осуществление расчетов по поручению клиентов;

1.4 начисление и списание процентов по ссудам, текущим и расчетным счетам;

1.5 учет операций факторинга, лизинга и форфейтинга;

1.6 депонирование средств для выдачи чековых книжек, аккредитивов и акцепта платежных поручений и др.

2. Кредитование:

2.1 перспективное планирование кредитной деятельности;

2.2 экономико-статистический анализ кредитных отношений за предшествующий период;

2.3 регулирование кредитных отношений банка с предприятиями;

2.4 учет и контроль кредитной деятельности;

2.5 оценка экономической эффективности отдельных видов кредита и кредитных отношений и др.

3. Денежное обращение:

3.1 составление и исполнение кассового плана;

3.2 прогнозирование выполнения кассового плана.

4. Денежное обслуживание:

4.1 организация обслуживания кредитных карт;

4.2 организация обслуживания кассовых автоматов.

5. Анализ финансово-экономического состояния организаций:

5.1 ведение финансово-экономических паспортов организаций;

5.2 контроль выполнения целевых программ развития отдельных организаций.

По мере необходимости рассматриваются также и другие виды банковских услуг.

5.2. Система показателей банковской статистики и банковского развития

Банки и показатели, характеризующие их деятельность, подразделяются по целому ряду признаков. По признаку отраслевой

принадлежности клиентов различают неспециализированные и специализированные (промышленные, сельскохозяйственные, торговые, ипотечные и т.д.) банки, а по признаку форм собственности банки подразделяются на государственные, акционерные, кооперативные, паевые, долевые, частные, муниципальные и смешанные банки с участием и без участия иностранного капитала.

Различают банки также по размеру объявленного и начального капитала, величине активов, сумме прибыли, уровню рентабельности и другим признакам. В частности по этим признакам в Узбекистане устанавливают рейтинги банков.

В наиболее общем виде показатели банковской статистики подразделяются на показатели, характеризующие деятельность собственно банков как кредитных учреждений и деятельность других кредитных учреждений (финансовых и страховых компаний, финансовых домов, инвестиционных фондов и других финансовых институтов), которые выполняют ограниченный круг банковских операций.

По функциональному назначению статистические показатели подразделяются на три группы. Первую группу образуют показатели, характеризующие общие параметры банка, как юридического лица, так называемый паспорт банка (численность персонала, стоимость основных фондов, уставный капитал, затраты на заработную плату, уплаченные налоги и другие). Показатели, характеризующие результаты деятельности банка, составляют вторую группу – доходы, расходы, прибыль, рентабельность, производительность труда банковских служащих, рейтинг банка и другие. Третью группу образуют показатели, характеризующие специфические функции работы кредитных организаций: выданные ссуды, привлеченные денежные ресурсы, полученные и уплаченные проценты, банковские нормативы и другие характеристики. Показатели первых двух групп представляют унифицированную статистическую отчетность, ведения, относящиеся к третьей группе, составляют специфическую банковскую отчетность.

Различают показатели, характеризующие деятельность банков, и показатели, характеризующие банковское развитие.

Система показателей, характеризующая банковское развитие состоит из следующих показателей:

А. Исходные показатели:

1. Абсолютная величина банковских активов.
2. Уровень инфляции.
3. Величина реальных активов.
4. Доходы населения за месяц, предшествующий отчетной дате.
5. Количество банков, зарегистрированных на данной территории.
6. Количество филиалов банков, зарегистрированных в данном регионе (вилоят, туман и т.д.), вне зависимости от месте расположения этих филиалов.
7. Количество банковских учреждений в регионе.
8. Индекс количества банковских учреждений в регионе.
9. Среднее количество филиалов, созданных одним банком.
10. Количество банковских филиалов в регионе вне зависимости от места расположения головного банка.
11. Объем кредитных вложений банков, зарегистрированных в регионе.
12. Доля кредитов в активах.

Б. Показатели, характеризующие отличие основных факторов уровня развития банковской системы региона от средне-республиканского уровня.

1. Индекс объема финансовых ресурсов.
2. Индекс концентрации финансовых ресурсов.
3. Индекс количества филиалов.
4. Индекс доли кредитных операций в банковских активах.
5. Индекс динамики реальных активов.

Индекс реальных активов характеризует общую тенденцию развития банковской системы данной территории (чем он выше, тем «сильнее» и перспективнее местные банки, тем здоровее банковская система и, следовательно, тем более привлекательна рассматриваемая территория с точки зрения создания новых филиалов). Тем не менее разными банками они должны учитываться по разному. Относительно более быстрый рост активов указывает, что с данной территории осуществляется банковская экспансия в соседние регионы. Более медленный рост или даже абсолютное снижение активов свидетельствует о том, что изучаемая территория сама явилась объектом банковской экспансии, и инорегиональные банки теснят местных на их собственном рынке.

Как показывает практика, стратегия, выбираемая узбекистанскими банками применительно к этому показателю, слабо коррелирует с их величиной. Более агрессивные банки предпочитают схватываться с расширяющими сферу влияния банками на их территории. Тем более, что эти территории, как правило, имеют относительно развитую инфраструктуру, высокую специализацию и относительно высокие финансовые потоки.

Менее агрессивные банки предпочитают идти "по следам" экспансионистов, конкурируя лишь с ослабленными ими провинциальными банками и откладывая "на потом" жесткую конкурентную борьбу. Однако, такая борьба превращает их самих в потенциальных жертв экспансионистов, которые добиваются в осваиваемом им регионе более прочных позиций, чем банки, пытающиеся кормиться "крохами с их стола".

Индекс сравнительной привлекательности условий банковской деятельности является относительным показателем привлекательности условий банковской деятельности вооуще и исчисляется по формуле:

$$U_{субд} = \sqrt[5]{U_{фп} \times U_{кфп} \times U_{кф} \times \frac{1}{U_{дж}} \times U_{да}},$$

где $U_{субд}$ – индекс сравнительной привлекательности условий банковской деятельности;

$U_{фп}$ – индекс объема финансовых потоков;

$U_{кфп}$ – индекс концентрации финансовых потоков;

$U_{кф}$ – индекс количества филиалов;

$U_{дж}$ – индекс доли нефинансовых операций;

$U_{да}$ – индекс динамики реальных активов.

В. Показатели интенсивности развития банковской системы

А) применительно к количеству населения:

– *величина банковских активов, приходящаяся на 100 тысяч 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. Выражает результат взаимодействия двух неопределенных и принципиально неопределенных факторов, в результате чего однозначной интерпретации не под-

дается. На настоящем этапе развития этот показатель может иметь в лучшем случае вспомогательное значение;

– *количество банковских учреждений, приходящееся на 100 тысяч человек.* Данный показатель получен делением количества банковских учреждений региона на количество его населения. Отражает степень удовлетворения потребностей населения банковским обслуживанием в предположении примерной однородности услуг, предоставляемых банковскими учреждениями.

Б) применительно к числу 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 конкурентную борьбу на республиканском уровне, так как показатель активов характеризует деятельность банка без учета территориальных рамок;

В) применительно к 1 млрд. сум доходов населения:

– *величина активов на 1 млрд. сум. 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. сум. доходов населения.* Характеризует уровень банковской конкуренции. Индекс этого показателя является обратным показателем к индексу концентрации финансовых потоков.

Использование в качестве сравнения величины доходов населения, наиболее полно соответствующих финансовым потокам региона, представляется наиболее оправданным. Несмотря на то, что и здесь наблюдается некоторое причинно-следственное наложение (так как доходы зависят от общего уровня развития ее банковской системы), следует признать его пренебрежимо малым вследствие того, что уровень развития банковской системы территории является частью общего уровня ее развития, и оба уровня детерминируется одинаковыми фундаментальными факторами.

5.3. Показатели банковских нормативов, анализ устойчивости и рейтинга банков

В соответствии с законом Республики Узбекистан “О Центральном банке Республики Узбекистан” ЦБУ имеет право устанавливать нормативы для остальных банков Республики. ЦБУ установил нормативы для показателей¹: адекватность капитала; равный уровень риска; коэффициент ликвидности; установление минимального размера риска на одного заемщика или группы взаимосвязанных заемщиков; максимальный размер крупных кредитных рисков и инвестиций; требования по классификации и оценке активов, а также формирование резервов против сомнительных и недействующих ссуд, создаваемых на основе такой классификации, отчисления к которым относятся на операционные расходы банка; требования по начислению процентов по ссудам и зачислению их на счет доходов банка; лимиты открытой валютной операции.

Эти нормативы² применяются для обеспечения устойчивости и сохранности банков, а точнее предостеречь от возможных или необоснованных рисков.

Кредитный риск является одной из основных рисков банка. По нормативу сумма кредита не должна превышать в три раза капитала банка, коэффициент достаточности капитала (отношение банковского капитала к рисковому капиталу) не должен превышать 8%, норматив мгновенной ликвидности – 0,25, текущей ликвидности – 0,3 и т.д.

Задача статистики состоит в том, чтобы дать оценку степени выполнения этих нормативов.

При определении нормативов используют показатели, некоторые из которых нуждаются в пояснении.

Собственный капитал банков (капитал банка) включает оплаченный уставный фонд, банковские резервы и нераспределенную прибыль.

Собственный капитал, принимаемый во внимание при исчислении нормативов, равен собственному капиталу, уменьшенному на вложения в незавершенное строительство и те кредиты, погашение которых задерживается на срок более тридцати дней.

¹ Банковская система Узбекистана в годы независимости. Т.: Узбекистан, 1996 г.

² Инструкция ЦБРУ №557,559, 560 от 02.02. 1998г. №1518 от 26.10.2005г.

Ликвидные активы следует понимать как совокупность резервов коммерческого банка, хранящаяся в Центральном банке Узбекистана; стоимость приобретенных облигаций государственных займов и субъектов; средств, находящихся на счетах в других банках; выданных кредитов (со сроком до года), время погашения которых еще не наступило.

Высоколиквидные активы есть часть ликвидных активов, а именно: резервы банка, хранящиеся в Центральном Банке; средства, находящиеся на отчетах в других банках; выданные кредиты (со сроком до года), время погашения которых еще не наступило.

Осуществляя экономические операции банки рискуют потерять капитал. Центральный банк Республики установил риски потерь (вероятных потерь), которые следует принимать во внимание при определении сумм возможных потерь. Разность между активами банка и величиной возможных потерь представляет собой капитал банка с учетом рисков.

Рассмотрим банковские нормативы финансовой устойчивости.

1. Норматив достаточности капитала (коэффициент Кука) (Н1) – отношение собственного капитала банка к сумме активов, взвешенных с учетом рисков. Норма – более 5 процентов.

2. Норматив текущей ликвидности (Н2) – отношение ликвидных активов к обязательствам банка по отчетам до востребования (Н2). Норма - более 20-ти процентов.

3. Норматив мгновенной ликвидности (R3) – отношение высоколиквидных активов к обязательствам банка до востребования. Норма – более 20-ти процентов.

Норматив риска долгосрочных кредитов (Н4) - отношение долгосрочных кредитов к собственному капиталу вместе с долгосрочными депозитами. Норма - менее 120-ти процентов.

Норматив соотношения ликвидных активов и активов - нетто (Н5). Норма - более 10-ти процентов.

Норматив риска на одного заемщика (R6) - отношение кредитов и гарантий, выданных банком одному заемщику, к собственному капиталу банка. Норма - не более 60-ти процентов.

7. Норматив крупных кредитных рисков (Н7) - отношение суммы крупных кредитов плюс 50 процентов от всех гарантий к собственному капиталу банка. Норма – не более 12-ти раз.

Примечание. Крупным считается кредит превышающий 5 процентов собственного капитала банка.

Норматив риска одного кредитора банка (Н8) - отношение вклада одного крупного кредитора к собственному капиталу банка. Норма менее - 60-ти процентов.

Норматив кредитов участникам (Н9) - отношение кредитов (вкл. гарантии), выданных одному акционеру банка, к собственному капиталу банка. Норма – не более 60-ти процентов.

10. Норматив задолженности инсайдеров (физических лиц, связанных с управлением банка) (Н10) - отношение суммы кредитов, гарантий и поручительств, предоставленных одному инсайдеру, к собственному капиталу банка. Норма - менее 10-ти процентов.

11. Норматив вкладов населения (Н11) - отношение вкладов населения к собственному капиталу. Норма - не более 100 процентов.

12. Норматив банковского участия (Н12) - отношение стоимости приобретенных акций одного юридического лица к собственному капиталу банка. Норма - не более 45-ти процентов.

Время от времени Центральный банк Узбекистана корректирует методы расчета нормативов и пересматривает их предельные значения.

Рассчитав по каждому нормативу уровень соблюдения норм, можно найти сводные характеристики финансовой устойчивости - средние и коэффициенты вариаций. По нормативам, по которым желательно превышение норм, уровни соблюдения норм определяется как отношение норм к уровням нормативов.

Успешная диагностика состояния банковской системы с целью определения необходимости в проведении ее реструктуризации и (или) рекапитализации предполагает адекватную систему диагностики отдельных кредитных организаций. Во многих странах применяется система диагностики банков, основанная на присвоении им рейтинга в результате проверки и экспертной оценки эффективности их деятельности по установленной единообразной методике. Широкое распространение получила разработанная в США система CAMEL, которая базируется на 5 основных характеристиках кредитных учреждений – достаточность капитала (Capital Adequacy), качество активов (Asset Quality), качество управления (Management), доходность (Earnings) и ликвидность (Liquidity). С 1 января 1997 г. в соответствии с рекомендациями Базельского коми-

тета в США и некоторых других странах к вышеуказанным факторам был добавлен еще один – чувствительность к рыночному риску (Sensitivity to Market Risk). Этот фактор характеризует степень защищенности кредитного учреждения от неблагоприятного влияния на его доходы и собственные средства колебаний валютных курсов, процентных ставок, цен на финансовые активы и товары и прочих процессов, приводящих к переоценке активов и пассивов. В результате модифицированная система стала называться CAMELS.

Система CAMELS предполагает проверку всех аспектов Деятельности банка, присвоение проверяющими оценок по каждому фактору и присвоение банку общего рейтинга по пятибалльной шкале. При этом 1 является высшим баллом, а 5 — низшим.

При оценке *достаточности капитала* за основу берется отношение собственных средств к сумме активов, взвешенной по коэффициентам риска. При этом анализируются следующие показатели:

- размер и удельный вес проблемных активов (активов низкого качества);
- эффективность деятельности кредитной организации в ретроспективе;
- стратегия и прогноз развития кредитного учреждения в будущем;
- качество и опыт руководства;
- показатели уровня капитализации баланса данного кредитного института в сравнении с аналогичными по некоторым признакам институтами;
- политика по выплате дивидендов;
- доступ к рынкам капитала и прочим источникам финансирования.

При оценке *качества активов* принимаются во внимание такие стороны деятельности кредитного учреждения, как:

- величина, распределение по срокам выхода и степень убыточности «плохих» вложений;
- размер и распределение по срокам выхода активов, не приносящих доходов, и активов, приносящих пониженный доход;
- опыт руководства банка по взысканию проблемных кредитов;
- размер и концентрация кредитных ресурсов;
- динамика изменения качества активов;

- размер кредитов, предоставленных нерезидентам с учетом уровня странового/суверенного и валютного рисков в странах клиентов;
- размер и качество недвижимости в портфеле банка;
- требования кредитных организаций к качеству кредитуемых субъектов; их кредитоспособность.

Анализ *качества менеджмента* принимает во внимание практически все факторы, имеющие значение с точки зрения способности управлять банком в соответствии с установленными нормами банковской деятельности, соблюдая осторожность и ограничивая риски. Особое внимание уделяется следующим сторонам деятельности кредитного учреждения:

- профессиональная компетентность руководства;
- управленческие способности высшего и среднего управленческого звена;
- количественная и качественная сторона выполнения официально установленных правил и инструкций;
- наличие/отсутствие плана, обеспечивающего замену и преемственность высшего и среднего руководства;
- качество внутреннего контроля и аудита;
- состав, профессиональный опыт, способности и мотивация персонала, менеджмента и акционеров.

Оценка *доходов* банка осуществляется с точки зрения их достаточности для покрытия возможных рисков и включает следующие направления анализа:

§ доходность кредитного института в сравнении с прочими кредитными организациями, чья деятельность соизмерима по каким-то параметрам;

§ устойчивость и состав источников доходов, степень зависимости от колебаний процентных ставок, а также роль чрезвычайных источников, например операций с ценными бумагами, изменений в налогообложении и пр.;

§ политика, осуществляемая при распределении прибыли и выплаты дивидендов с точки зрения необходимого пополнения собственных средств;

§ достаточный размер резервов для компенсации убытков от различных видов рисков.

Уровень ликвидности кредитной организации может быть определен с помощью следующих индикаторов:

- количество и качество депозитов в статике и динамике, а также депозитов, привлеченных с помощью финансовых посредников;

- величина и качество заемных средств в статике, динамике и с элементами прогноза;

- структура активов с точки зрения их ликвидности;

- качество применяемой в кредитной организации системы управления активами и пассивами, а также соответствие этой системы установленным нормам поддержания ликвидности.

Под *защищенностью банков* от рыночных рисков понимается возможное влияние на доходы и собственные средства изменений уровня процентных ставок, валютных курсов, товарных цен и цен фондового рынка. Анализ реального, оптимального и вероятного уровня всех этих рисков проводится в статике, динамике и с элементами прогноза.

В зависимости от результатов, полученных при анализе вышеупомянутых индикаторов, кредитным организациям присваиваются следующие рейтинги:

- кредитные организации, которым присвоен рейтинг 5, являются первыми кандидатами для слияния или ликвидации;

- банки с рейтингом 4 – проблемные;

- если кредитные учреждения имеют рейтинг 3 или 2, то необходима временная рекапитализация;

- при рейтинге 1 банки являются вполне стабильными.

По мнению некоторых аналитиков, модель CAMEL, разработанная ФРС США, не всегда может быть применена. Например, она не учитывает такие понятия, как «рыночный риск» (Market Risk) и «наставление» (Governance). При этом под наставлением понимается деятельность совета директоров финансового учреждения, направленная на ведение этичного и честного бизнеса, защиту интересов каждого конкретного клиента. Поэтому разработана так называемая система РУДНИК-Д, в которой: Р – уровень рыночного риска в статике и динамике, а при необходимости и с элементами прогноза, У – качество менеджмента, Д – достаточность капитала, Н – наставление, И – источники поддержания оптимального уровня ликвидности, К – качество активов и динамика их рыночной стоимости на различных

рыночных сегментах, Д – доходность, или уровень и качество доходов, финансового учреждения.

Ниже в таблицах приводятся результаты рейтинговой оценки деятельности коммерческих банков Узбекистана.

Рейтинговая оценка деятельности крупных коммерческих банков

Наименование банков	Итоговый рейтинговый балл	Рейтинговый ранг в группе
Банк «Кредит-Стандарт»	60,21	1
«Узпромстройбанк»	55,96	2
«Пахтабанк»	51,46	3
«Трастбанк»	41,60	4
«Капиталбанк»	39,33	5
«УзКДБ Банк»	37,61	6
«Галлабанк»	36,14	7
АБН АМРО БАНК НБ Узбекистан АО		

Рейтинговая оценка деятельности средних коммерческих банков

Наименование банков	Итоговый рейтинговый балл	Рейтинговый ранг в группе
«Алп Жамол банк»	45,28	1
«Парвинабанк»	34,31	2
«Туронбанк»	34,05	3
«У-Тбанк»	30,17	4
«Савдогарбанк»	14,44	5

Рейтинговая оценка деятельности малых коммерческих банков

Наименование банков	Итоговый рейтинговый балл	Рейтинговый ранг в группе
«Даврбанк»	49,86	1
«Уктамбанк»	25,48	2
«Универсалбанк»	13,57	3
Банк «Туркистан»	13,13	4
«Самаркандбанк»	9,21	5

5.4. Понятие кредита и задачи его статистического изучения

Кредит представляет систему экономических отношений по мобилизации временно свободных денежных средств и использованию их на нужды воспроизводства. Кредит предоставляется

хозяйственным организациям и населению банковскими учреждениями на условиях целевого использования, срочности, платности и возвратности.

Кредиты предоставляют также акционерные общества, частные фирмы, страховые компании, различные фонды и физические лица.

По срочности различают краткосрочный 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 и на распределительные операции. *Долгосрочный* кредит предоставляется на затраты, связанные с вложениями в основные фонды, оборотные средства и финансовые активы.

Для управления процессами кредитования выявления тенденции и закономерностей необходима статистическая информация о кредитных вложениях и кредитных ресурсах, о составе по видам ссудозаемщиков в разрезе отраслей и форм собственности, о размерах и составе просроченных ссуд, об эффективности использования ссуд в научно-технических отраслях об оборачиваемости кредитов.

Сбором, обработкой и анализом информации об экономических и социальных процессах в кредитовании занимается статистика. Она разрабатывает программы статистических наблюдений, совершенствует систему показателей, методологию их исчислений и анализа, разрабатывает методы статистического анализа конкретных явлений.

Статистика кредитования занимается также обобщением сведений о кредитовании, выявлением закономерностей, изучением взаимосвязи использования кредитных ресурсов с эффективностью использования оборотных средств и т. п.

Важными задачами является также изучение особенностей отдельных видов кредитных операций, в частности, ссудных, трастовых, факторинговых и форфейтинговых операций, разграничительное понимание дифференцированных кредитных ставок по срокам предоставления и условиям погашения ссуд, взаимосвязанный анализ процентных ставок со ставками цен, налогов, инфляции, долга и др. аналогичными показателями.

Система показателей кредитных операций охватывает их перечень, группировку и классификацию по определенным признакам,

проверку взаимосвязи по критериям прозрачности, непротиворечивости, адекватности, достоверности и сходимости.

Для характеристики кредитных отношений статистика использует показатели объема, состава кредитных ресурсов и вложений, изучает структурные сдвиги, динамику общего объема ресурсов и вложений, их взаимосвязь и влияние на общие показатели социально-экономического развития.

По способу обеспечения исполнения выделяются ссуды, выдаваемые под товары, ценные бумаги, залог недвижимости (ипотечные), гарантию вышестоящей организации или банка и другие формы страховых обязательств. Кроме указанных форм существуют: кредиты, которые непосредственно подвергаются страхованию, и кредиты доверительные (бланковые); однократного и многократного погашения (если предоставление серии кредитов обусловлено выполнением определенных обязательств, то отдельный кредит называется *транше*); по точности исполнения обязательств кредиты делятся на: погашенные и просроченные (из просроченного выделяется безнадежные); по критерию цены – выданные на обычных условиях; под пониженный процент; целевой и не целевой; в рублях и инвалюте; в форме материальных ценностей и обязательств; по признаку заемщика выделяются ссуды для населения, юридических лиц, правительства и нерезидентов Узбекистана.

Кредитные отношения в экономике складываются в условиях движения и взаимодействия кредитных ресурсов и кредитных вложений.

Кредитные ресурсы состоят из средств банков, временно свободных денежных средств бюджета, хозяйствующих субъектов и населения. Средства банков складываются из уставного, резервного и специальных фондов, средств хозяйствующих субъектов – из остатков средств на расчетных счетах предприятий, на счетах по капитальным вложениям, из средств заказчиков для расчетов за выполненные строительные, научно-исследовательские и проектно-изыскательские работы. 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 бан-

ков, временно свободные денежные средства бюджетных учреждений, населения, 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, приобретения товаров, для неотложных и других нужд.

Для характеристики кредитных отношений статистика кредита использует показатели размера, состава, динамики кредитных ресурсов и кредитных вложений, изучает взаимосвязь кредитных вложений с показателями объема производства, капитальных вложений, размера товарно-материальных ценностей. Используя сведения о размере и составе кредитных ресурсов, можно определить удельный вес в общих ресурсных средств банка, бюджета, бюджетных, общественных и других организаций и средств фонда долгосрочного кредитования, динамику общего объема кредитных ресурсов и отдельных их частей, сравнить показатели динамики кредитных ресурсов и объема производства (капитальных вложений).

В качестве показателей динамики при сравнении можно использовать цепные, базисные и среднегодовые темпы роста и прироста, коэффициенты опережения, коэффициенты эластичности.

Изучение показателей удельного веса отдельных видов кредитных ресурсов, в общем их объеме за несколько периодов позволяет установить структурные сдвиги в ресурсах, тенденции их развития. Сравнительный анализ кредитных ресурсов можно производить в разрезе отраслей, областей, а также по коммерческим банкам.

Для характеристики объема кредитных вложений используют показатели остатков задолженности и размера выданных и погашенных ссуд. Остатки задолженности в отчетности показываются по состоянию на определенную дату. Для аналитических расчетов в некоторых случаях нужно располагать средними данными за период, для получения которых в зависимости от исходных данных используют среднюю хронологическую или среднюю арифметическую.

Состав кредитных вложений можно изучать по различным признакам: по целевому использованию ссуд, по формам собст-

венности, отраслям экономики, территории, по участию в процессе воспроизводства и др.

Выданные и погашенные долгосрочные ссуды распределяются на ссуды, направленные на строительство производственных объектов, на реконструкцию, техническое перевооружение и расширение производственных объектов, на приобретение техники, оборудования и транспортных средств, на организацию выпуска новой продукции, строительство объектов непромышленного назначения, на расширение материально-технической базы фермерских хозяйств. Сравнение этих данных с материалами за предыдущий период позволяет определить динамику выдачи долгосрочных ссуд по видам целевого назначения. Сведения о выдаче долгосрочных ссуд по их назначению можно сравнивать также с аналогичными данными по капиталовложениям и определять, таким образом, участие долгосрочного кредита в финансировании капиталовложений.

Самостоятельным объектом в статистике кредита является изучение просроченных ссуд. В бухгалтерском учете просроченные ссуды учитываются на отдельном ссудном счете, на который они перечисляются со всех лицевых счетов хозяйствующих субъектов при несвоевременном погашении кредита. Статистика изучает размер просроченных ссуд, их динамику и состав.

5.5. Показатели эффективности использования кредита

Высшей целью банковской деятельности является обеспечение предельного уровня эффективности использования кредитных ресурсов.

В масштабе всего общества эффективность использования ресурсов определяется по формуле:

$$\mathcal{E} = ВВП / КР,$$

где \mathcal{E} - эффективность использования кредитных ресурсов;

ВВП - валовой внутренний продукт;

КР - средняя величина кредитных ресурсов.

Приведенная формула эффективности имеет многочисленные модификации. В числителе, например, может быть указан валовой внутренний продукт, валовой национальный продукт, чистый продукт, валовой выпуск, в знаменателе их отдельные части, или все

ресурсы, только те из них, которые действительно были в обороте (работающие активы).

На отраслевом, ведомственном, региональном и локальном уровнях при сохранении общей схемы расчета содержание будет иным, каждый раз отражая суть целевых установок каждой конкретной схемы. Так, на уровне банка эффективность использования кредитных ресурсов определяется как отношение чистого дохода, полученного от кредитных операций, к сумме собственных ресурсов банка. Чистый доход от операций определяется при этом как валовой доход от предоставленных кредитов за вычетом расходов, связанных с привлечением средств, т.е. за вычетом текущих издержек, налогов, пожертвование, потерь и т.д.

Кредитные учреждения заинтересованы в предоставлении больших сумм в долг. Однако, из-за того, что часть средств отвлекается из оборота (финансовые резервы, вложения в основные фонды и т.п.), кредитные ресурсы всегда меньше всего капитала. Поэтому процентную банковскую ставку называют номинальной ценой кредита, а отношение полученных процентов к капиталу - реальной ценой кредита. Разумеется, реальная цена всегда меньше номинальной цены.

Допустим, средний объем всего капитала равен 120 млрд. сум. Средняя величина мобильных (реально работающих) кредитных ресурсов - 70 млрд. сум. За месяц валовые доходы от кредитных операций составили 1,4 млрд. сум.

В указанных условиях номинальная цена кредита равна 2-м процентам за месяц ($1,4 \times 100/70$). Реальная же цена существенно ниже - 1,17 процента ($1,4 \times 100/120$). Различия между показателями определяется долей кредитных ресурсов во всем капитале:

$$1,17 = 2 \times (70/120).$$

Для заемщиков эффективное использование кредитов означает степень достижения с их помощью намеченных целей расширения производства, закупки сырья и предотвращение возможных убытков, предотвращение социальных конфликтов и др.

Показателями интенсивности движения кредитных ресурсов являются число оборотов (С) и время одного оборота (В), которые исчисляются следующим образом:

$$C = SV/Q \text{ и } B = T/C,$$

где C - скорость оборота кредитов (коэффициент оборачиваемости ресурсов); SV - оборот по погашению за период (по основному долгу или по совокупному объему); Q – средняя задолженность за период (по основному долгу или по совокупному объему); T – продолжительность отчетного периода (дни, месяцы и т.д.); B - средняя продолжительность одного оборота взятых в долг средств (время оборота).

Адекватность скорости и времени оборота зависит от длительности анализируемого периода. Если рассматриваемый период короткий (кредиты за анализируемый период сделали мало оборотов и остатки задолженности по кредитам на начало и конец периода велики по сравнению с оборотом по погашению), то отклонения рассчитанных показателей от реальной действительности могут достигать нескольких десятков процентов.

На рис. 5.1. показаны четыре вида кредитных потоков. Первый поток образует кредиты, выданные до начала отчетного периода и погашенные в отчетном периоде. Ко второму потоку относятся кредиты, выданные до, а погашенные после отчетного периода. Третий поток образуют ссуды, выданные в отчетном периоде, но погашенные после отчетного периода. И только кредиты четвертого потока совершают свои обороты в пределах исследуемого периода.

По второму и третьему потокам отсутствуют данные о времени погашения, если информация ограничена рамками отчетного периода.

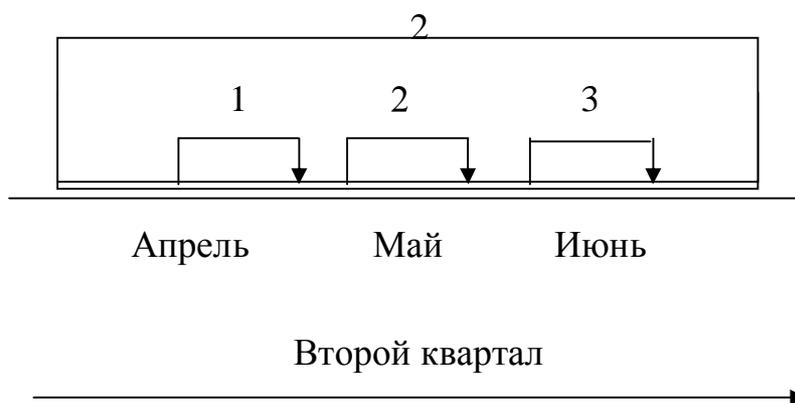


Рис. 5.1. Виды кредитных потоков

Пусть известно, что кредиты выдавались и погашались так, как показано на рисунке. Допустим, среднедневная задолженность по кредитам составила в апреле 201 млн. сум, в мае -190 млн. сум, а в июне -50 млн. сум. Погашение долгов: в мае -180 млн. сум, в июне -

120 млн. сум. Среднедневной оборот по погашению составил соответственно 0,6 и 4 млн.сум.

Если время оборота кредитных ресурсов рассчитывать по месячным данным, то имеем следующие результаты: апрель - время оборота не существует, май - 31,7 дня (1906), июнь - 12,5 дня (506).

Расчеты, проведенные на базе квартальных данных, дают существенно иные результаты:

1. Средняя задолженность за квартал равна 147 млн.сум. $((20I+I90+50)/3)$.

2. Средний объем погашенных за день кредитов - 3,33 млн.сум. $((180+120)/90)$.

Здесь 90 - число дней в квартале.

3. Средняя продолжительность одного оборота - 44,1 дня $(147/3,33)$.

Таким образом, если объем выдаваемых и погашаемых в отчетном периоде кредитов, существенно не превосходят выходящие за рамки этого периода потоки, то характеристики оборачиваемости кредитных ресурсов содержат значительные погрешности. Для того, чтобы избегать такого рода ошибки, необходимо показатель оборачиваемости рассчитывать только за достаточно длительные промежутки времени, в рамках которых совершается несколько оборотов.

Наряду с изучением объема, состава и динамики кредитных ресурсов и вложений статистика кредита занимается анализом эффективности использования ссуд, характеризующихся их оборачиваемостью.

Уровень оборачиваемости кредита измеряется двумя показателями: длительностью пользования кредитом и количеством оборотов, совершенных кредитом за период. *Длительность пользования кредитом* (t) определяется по формуле:

$$t = \bar{K} : \frac{O_n}{D}, \quad \text{или} \quad t = k : m ,$$

где \bar{K} – среднее остатков кредита; O_n – оборот кредита по погашению; D – число календарных дней в периоде; m – однодневный оборот.

Этот показатель характеризует среднее число дней пользования кредитом. Он является обратной величиной оборачиваемости ссуд, Чем меньше продолжительность пользования кредитом, тем мень-

ше ссуд потребуется банку для кредитования одного и того же объема оборота.

В связи с тем, что сведения об остатках кредита и статистической отчетности показываются на дату, т. е. представляют собой моментный динамический ряд, расчет среднего остатка ссуд нужно выполнять по формуле (средней хронологической):

$$\bar{K} = \frac{\frac{1}{2}K_1 + K_2 + \dots + \frac{1}{2}K_n}{n-1}.$$

Количество оборотов кредита (n) определяют путем деления оборота ссуд по погашению на средний их остаток:

$$n = \frac{O_n}{\bar{K}}.$$

Если известна длительность пользования кредитом, то количество оборотов ссуд можно определить, пользуясь взаимосвязью этих показателей, т.е. по формуле:

$$n = D : t.$$

Изучение изменение во времени этих показателей является одним из основных задач статистики.

Для анализа оборачиваемости кредита используют различные статистические методы и приемы. Характеристику скорости оборачиваемости по отдельным банковским учреждениям или хозяйственным организациям можно получать с помощью показателей динамического ряда: темпов роста и прироста, абсолютного прироста. Изучение скорости оборачиваемости по совокупности хозяйственных организаций (министерствам отрасли, отраслям промышленности) производят путем применения индексного метода, в частности, индексов средних величин и агрегатных. В систему индексов средних величин входят индекс переменного и постоянного состава и индекс влияния структурных сдвигов.

Индекс переменного состава представляет отношение среднего уровня явления в отчетном периоде к его среднему значению в базисном периоде. Построим индекс средней длительности пользования кредитом переменного состава:

$$I_t = \frac{\Sigma \bar{K}_1}{\Sigma m_1} : \frac{\Sigma \bar{K}_0}{\Sigma m_0},$$

где m — однодневный оборот по погашению кредита, равный $O_{\Pi} : D$.

Так как

$$t = \frac{\bar{K}}{m}, \text{ то } \bar{K} = t \cdot m.$$

Подставим вместо \bar{K} его значение формулу индекса переменного состава:

$$I_t = \frac{\Sigma t_1 m_1}{\Sigma m_1} : \frac{\Sigma t_0 m_0}{\Sigma m_0} = \bar{t}_1 : \bar{t}_0,$$

или если принять:

$$d = \frac{m}{\Sigma m},$$

формула этого индекса примет вид:

$$I_t = \frac{\Sigma t_1 d_1}{\Sigma t_0 d_0}.$$

На величину индекса переменного состава оказывают влияние два фактора: изменение длительности пользования кредитом отдельных единиц совокупности, а также удельного веса однодневного оборота по погашению отдельных частей совокупности в общей его величине по всей совокупности. Для того чтобы определить влияние изменения только первого фактора, на прирост средней длительности пользования кредитом необходимо исчислить индекс постоянного состава:

$$I_t = \frac{\Sigma t_1 m_1}{\Sigma m_1} : \frac{\Sigma t_0 m_1}{\Sigma m_1} = \frac{\Sigma t_1 d_1}{\Sigma t_0 d_1}.$$

Определение влияния второго фактора — структурных изменений в составе однодневного оборота по погашению на прирост средней длительности пользования кредитом производится путем расчета индекса влияния структуры:

$$I_{СТР} = \frac{\Sigma t_0 m_1}{\Sigma m_1} : \frac{\Sigma t_0 m_0}{\Sigma m_0} = \frac{\Sigma t_0 d_1}{\Sigma t_0 d_0}.$$

Если известны индексы переменного и постоянного состава, то индекс влияния структуры может быть определен на основании их взаимосвязи, т.е.

$$I_{СТР} = I_{\bar{t}} : I_t.$$

Применение индексов в анализе позволяет определить также абсолютный прирост средней длительности пользования кредитом за счет отдельных факторов.

Покажем формулы расчета факторов.

Абсолютный прирост средней длительности пользования кредитом:

а) за счет индивидуальных значений длительности кредита:

$$\Delta \bar{t} = \sum t_1 d_1 - \sum t_0 d_1;$$

б) за счет структурных сдвигов в однодневном обороте по погашению:

$$\Delta \bar{t}_{СТР} = \sum t_0 d_1 - \sum t_0 d_0,$$

Общий абсолютный прирост средней длительности пользования кредитом можно определить путем вычитания из числителя знаменатель индекса переменного состава, т. е.

$$\Delta \bar{t} = \sum t_1 d_1 - \sum t_0 d_0,$$

величина которого должна совпасть с алгебраической суммой отклонений за счет отдельных факторов:

$$\Delta \bar{t} = \Delta \bar{t} + \Delta \bar{t}_{СТР}.$$

Произведем расчет рассмотренных индексов на данных двух отраслей промышленности. Необходимые данные приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1.

**Краткосрочное кредитование банками отраслей
промышленности, млн. сум.**

Отрасль	Средние остатки кредитов		Погашено кредитов	
	базисный год	отчетный год	базисный год	Отчетный год
А	300	400	2250	3750
В	150	165	1500	1575
Итого	450	565	3750	5325

Предварительно вычислим уровни длительности пользования кредитом и однодневного оборота по погашению по каждой отрасли и в целом по двум отраслям за базисный и отчетный год (см. таблица 5.2.).

Таблица 5.2.

**Расчет длительности пользования кредитом и однодневного
оборота по погашению, млн. сум.**

Отрасль	Однодневный оборот		Продолжительность одного оборота	
	базисный год m_0	отчетный год m_1	Базисный год t_0	Отчетный год t_1
А	$2250:360=$ $=6,25$	$3750:360=$ $=10,41$	$300:6,25=$ $=48,00$	$400:10,41=$ $=38,43$
В	$1500:360=$ $=4,17$	$1575:360=$ $=4,38$	$150:4,17=$ $=35,97$	$165:4,38=$ $=37,67$
В целом по двум отраслям	$3750:360=$ $=10,41$	$5325:360=$ $=14,79$	$450:10,41=$ $=43,23$	$565:14,79=$ $=38,20$

Индекс средней длительности пользования кредитом переменного состава равен:

$$I_{\bar{t}} = \bar{t}_1 : \bar{t}_0 = 38.20 : 43.23 = 0.88, \text{ или } 88\%.$$

Абсолютный прирост средней длительности пользования кредитом составляет:

$$\Delta \bar{t} = \bar{t}_1 - \bar{t}_0 = 38.20 - 43.23 = -5.03 \text{ дн.}$$

Индекс средней длительности пользования кредитом постоянного состава равен:

$$I_t = \frac{\sum t_1 m_1}{\sum m_1} : \frac{\sum t_0 m_1}{\sum m_1} = 38,24 : 44,46 = 0,86 \text{ или } 86\%.$$

Абсолютный прирост средней длительности пользования кредита за счет изменения длительности в отдельных отраслях промышленности достигает:

$$\Delta \bar{t}_t = \frac{\sum t_1 m_1}{\sum m_1} - \frac{\sum t_0 m_1}{\sum m_1} = 38,24 - 44,46 = -6,22 \text{ дн.}$$

Индекс структурных сдвигов равен:

$$I_{СТР} = \frac{\sum t_0 m_1}{\sum m_1} : \frac{\sum t_0 m_0}{\sum m_0} = 44,46 : 44,26 = 1,01 \text{ или } 101\%.$$

Абсолютный прирост средней длительности пользования кредитом вследствие структурных сдвигов в однодневном обороте по погашению составляет:

$$\Delta \bar{t}_{СТР} = 44,46 - 44,26 = 0,2 \text{ дн.}$$

Таким образом, средняя длительность пользования кредитом уменьшилась в отчетном периоде по сравнению с базисным на 12 % (88 - 100), что составило и абсолютном выражении 5,03 дн. Это изменение было обусловлено сокращением длительности пользования ссудами в отдельных отраслях промышленности на 14,0 % (86 - 100), или на 6,22 дня, и структурными сдвигами в однодневном обороте по погашению, вызвавшими рост средней длительности пользования ссудами на 1% (101,0 - 100), что составляет 0,2 дня.

Как отмечено выше, длительность пользования кредитом является обратной характеристикой его оборачиваемости. В связи с этим для построения индексов скорости оборачиваемости кредита по данным о длительности пользования им нужно использовать обратное соотношение показателей.

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:

$$I_{\bar{n}} = \frac{\Sigma O_{n_1}}{\Sigma K_1} : \frac{\Sigma O_{n_0}}{\Sigma K_0} \quad \text{или} \quad I_{\bar{n}} = \frac{\Sigma n_1 \bar{K}_1}{\Sigma K_1} : \frac{\Sigma n_0 \bar{K}_0}{\Sigma K_0},$$

$$I_{\bar{n}} = \frac{\Sigma n_1 d'_1}{\Sigma n_0 d'_0}, \quad \text{где} \quad d' = \frac{\bar{K}}{\Sigma K};$$

Индекс постоянного состава среднего числа оборотов:

$$I_n = \frac{\Sigma n_1 \bar{K}_1}{\Sigma \bar{K}_1} : \frac{\Sigma n_0 \bar{K}_1}{\Sigma \bar{K}_1} = \frac{\Sigma n_1 \bar{K}_1}{\Sigma n_0 \bar{K}_1}, \quad \text{или} \quad I_n = \frac{\Sigma n_1 d'_1}{\Sigma n_0 d'_1};$$

Индекс влияния структуры:

$$I_{СТР} = \frac{\Sigma n_0 \bar{K}_1}{\Sigma \bar{K}_1} : \frac{\Sigma n_0 \bar{K}_0}{\Sigma \bar{K}_0}, \quad \text{или} \quad I_{СТР} = \frac{\Sigma n_0 d'_1}{\Sigma n_0 d'_0}.$$

Статистический анализ предполагает общую оценку эффективности кредита, а также количественное измерение размера влияния отдельных факторов на годовой выпуск (прирост) продукции или прибыли. Если обозначить размер выданного кредита через K , годовой выпуск (прирост) продукции (прибыли) — Q , то уровень эффективности (\mathcal{E}) можно представить следующим выражением:

$$\mathcal{E} = \frac{Q}{K}.$$

Отсюда выпуск (прирост) продукции (прибыли) будет равен:

$$Q = \mathcal{E} \cdot K.$$

Таким образом, выпуск (прирост) продукции (прибыли) может быть получен в результате роста эффективности кредита и его размера.

Величина превышения годового выпуска (прироста) продукции (прибыли) в одной отрасли по сравнению с другой за счет отклонений в эффективности кредита ($\Delta Q_{\mathcal{E}}$) можно получить по формуле

$$\Delta Q_{\mathcal{E}} = (\mathcal{E}_1 - \mathcal{E}_2) K_1,$$

а превышение годового выпуска (прироста) продукции (прибыли) вследствие различий в размере выданного кредита в отраслях (ΔQ_K) равно:

$$\Delta Q_K = (K_1 - K_2) \mathcal{E}_2.$$

\mathcal{E}_1 и \mathcal{E}_2 в этих формулах означает уровень эффективности кредита соответственно в первой и второй отраслях, а K_1 и K_2 — размер выданного кредита. Рассмотрим расчет влияния факторов абсолютного эффекта на примере.

Размер кредита в мероприятии по техническому перевооружению и реконструкции предприятий первой отрасли составил 88,6 млн. сум, второй отрасли – 74 млн. сум, а прирост прибыли составил соответственно 35,8 млн. сум и 23,3 млн. сум.

Уровень эффективности кредита в мероприятии первой отрасли составил:

$$\mathcal{E}_1 = \frac{Q_1}{K_1} = \frac{35,8}{88,6} = 0,404;$$

второй отрасли:

$$\mathcal{E}_0 = \frac{23,3}{74} = 0,315.$$

Превышение прироста прибыли в первой отрасли $(35,8 - 23,3) = 12,5$ млн. сум.

1) в уровне эффективности:

$$\Delta Q_{\mathcal{E}} = (\mathcal{E}_1 - \mathcal{E}_0)K_1 = (0,404 - 0,315) \cdot 88,6 = 7,9 \text{ млн. сум.};$$

2) в размере выданного кредита:

$$\Delta Q_K = (K_1 - K_0)\mathcal{E}_0 = (88,6 - 74,0) \cdot 0,315 = 4,6 \text{ млн. сум.}$$

Таким образом, оба фактора оказали положительное влияние на превышение прироста прибыли в первой отрасли.

В изучении оборачиваемости кредита могут быть использованы другие статистические методы, в частности, метод группировок, позволяющий установить наличие связи уровня оборачиваемости с признаками, не находящимися с ним в функциональной связи, и метод корреляционно-регрессивного анализа, с помощью которого определяется степень тесноты связи между признаками.

Краткосрочный кредит является частью всех оборотных средств предприятий, поэтому его оборачиваемость находится в органической связи с совокупным оборотом всех оборотных средств. Кредит способствует сокращению времени обращения оборотных средств предприятий, оказывая таким образом воздействие на производственные процессы. Поэтому движение вложений в краткосрочный кредит необходимо изучать во взаимосвязи с оборачи-

ваемостью всех оборотных средств. Эта задача в статистике решается путем построения и решения многофакторных индексных моделей. В моделях, кроме оборачиваемости кредита и его доли в оборотных средствах, должно найти отражение соотношение объема продукции и размера выданных кредитов, так как в эффективной экономике темпы роста кредитов не должны опережать темпов роста производства.

Исходя из сказанного, индексную модель связи совокупной оборачиваемости оборотных средств предприятий с оборачиваемостью краткосрочного кредита можно представить в следующем виде:

$$Y_1 = K \cdot n' \cdot d,$$

где Y_1 – совокупная оборачиваемость оборотных средств, рассчитанная, отношением объема валового национального продукта к средним остаткам оборотных средств; K – размер валового национального продукта на один сум выданных краткосрочных ссуд; n' – число оборотов краткосрочных ссуд, исчисленных по данным оборота по выдаче; d – доля краткосрочных ссуд в общей величине оборотных средств.

Оборачиваемость оборотных средств Y изменяется под влиянием различных факторов. Эти изменения зависят уровня валового внутреннего продукта a , числа оборотов краткосрочных ссуд по выдаче b , доли краткосрочных ссуд в общем объеме оборотных средств c .

Влияние факторов на оборачиваемость определяется с помощью следующих формул:

1) уровень валового национального продукта в расчете на 1 сум, оборота кредита по выдаче:

$$\Delta Y_a = (I_a - 1) \frac{Y_1}{I_a},$$

2) скорость оборачиваемости краткосрочного кредита:

$$\Delta Y_b = (I_b - 1) \frac{Y_1}{I_a I_b},$$

3) доля краткосрочного кредита в общем объеме оборотных средств:

$$\Delta Y_c = (I_c - 1) \frac{Y_1}{I_a I_b I_c}.$$

5.6. Показатели кредитных рисков

Риски в кредитных операциях - исходный и в большинстве случаев решающий фактор их успешного проведения. Отсюда первейшая задача статистики - минимизация кредитных рисков, решение которой требует нахождения в каждом конкретном случае оптимального соотношения между уровнем эффективности кредитной операции и коэффициентом риска и означает минимизацию потерь от риска, а не самого коэффициента риска.

Известно, что предоставление денег в долг связано с двумя видами рисков: риском несвоевременного погашения; риском потери капитала.

Невозвращенные в срок суммы есть кредитные недоимки, которые складываются из основного долга и процентов.

Потери капитала окончательно невозвращенные основные долги и проценты по ним. Убытки - списанные оборотные средства банков, равные потерям капитала за минусом сумм, полученных в порядке возмещения. Потери капитала рассматриваются обычно как валовые убытки.

Кредитные недоимки, потери капитала, убытки, связанные с кредитом - частные случаи кредитных недостатков.

Величина кредитных недостатков равная отношению соответствующей абсолютной суммы к сумме обусловленных (договорных) погашений, называется риском (эмпирической вероятностью).

Существуют, по крайней мере, три риска: риск кредитных недоимок; риск потерь капитала; риск убытков.

Для расчета рисков необходима информация, охватывающая весь период времени от момента выдачи кредитов до момента обусловленных погашений или до списания долгов.

Наиболее просто риск кредитных недоимок определяется по основному долгу. Вот схема расчета.

Кредитный оборот по основному долгу, погашенному без задержек, составил 165 млрд. сум. Кредитный оборот по основному долгу, погашенному с опозданием - 15 млрд. сум. Кроме того, не погашены кредиты (также в части основного долга) на сумму в 20 млрд. сум.

Риск недоимок - 0,175, т.е. $((15+20) / (165+15+20))$.

По просроченным ссудам применяются обычно повышенные банковские ставки (или штрафы). В этом случае совокупный риск недоимок выше риска недоимок по основному долгу.

От риска недоимок необходимо отличать долю кредитных недоимок в дебиторской задолженности по ссудам. Действительно, в любой момент времени заемщики в долгу перед банками. И часть долга, как правило, просрочена. Однако наличие задолженности, в том числе просроченной задолженности: само по себе еще не означает наличие риска, хотя признаком риска является.

Для кредитора важны два параметра задержанных платежей: 1 - сум, 2- сроки. Оба параметра объединяются в комплексной единице – капиталодне. Количество капиталодней равно произведению суммы недоимки на число просроченных дней. Например, если сумма недоимки 10 млн. сум, а просроченный срок 14 дней, то одномерная характеристика абсолютной величины этого долга - 140 млн. сум.-дней.

Указанную величину называют суммой кредитных возмущений, риск по которой определяется как отношение объема кредитных возмущений к плановым капиталодням.

Коэффициент риска в данном случае определяется следующим образом. Допустим, кредит в сумме 20 млн. сум .выданный на 30 дней, погашен (в части основного долга) в два приема: через 30 дней внесено 18 млн. сум и еще через три дня возвращены 2 млн. сум. В указанных условиях риск кредитных возмущений (B) равен 0,01, т.е. $((2 \times 3) / (20 \times 30))$.

Между рисками потерь капитала и рисками кредитных возмущений существует тесная зависимость, используя которую можно исчислить риск потерь капитала:

$$L = bK,$$

где L – риск потерь капитала, b - риск кредитных возмущений, K – параметр.

Пример расчета потерь по указанной схеме. Анализ ста выданных кредитов, по которым в той или иной мере были потери капитала показал, что среднее значение параметра K равно одной пятой. В анализируемом месяце риск кредитных возмущений составила 0,014 при заданном объеме совокупных погашений 20 млрд.

сум. Ожидаемые потери банка в этом случае будет 0,056 млрд. сум (20 x 0,014 x 0,2).

5.7. Источники статистической информации о банках и банковской деятельности

Статистическая информация о банках и банковской деятельности содержится в формах государственной статистической отчетности форма 1 – Вклады населения «Отчет о вкладах населения» с месячной и годовой периодичностью, которую представляют в органы статистики по месту нахождения коммерческие банки, приложения к форме 1-КБ (квартальная, годовая «Отчет о предоставленных кредитах коммерческим банком», форма 1-КБ (квартальная, годовая) «Отчет о деятельности коммерческого банка», форма 1-Кредит (МБ) (квартальная) «Отчет о предоставленных кредитах субъектам малого предпринимательства» и форма 5-ф «Отчет о финансовом состоянии предприятия» и форма 2-Услуги (ОКУВД) (месячная) «Отчет о производстве услуг по видам экономической деятельности».

Статистический сборник «Финансы Узбекистана», выпускает Госкомстат Республики Узбекистан один раз в два года. В сборнике представлены статистические материалы, характеризующие финансово-хозяйственную деятельность крупных предприятий и организаций, страховую деятельность, размеры вкладов населения в коммерческих банках Республики Узбекистан в разрезе регионов республики и отраслям экономики. Сборник реализуется Госкомстатом всем желающим.

ГЛАВА 6.

СТАТИСТИКА РЫНКА ИНВЕСТИЦИЙ¹

6.1. Понятие инвестиций и задачи их изучения

Успешное функционирование любого предприятия, его эффективная производственная, инновационная и другая деятельность с целью получения прибыли не может осуществляться без вложения средств и инвестиций. Более того, являясь субъектом рыночной экономики, предприятие для поддержания своей конкурентоспособности и выживаемости должно непрерывно развиваться путем обновления продукции, улучшения ее качества, увеличения ее объема.

Руководители предприятий практически всегда ставят перед собой данные цели. При этом намерения их могут быть весьма серьезными, в то время как средства, которыми они располагают, обычно оказываются крайне ограниченными. Поэтому перед руководителями и менеджерами предприятий в стратегическом плане всегда стоят задачи изыскивать источники инвестиционных средств, с тем, чтобы использовать их с максимальной отдачей.

Для обоснованного принятия решений по развитию предприятия персонал, занятый управлением предприятия, должен владеть теорией и методологией оценки и анализа инвестиционной деятельности, уметь получать необходимую информацию о ней и на этой научной основе оценивать свои инвестиционные возможности. Особое место в решении этих задач занимает статистика. Она собирает и обобщает информацию в виде совокупности количественных показателей об инвестициях, их источниках, особенностях и условиях их осуществления. Накапливая и обрабатывая такую информацию, статистика образует обширный массив данных об инвестиционной деятельности предприятия. На основе статистической методологии менеджеры могут проводить научно обоснованный анализ и давать количественную оценку инвестиционной деятельности предприятия, ее эффективности и достигнутого конечного результата.

Основополагающей исходной категорией является понятие «*инвестиция*». Под инвестициями понимаются денежные средства,

¹ Глава 6 написана совместно со ст. преп. Кафедры «Финансирование проектов» Д.Х.Шодиевой

ценные бумаги, иное имущество, в том числе имущественные права, имеющие денежную оценку, вкладываемые в объекты предпринимательской деятельности и (или) иной деятельности в целях получения прибыли и (или) достижения иного полезного эффекта.

Содержание понятия «инвестиции» в Законе Республики Узбекистан «Об инвестиционной деятельности» определяется как «материальные и нематериальные блага и права на них, вкладываемые в объекты экономической и иной деятельности».

Таким образом инвестиции являются сложной категорией, охватывающей многообразные материальные и интеллектуальные ресурсы. Они представляют собой долгосрочные вложения средств в производственную и иную предпринимательскую деятельность с целью получения любых полезных эффектов в будущем. Для предприятия это, прежде всего чистый доход, прибыль или прирост качественной продукции. На начальном этапе процесса инвестиции выступают в различных формах материальных и инвестиционных ценностей. К ним относятся:

- денежные средства и их эквиваленты в виде целевых вкладов, паев, акций, облигаций и других ценных бумаг, а также кредитов, займов и т.п.;

- земля;

- движимое и недвижимое имущество, т.е. здания и сооружения, машины и оборудование, измерительные и испытательные приборы, вычислительная техника и другие материальные ценности;

- имущественные права, вытекающие из авторского права, право на использование ноу-хау, программных продуктов, лицензий, патентов на изобретения, товарные знаки и другие интеллектуальные ценности, имеющие, как правило, стоимостную оценку;

- права пользования землей, природными и другими ресурсами.

Инвестиционная деятельность как понятие характеризует процесс вложения инвестиций, охватывающий всю совокупность практических действий по реализации этих вложений с целью получения прибыли или иного полезного эффекта. В этой деятельности принимают участие различные организационные структуры, называемые субъектами инвестиционной деятельности.

Центральное место в инвестиционном процессе занимает инвестор. *Инвестор* — это физическое или юридическое лицо, принимающее решение о вложении собственных или привлеченных сред-

ств и обеспечивающее их целевое использование. Это могут быть предприятия, фирмы, акционерные общества, товарищества и иные организации.

К субъектам инвестиционной деятельности относятся также заказчики, уполномоченные инвестором осуществлять реализацию инвестиционного проекта, подрядчики, являющиеся исполнителями заказов, на проекты и изыскательские работы, на строительномонтажные работы, изготовление оборудования и т.д.

Состав инвестиций изучается по нескольким направлениям, т.е. с помощью классификации.

Классификация инвестиций по типам и видам важна для выяснения их специфических особенностей при освоении средств, выбора форм финансирования, характеристики их эффективности и решения многих других задач. Для построения классификации инвестиций статистика применяет ряд признаков, характеризующих многообразные свойства инвестиционных ресурсов. В зависимости от характера признаков классификации в составе инвестиций выделяются их типы и виды, отвечающие решениям различных экономических задач в выборе путей развития предприятий, фирм и других организаций.

Прежде всего, по характеру сферы направления выделяются три типа инвестиций: инвестиции в так называемые нефинансовые активы, финансовые инвестиции и инвестиции в нематериальные активы. Рассмотрим основные особенности этих инвестиций.

Инвестиции в нефинансовые активы в соответствии с системой национальных счетов представляют собой вложения в основной капитал и прирост материальных производственных запасов. К ним относят объекты движимого и недвижимого имущества, как, например, здания и сооружения, машины и оборудование, транспортные средства, компьютерную и коммуникационную технику и другие материальные активы. В теории организации и финансирования, статистике их называют реальными, или капиталобразующими, инвестициями. Инвестиции, направляющиеся непосредственно в воспроизводство основного капитала, осуществляются в форме капитальных вложений.

Финансовые инвестиции представляют собой вложения денежных, материальных и иных средств в финансовые активы, т.е. в ценные бумаги. На практике их также называют портфельными инвестициями. К ним относятся акции, облигации, векселя, чеки, депозитные

и сберегательные сертификаты и другие документы, причисленные законодательством к фондовым ценностям. В составе финансовых инвестиций выделяют *долгосрочные и краткосрочные вложения*.

Инвестиции в нематериальные активы – это вложения средств в ценности, которые не имеют внешнюю форму, но имеют стоимость, т.е. какой-то денежный эквивалент. К этому типу инвестиций относятся вложения средств в создание и приобретение патентов, изобретений, ноу-хау, программных продуктов, а также вложения средств на приобретение прав на владение землей, природными ресурсами, объектами природопользования и другие имущественные права.

По роли инвестиций в воспроизводственном процессе предприятий и фирм в их составе выделяют *инвестиции в основной капитал* и *инвестиции в прирост материальных производственных запасов*. Инвестиции, отнесенные к первой группе, обеспечивают создание и воспроизводство основного капитала (основных средств). В этом процессе главная роль отводится капитальному строительству. В данную группу также включаются вложения на приобретение уже созданного движимого и недвижимого имущества. Инвестиции второй группы обеспечивают прирост оборотных средств предприятий, т.е. оборотного капитала. Некоторые экономисты считают, что отнесение инвестиций этого вида к данной группе не всегда правомерно, так как на их прирост выделяются средства не в форме капитальных вложений, а непосредственно из прибыли или иного дохода в процессе производства.

По характеру производственной деятельности различают *инвестиции в производственную предпринимательскую деятельность, в коммерческую и в финансовую деятельность*. Вложения в производственную предпринимательскую деятельность связаны непосредственно с производством продукции, выполнением различных работ и оказанием услуг. Вложения в коммерческую деятельность связаны с направлением средств в торгово-сбытовую сферу и обменные операции. Вложения в финансовую деятельность, по существу, являются разновидностью коммерческой деятельности. Объектом вложений здесь выступает специфический товар в форме финансовых активов (деньги, валюта, ценные бумаги).

По отношению к формам собственности различают *частные, государственные, иностранные и совместные инвестиции*.

Инвестиционная деятельность может осуществляться за счет: собственных финансовых ресурсов инвестора (прибыли, амортизационных отчислений, денежных накоплений, сбережений граждан, юридических лиц и др.); заёмных финансовых средств инвесторов (облигационных займов, банковских и бюджетных кредитов); привлеченных финансовых средств инвестора (средства, привлеченные от продажи акций, паевых и иных взносов граждан и юридических лиц); госбюджета и местных бюджетов; различных фондов; иностранных инвестиций.

Лизинг – как одна из форм инвестиций делиться на следующие виды: оперативный; капитальный; с услугой; чистый; прямой и обратный.

Под оперативным лизингом понимают краткосрочный - аренда зданий, помещений, транспорта и т.д.

Арендванный объект по истечении срока возвращается своему владельцу. Капитальный или с полной оплатой – объект или оборудование сдается в аренду на весь срок службы. После оплаты лизингового контракта меняется собственник т.е. собственность с одной руки переходит в другую.

Если владелец оборудования или объекта все услуги по уходу объекта или транспорта берет на себя, то такой лизинг называется лизинг с услугой. Если лизингополучатель все затраты по текущему ремонту, по уходу за оборудованием и транспортом берет на себя такой лизинг называется чистым лизингом.

Владелец фабрики или другого объекта составляет список необходимого ему оборудования или деталей и договаривается с их производителем о их продаже лизинговой компании, а у последней он их арендует. Такая схема работы называется прямой лизинг. У владельца фабрики или самолета для дальнейшего использования фабрики или самолета необходимых средств нет, в таком случае он продает свою фабрику или самолет лизинговым компаниям и в то же время у них их арендует. Такой лизинг называется обратным.

Какие бы формы лизинга не применялись, при подписании лизингового контракта определение суммы лизинга является главным вопросом. Последний состоит из суммы амортизационных отчислений, оплаты за пользования кредитными ресурсами, комиссионных выплат и налога на добавленную стоимость (НДС).

Пример: По финансовому лизингу составляется контракт о выдате в аренду оборудование стоимостью 120 млн. сум. Норма амортизации 20%. Процентная ставка по кредиту составляет 5%, комиссионные выплаты – 3%, НДС – 20%.

Сумма за пользование ресурсов определяется из среднегодовой стоимости оборудования, последний показатель определяется следующим образом (см. табл.6.1 и 6.2)

Таблица 6.1

Расчет среднегодовой стоимости оборудования (млн.сум)

Годы	Стоимость оборудования на начало года	Сумма амортизационных отчислений	Стоимость оборудования на конец года	Среднегодовая стоимость оборудования
1	120	24	96	108
2	96	24	72	84
3	72	24	48	60
4	48	24	24	36
5	24	24	-	12

Для первого года сумма лизинга составляет (млн.сум):

- Амортизационные отчисления 24,000
- Проценты за кредит (108×0,05) 5,400
- Комиссионные выплаты (108×0,03) 3,240
- НДС (5,4+3,24) ×0,2 1,728

Всего: 34,368

Расчеты по остальным годам приведены в таблице 6.2:

Таблица 6.2

Расчет потока выплат по лизингу (млн.сум.)

Годы	Средне-годовая стоимость	Сумма амортизации	% за кредит	Комиссионные выплаты	Налого-облагаемая сумма	НДС	Сумма лизинга
1	108	24	5,4	3,24	8,64	1,728	34,368
2	84	24	4,2	2,52	6,72	1,344	32,064
3	60	24	3,0	1,80	4,80	0,960	29,760
4	36	24	1,8	1,08	2,88	0,576	27,456
5	12	24	0,6	0,36	0,96	0,192	25,152
Всего	-	120	15,0	9,0	24,00	4,800	148,800

6.2. Система показателей статистики инвестиций

Эффективное управление инвестиционной деятельностью может быть осуществлено, если руководители предприятий располагают необходимой информацией. Такую информацию прежде всего может предоставить статистическая служба предприятия и государственная статистика. Статистические данные об инвестициях и инвестиционном потенциале должны отвечать требованиям и задачам рациональной деятельности и развития предприятия, возможностям осуществления ее углубленного экономико-статистического анализа. Подобную информацию статистика сможет предоставить на основе системы статистических показателей и научно обоснованной методологии их расчета.

Концептуальной основой системы показателей инвестиций в нефинансовые активы является СНС, которая ориентирована на макроэкономические показатели. Вместе с тем, эта система должна отвечать целям и задачам развития предприятия, росту его капитала. Поэтому при формировании системы показателей инвестиционной деятельности необходимо учитывать экономические признаки и особенности рыночных отношений. К наиболее значимым среди них относятся следующие:

- связь с особенностями производства товаров, работ и оказываемых услуг;
- ориентация на приоритетные направления вложения инвестиций;
- связь с материальной и нематериальной сферами деятельности;
- отношение к характеру воспроизводства основного и оборотного капиталов.

В соответствии с рассмотренными особенностями построения системы показателей применительно к нефинансовым активам она может быть представлена следующей схемой (рис. 6.1).

Приведенные на рис.6.1 показатели инвестиций по концепции СНС относятся к макроэкономическим показателям. Вместе с тем каждый из этих показателей имеет свой аналог на микроуровне. При этом методология их исчисления остается неизменной. Следовательно, показатели объема капиталобразующих инвестиций могут исчисляться на всех уровнях хозяйствования. Иначе говоря, их можно определять, начиная с малого предприятия, товарищества

и т.д. вплоть до крупных корпоративных организаций, охватывающих ряд предприятий, фирм и их филиалов.

Структуризация показателей объема инвестиций в системе (см. рис. 6.1) отражает методологию определения любого показателя путем суммирования нижестоящих по иерархии первичных элементов инвестиций. Так, общий объем инвестиций в нефинансовые активы предприятия представляет собой сумму следующих первичных показателей: 1) капитальные вложения; 2) затраты на капитальный ремонт; 3) другие материальные активы; 4) произведенные нематериальные активы; 5) прирост запасов материальных оборотных средств; 6) незавершенное строительное производство; 7) прочие ценности в произведенные активы; 8) инвестиции в не произведенные материальные активы; 9) затраты в не произведенные нематериальные активы.

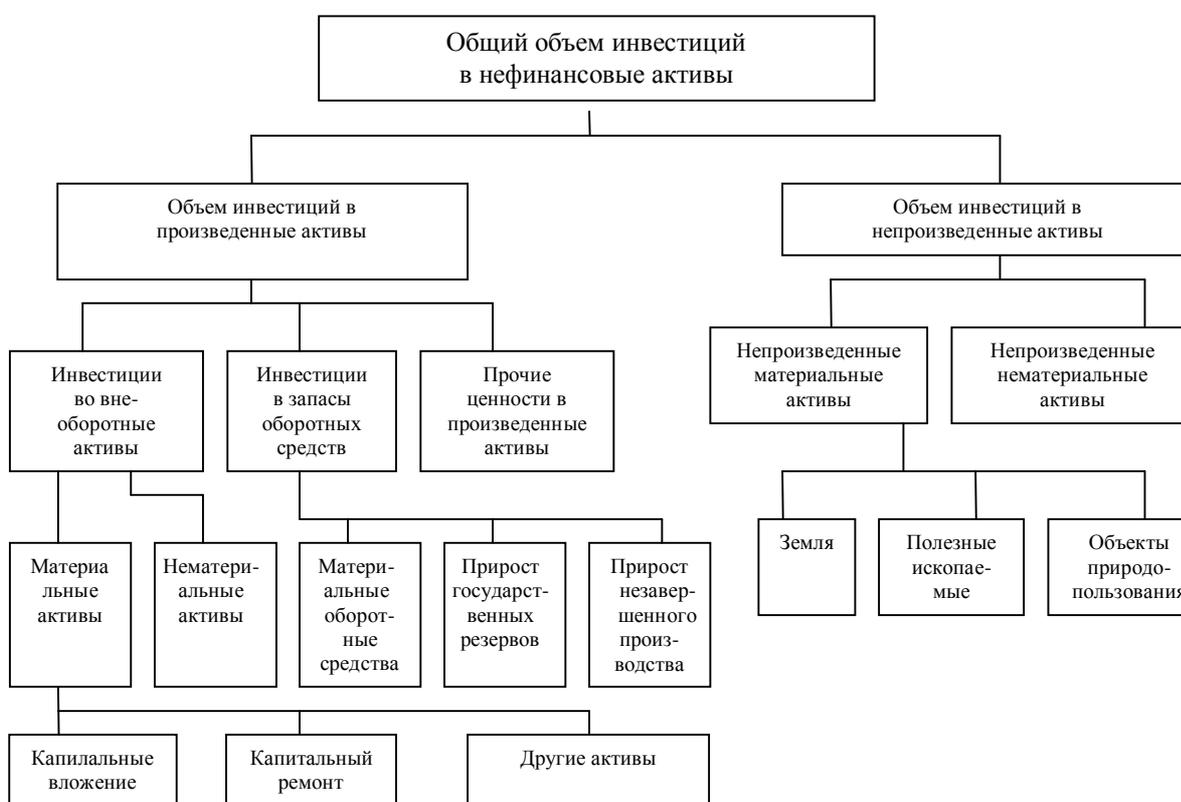


Рис 6.1. Структуризация показателей объема инвестиций

Поясним некоторые частные показатели системы. *Капитальные вложения* охватывают все затраты потраченные на создание новых объектов основных фондов. Они занимают по удельному весу наибольшую часть инвестиций и в силу большой значимости их в воспроизводстве будут детально рассмотрены ниже. Затраты

на *капитальный ремонт* охватывает затраты на ремонт объектов основных фондов, железных и автомобильных дорог. *Другие материальные активы* включают затраты на приобретение оборудования, инвентаря и выполнения прочих капитальных работ бюджетными учреждениями.

Инвестиции в произведенные нематериальные активы характеризуют затраты в объекты основного капитала, не воплощенные в форму вещественного продукта. Например, затраты на приобретение патентов, программного обеспечения, ноу-хау, товарных знаков и других нематериальных активов, обеспечивающих производственную деятельность фирмы. Инвестиции в произведенные материальные и нематериальные активы в сумме образуют валовые накопления основного капитала.

Инвестиции в прирост материальных запасов оборотных средств характеризуются стоимостью изменения остатков запасов за данный период. Определяются как разность между остатками запасов на конец и начало периода. Так же определяется величина и по незавершенному производству.

Объем инвестиций в непроизведенные активы складывается из двух частей: долговременных вложений в непроизведенные материальные активы (например, на приобретение прав на землю, природные ресурсы, объекты природопользования) и долговременных затрат на непроизведенные нематериальные активы (например, договора и соглашения с авторами, спортсменами, опционы на покупку не произведенных активов).

Каждый из показателей данной системы характеризует конкретную составную часть объема инвестиций и отвечает на узкий вопрос инвестиционной деятельности. Поэтому выбор соответствующего показателя для оценки и анализа этой деятельности должен быть увязан с условиями решаемой экономической задачи. Показатели структуры инвестиций определяются в виде удельных весов или соотношений сопоставляемых показателей.

Для оценки инвестиционных возможностей в развитии каждого предприятия и фирмы необходимо знать и, следовательно, определить величину их инвестиционного потенциала. При этом надо учитывать не только наличие финансовых и других ресурсов инвестиционных вложений, но и наличие условий осуществления их вложений, их эффективность.

Инвестиционный потенциал предприятия характеризуется максимально возможным объемом инвестиционных ресурсов, которые могут быть реализованы в условиях и ситуации, складывающихся на рынке в планируемом периоде. Можно сказать, что это понятие означает суммарное предложение данного предприятия на инвестиционном рынке региона, отрасли и других сфер деятельности с учетом места и времени.

Приведенное определение позволяет достаточно объективно охарактеризовать статистический эквивалент категории инвестиционного потенциала в виде его количественного показателя. В качестве обобщающего показателя должен быть выбран стоимостный показатель, выражающий итоговую величину инвестиционных намерений данного предприятия на предстоящий период. Значение этого показателя в условиях рыночной экономики велико, он нужен практически всем хозяйствующим субъектам рынка – от малых фирм до крупных корпоративных организаций. Зная величину инвестиционного потенциала своего предприятия, руководитель или менеджер может принимать обоснованное решение по реализации инвестиционного проекта.

По статистическому материалу, имеющемуся у предприятия, показатель его инвестиционного потенциала можно представить двумя укрупненными составными частями: это валовые Национальные сбережения и потенциальные иностранные инвестиции. *Валовые национальные сбережения* в рамках отдельного предприятия составляют основную часть инвестиционного потенциала и образуются из его внутренних сбережений. Прежде всего это амортизационные отчисления, прибыль, остающаяся в распоряжении предприятия, накопления за период его функционирования и другие собственные средства. В качестве дополнительных источников формирования инвестиционного потенциала могут выступать заемные и привлеченные внебюджетные средства в виде кредитов банков, средства внебюджетных фондов, основные фонды по лизингу и т.д. К привлеченным средствам относятся также средства из бюджетов всех уровней, например ассигнования из государственных целевых программ и др.

Потенциальные иностранные инвестиции предприятия складываются из намечаемых прямых капиталовложений в его развитие, капитальные трансферты, пожертвования от юридических и

физических лиц зарубежных стран и т.д. Доля этих источников долговременных вложений зависит от рыночной конъюнктуры и, как правило, невелика. Сведения о потенциальных иностранных инвестициях можно получить в порядке экспертных оценок либо от хозяйствующих резидентов совместных предприятий.

В развитии производственной деятельности предприятий и фирм важное место занимают инвестиции, осуществляемые в форме капитальных вложений. Именно по этому виду инвестиций принят государственный закон, определяющий правовые и экономические основы инвестиционной деятельности. В экономической теории под *капитальными вложениями* понимаются инвестиции в основной капитал, направляемые на создание новых объектов основных средств, на расширение, реконструкцию, модернизацию и техническое перевооружение действующих предприятий.

Статистика изучает капитальные вложения не только как финансовую категорию, но и главным образом как многосторонний инвестиционный процесс в воспроизводстве основных средств. Важная роль в реализации капитальных вложений принадлежит капитальному строительству, в котором принимают участие почти все отрасли промышленности, а также сельскому хозяйству, транспорту и другим отраслям материальной сферы.

Капитальные вложения весьма неоднородны по характеру затрат, отраслевому происхождению и другим признакам. В их состав в разных пропорциях входят затраты на инженерные изыскания, проектирование, строительно-монтажные работы, затраты на создание и приобретение машин и оборудования, его установку и др. Поэтому статистика характеризует производственно-технологическую структуру капитальных вложений или, как говорят, их *технологическую структуру*. Применение технологической структуры связано с решением ряда задач по управлению инвестиционной деятельностью, как-то: при определении объема капитальных вложений, обосновании потребностей в материальных, трудовых и денежных ресурсах для строительства, в оценке экономической эффективности вложений и других проблем инвестирования.

В технологическом аспекте различают следующие составные элементы затрат в составе капитальных вложений:

- *на проектно-изыскательские работы*. Включаются расходы по индивидуальному проектированию и инженерно-изыскатель-

ким работам на строительство объектов и комплексов основных фондов. Затраты, связанные с геолого-разведочными работами по выявлению полезных ископаемых, на разработку типовых проектов зданий и сооружений и другие, не связанные с конкретным строительством, в эти расходы не включаются;

- *на строительные работы.* Затраты составляют, как правило, самую значительную часть капитальных вложений. К строительным относят все работы по возведению, расширению, реконструкции и восстановлению зданий и сооружений, предусмотренные проектом. Например, рытье котлованов под фундаменты, кладка стен зданий, монтаж металлических и железобетонных конструкций зданий и сооружений, благоустройство территорий строительных объектов и др.;

- *на работы по монтажу оборудования.* К ним относят затраты по сборке и установке технологического, энергетического и другого производственного оборудования, а также работы по подводке коммуникаций, изоляционные работы и др.;

- *на приобретение оборудования, требующего монтажа.* К ним относят затраты на покупку технологического, энергетического и другого производственного оборудования, которое может быть введено в эксплуатацию лишь после его сборки и крепления к опоре и других монтажных работ. К этому оборудованию, например, относят металлообрабатывающие станки, полиграфическое оборудование, стационарные турбины и электрогенераторы и др.;

- *на приобретение оборудования, не требующего монтажа.* Включают затраты на оборудование, эксплуатация которого не требует каких-либо монтажных работ. Например, бульдозеры, экскаваторы, электромотокары, автомобили, локомотивы и т.д. К этому виду затрат также относят затраты на машины и оборудование, не входящее в сметыстроек, например для замены изношенного оборудования или на пополнение парка машин действующего предприятия;

- *на производственный инструмент и инвентарь.* К ним относят расходы на все виды производственного инструмента и быстроизнашивающиеся и малоценные предметы, затраты на приобретение которых включены в смету на строительство объектов;

- *на формирование основного стада* относят затраты на приобретение рабочего скота, продуктивного стада, зачисляемого в основные фонды;

- *затраты, не увеличивающие стоимость основных фондов.* Они включают расходы на подготовку эксплуатационных кадров, бросовые работы и другие, не имеющие отношения к строительству данного инвестиционного объекта;

- *прочие капитальные затраты.* Они включают расходы на многолетние насаждения и др.

В изучении инвестиционной деятельности статистика наряду с технологическим составом применяет ряд типологических группировок капитальных вложений. Это особенно важно в анализе процесса воспроизводства основных фондов крупных корпоративных организаций и решении других задач, касающихся расширения деятельности фирм. Наиболее значимыми с точки зрения оценки инвестиционной деятельности крупных организаций являются группировки капитальных вложений по *экономическому назначению* (капиталовложения в производственную и непроизводственную сферы), по *отраслям народного хозяйства* и *под отраслям* в соответствии с *Единым классификатором отраслей народного хозяйства (ОКОНХ)*. Имеет значение также группировки по источникам финансирования, формам собственности, направлениям воспроизводства. По признаку воспроизводства капитальные вложения подразделяются на *новое строительство, расширение, реконструкцию, техническое перевооружение и поддержание производственных мощностей*.

Статистическим эквивалентом, характеризующим величину инвестиций рассматриваемой формы, является *объем капитальных вложений*. Этот показатель определяется путем суммирования капитальных затрат в фактических ценах по всем элементам технологического состава капитальных вложений. При этом каждый вид затрат должен удовлетворять требованиям состояния готовности и должен быть подтвержден установленным документом. Экономический смысл данного показателя позволяет применять его в изучении воспроизводства основных фондов, инвестиционного потенциала предприятия. В статистической отчетности капитальные вложения приводятся только в *фактических ценах*.

Процесс освоения капитальных вложений, как правило, весьма длительный. При осуществлении корпоративной организацией ряда инвестиционных проектов по состоянию на отдельную дату образуется совокупность незаконченных и не введенных в действие объектов, состав которых представляет натуральное содержание незавершенного строительства.

Незавершенное строительство является моментным показателем, его абсолютная величина определяется по состоянию на отдельную дату. Объем незавершенного строительства может быть выражен в натуральных и денежных единицах. В натуральном выражении он характеризуется числом инвестиционных объектов или единицами производственной мощности, вместимости, размерами и т.д.

В практике учета капитальных вложений распространен показатель незавершенного строительства в денежном выражении. *Незавершенное строительство в денежном выражении* — это фактически осуществленные капитальные вложения в объекты любой степени, неоконченные и не введенные в действие на определенную дату. Этот показатель характеризует только капитальные вложения в основные фонды, создаваемые в результате капитального строительства.

Общий объем незавершенного строительства определяют из фактических затрат как сумму двух слагаемых. 1) объема капитальных вложений, учтенных инвестором, застройщиком по неоконченным на отчетную дату объектам; 2) объема незавершенного строительного производства, учтенного на балансе подрядной организации на ту же дату. Сведения о незавершенном строительном производстве подрядные организации представляют застройщикам в установленном документе (справка о выполненных работах за данный период).

В планах инвесторов (застройщиков) обычно устанавливается нормативная (плановая) величина незавершенного строительства на конец отчетного периода, в соответствии с которой должен находиться и фактический его объем. Показателями, характеризующими такое соответствие, являются *индексы выполнения планов и абсолютные отклонения от планового уровня незавершенного строительства*, т.е.

$$I = \sum H_{\phi} : \sum H_{пл} \quad \text{и} \quad \Delta_H = \sum H_{\phi} - \sum H_{пл},$$

где H_{ϕ} и H_{nl} — величина незавершенного строительства каждого объекта соответственно фактически и по плану.

Сопоставив объем незавершенного строительства с полной стоимостью всех учтенных в совокупности объектов ($\sum C_{\phi}$), определим степень готовности (Γ) незавершенного строительства:

$$\Gamma = \sum H_{\phi} : \sum C_{\phi}.$$

Конечным результатом процесса освоения капитальных вложений являются конкретные объекты основных фондов, необходимые для осуществления производственной и непроизводственной деятельности предприятия, т.е. ввод в действие мощностей и основных фондов. В учете и статистике под *вводом в действие объектов* понимается факт завершения строительства или приобретение готового объекта и вступление их в эксплуатацию в качестве основных фондов. В практике различают полный и частичный ввод в действие. Полный ввод в действие имеет место, когда все объекты комплекса завершены и введены в действие, частичный - когда проектом предусмотрен и фактически осуществляется отдельный по срокам ввод в действие отдельных объектов стройки.

Фактически введенным в действие считается инвестиционный объект, принятый утвержденной инвестором и заказчиком комиссией, а документом – акт приемки законченного строительством объекта. В акте указывается мощность объекта, дата его приемки и фактическая стоимость объекта. В статистической отчетности ввод в действие основных фондов показывается только по фактической стоимости.

6.3. Статистический анализ эффективности инвестиций

Одной из важных задач статистики в изучении инвестиций является оценка их эффективности. Она вытекает из стратегических целей развития предприятия, фирмы, корпорации и других хозяйствующих субъектов, для достижения которых осуществляются соответствующие вложения средств в создание нового производства, в расширение, реконструкцию, техническое перевооружение и иную коммерческую деятельность. Потребность в инвестициях на проведение этих мероприятий довольно велика, в то время как инвестиционные ресурсы крайне ограничены. Поэтому инвесторам далеко не безразлично, как скоро, в какой степени

будет получена отдача от капитальных вложений, т.е. как эффективно будут использованы инвестиции.

В решении задач по оценке и анализу эффективности инвестиций статистика опирается на общие методологические положения экономической теории.

Принципиальные положения этой методики разработаны главным образом для определения эффективности на стадии проектирования инвестиционных объектов и их отборе для финансирования и реализации. Задача статистики иная – она заключается в характеристике фактической эффективности инвестиций в сложившихся условиях разработки и функционирования инвестиционного объекта. Поэтому статистическая оценка эффективности инвестиционного проекта охватывает все стадии его инвестирования и реализации (эксплуатации).

Методология определения фактической эффективности инвестиций принципиально не отличается от принятой в официальных документах. Но базируется она уже только на фактических исходных статистических данных, сложившихся фактических условиях реализации инвестиционных проектов. В типовой методике в зависимости от сферы и видов хозяйственной деятельности различают коммерческую, бюджетную и общую экономическую эффективность.

В оценке эффективности инвестиций исходной методологической основой является *соотношение результата (эффекта) и затрат инвестиционных ресурсов* на его осуществление. Под экономическим эффектом от реализации инвестиционного проекта в коммерческой деятельности понимается величина чистого дохода, которую получает предприятие (инвестор) от реализации (эксплуатации) инвестиционного объекта в течение определенного (расчетного) периода. Под инвестиционными затратами понимаются все виды инвестиционных ресурсов в денежной, материальной и интеллектуальной форме.

Для оценки и анализа эффективности инвестиций статистика применяет систему показателей, в которую прежде всего входят *чистый доход, срок окупаемости, индекс доходности инвестиций* и другие показатели, отражающие эффективность структурных составляющих инвестиций и использование отдельных результатов их реализации. Рассмотрим особенности исчисления этих показателей.

В практике предприятий применяют различные подходы к методам определения показателей эффективности. Важным усло-

виям является фактор времени при осуществлении капиталовложений, текущих затрат и получении экономического эффекта. Если фактор времени не будет учитываться, то равные суммы дохода и затрат, полученные в разные периоды, считаются по их экономическому достоинству равноценными. Однако в действительности одинаковые по величине затраты, произведенные в разное время, с точки зрения их участия в обороте капитала по их экономическому достоинству неравнозначны. Для соизмерения разновременных денежных сумм (затрат и результатов) используется операция дисконтирования, т.е. приведение этих сумм к экономической ценности базисного или другого периода.

В статистике применяют два подхода к методам определения фактической эффективности инвестиций. Первый подход основывается на фактических данных об инвестировании и результатах их реализации без учета фактора времени. Второй основывается на приведении разновременных затрат к сопоставимому виду путем дисконтирования. Рассмотрим методы определения показателей эффективности по фактическим данным, т.е. без учета фактора времени.

Фактический чистый доход ($D_{\text{ч}}$), применяемый в оценке эффективности, характеризует, по существу, фактический интегральный экономический эффект за расчетный период в ценах и условиях соответствующих лет. Он представляет собой суммарную величину текущих эффектов (прибыли и убытков), исчисленных как разность между фактическим финансовым результатом от реализации инвестиционного проекта (P) и текущими издержками (I), всеми платежами в бюджет (налоги и т.д), сумм погашения кредитов и выплаты процентов (H). Его формула расчета:

$$D_{\text{ч}} = P - I - H$$

Этот показатель имеет самостоятельное значение, а также применяется в расчете показателей эффективности инвестиций.

Фактический срок окупаемости инвестиций (капиталовложений) является важным и наиболее распространенным в практике статистики показателем эффективности. Этот показатель характеризует продолжительность периода от начала финансирования инвестиционного проекта до момента, когда фактический интегральный чистый доход, накопленный за период его реализации, включая амортизационные отчисления, сравнивается с фактически

осуществленными капитальными вложениями в инвестиционный объект. Математически это условие можно представить так:

$$\sum_{i=1}^{T_{ок}} (D_{ч} + A) = K.$$

Срок окупаемости инвестиций ($T_{ок}$) охватывает продолжительность прединвестиционной ($T_{ни}$), инвестиционной ($T_{ин}$) и стадии непосредственной их окупаемости в период эксплуатации объекта ($T_{эо}$). Он определяется в календарных единицах времени: днях, неделях, месяцах, годах, по формуле

$$T_{ок} = T_{ни} + T_{ин} + T_{эо}$$

Однако в практике инвестирования не всегда можно точно установить дату начала прединвестиционного периода, поэтому фактический срок окупаемости в статистике принято определять с момента начала финансирования проекта. Тогда формула расчета этого показателя упрощается:

$$T_{ок} = T_{ин} + T_{эо}.$$

Период на стадии инвестирования заключен между двумя моментами (точками): датой начала финансирования инвестиционного проекта (обычно дата первого перечисления денежных средств инвестором на расчетный счет заказчика или исполнителя) и датой зачисления завершенного объекта на баланс основной деятельности предприятия (указана в акте приемки объекта).

Непосредственный срок окупаемости инвестиционного объекта (основной срок окупаемости) заключен между датой ввода его в эксплуатацию и моментом (датой) завершения окупаемости инвестиционных вложений. Продолжительность этого периода определяется только расчетным путем. Его сущность заключается в следующем.

Исходная дата начала окупаемости устанавливается легко – это, по существу, дата ввода в эксплуатацию инвестиционного объекта. Вторая дата, характеризующая момент завершения окупаемости объекта, определяется так: путем последовательного перебора накопленных сумм прибыли (фактического чистого дохода) и сравнения их с осуществленными в данный объект капиталовложениями от одного календарного периода к другому устанавливается календарный период (месяц, год и т.д.). В этом периоде впервые будет соблюдено отмеченное выше условие: накопленный фактический чистый доход за

период эксплуатации будет равен или превысит вложенные инвестиции. Иначе говоря, когда то наступил момент завершения окупаемости.

$$\sum_{i=1}^{T_{ок}} (D_{q_i} + A) = K,$$

Однако чтобы установить момент полной окупаемости капиталовложений, требуется провести дополнительный расчет периода непосредственной окупаемости ($T_{эо}$):

$$T_{эо} = T_{эн} + T_{да}$$

где $T_{эн}$ – период окупаемости от даты ввода в действие инвестиционного объекта до конца периода (года), в котором наступил момент окупаемости;

$T_{да}$ – часть календарного периода (последнего гола эксплуатации) от момента завершения окупаемости до конца периода (последнего года).

Значение $T_{да}$ определяется по формуле.

$$T_{да} = \frac{\sum (D_{q_i} + A) - K}{P_{да}}$$

На основе сформулированных методологических положений общая формула фактического срока окупаемости имеет следующий вид:

$$T_{ок} = T_{ин} + T_{эо} - \frac{\sum D_{q_i} + A - K}{P_{да}},$$

где $P_{да}$ – чистый доход за календарный период (месяц, квартал и т.д.), в котором наступила окупаемость (включая амортизацию).

Последнее выражение в форме дроби характеризует часть календарного периода после момента окупаемости и поэтому исключается из общего периода эксплуатации.

Рассмотрим расчет показателей фактической эффективности капитальных вложений на следующем примере. Допустим, предприятие в течение полутора года осуществляло инвестиции в создание технологической линии стоимостью 7150 тыс. сўм. Ввод в действие технологической линии состоялся 1 июля в первом году ее эксплуатации. За период эксплуатации технологической линии в течение четырех лет были достигнуты следующие финансовые результаты (табл. 6.3.).

Расчет и величина необходимого для определения срока окупаемости фактического чистого дохода от эксплуатации технологической линии по годам и накопленным итогом показаны в табл. 6.3.

Фактический срок окупаемости капиталовложений определим по формуле ($T_{ок}$). Из условий примера известно, что продолжительность инвестиционного периода (проектирование, строительство и монтаж оборудования) равна 1,5 года. Из сравнения накопленной величины чистого дохода по годам с величиной инвестиций видно, что срок окупаемости наступил на 4-м году эксплуатации ($9363 > 7150$).

Таблица 6.3.

Показатели эксплуатации технологической линии, тыс. сум.

Показатель	Год эксплуатации						
	1-й	2-й		3-й		4-й	
	за год	за год	нарастающим итогом	за год	нарастающим итогом	за год	нарастающим итогом
1. Выручка от реализации продукции	2 814	3 547	6 361	8 936	15 297	15 191	30 488
2. Текущие затраты	2 386	1 696	4 082	4 877	8 959	8 753	17712
3. Амортизация	660	660	1 320	660	1 980	660	2 640
4. Валовая прибыль (стр. 1 - стр. 2)	-232	1 191	959	3399	4 358	5 778	10 136
5. Налоги и другие платежи	23	246	269	1178	1 493	2 012	3 505
6. Чистая прибыль (стр. 4 - стр. 5)	-209	945	736	2 221	2 957	3 766	6 623
7. Фактический (реальный) чистый доход (стр. 3 -стр. 6)	451	1 605	2 056	2 881	4 937	4 426	9 363

Продолжительность периода окупаемости от даты ввода в действие до года полной окупаемости составила 2,5 года. Про-

должительность периода после момента полной окупаемости в году ее полного завершения определим по формуле ($T_{да}$):

$$\frac{9363 - 7150}{4426} = 0,5 \text{ года.}$$

Фактический срок окупаемости технологической линии составит:

$$T_{ок} = 1,5 + 2,5 - 0,5 = 3,5 \text{ года.}$$

Если на момент расчета срок окупаемости еще не наступил, то статистика рекомендует определять ожидаемый срок окупаемости капиталовложений. Метод расчета ожидаемого срока окупаемости несколько изменяется, так как нужно определить дополнительную часть периода эксплуатации объекта, необходимую для завершения окупаемости инвестиций. Формула ожидаемого срока окупаемости имеет вид:

$$T_{ож} = T_{ни} + T_{ин} + T_{об} + T_{оу} ,$$

где $T_{об}$ – продолжительность периода от даты ввода объекта и действие до критической даты обследования (расчета показателя);

$T_{оу}$ – условная продолжительность периода окупаемости капитальных вложений после критической даты обследования или расчета срока окупаемости инвестиционного объекта до момента (даты) истечения ожидаемого срока полной окупаемости.

Продолжительность этой части периода окупаемости определяется по формуле:

$$T_{оу} = \frac{K - \sum (D_q + A)_{ок}}{П_{да}} ,$$

где $\sum (D_q + A)_{ок}$ – накопленная сумма чистого дохода, включая амортизацию, за период после критической даты обследования (расчета показателя окупаемости) до календарного периода включительно, когда окупаемость наступит.

Допустим, в нашем примере накопленный итог чистого дохода за 4 года эксплуатации составил 3355 тыс. сум, а доход за последний год – 1650 тыс. сум. В этом случае из сопоставления данных измененного примера следует, что срок окупаемости еще не наступил и, следовательно, можно определять ожидаемый срок окупаемости. Он будет равен:

$$T_{о\ddot{ж}} = 0 + 3,5 + \frac{7150 - 3355}{1650} - 3,5 + 2,3 = 5,8 \text{ года.}$$

Период окупаемости после критического момента расчета показателя (2,3 года) характеризует величину при условии, что доход будет оставаться постоянным в дальнейшей эксплуатации объекта (в примере равный доходу 4-го года эксплуатации). Следовательно, величина ожидаемого срока окупаемости зависит от величины дохода, принятого за базу.

Наряду с рассмотренными показателями статистика определяет еще один показатель – коэффициент возмещения капиталовложений, который характеризует ту часть капиталовложений, которые возмещены накопленным за период эксплуатации инвестиционного объекта доходом, т.е.

$$K_B = \frac{\sum (D_q + A)_{об}}{K},$$

где $\sum (D_q + A)_{об}$ – накопленный чистый доход, включая амортизацию, за данный период обследования с начала эксплуатации объекта;

K – полный объем капитальных вложений.

По данным табл. 6.3 коэффициент возмещения капиталовложений на 3 году эксплуатации будет равен: $4937 : 7150 = 0,69$, т.е. инвестиции в этом году окупились только на 69%. Данный коэффициент на 4-м году эксплуатации составит:

$$9\ 363 : 7\ 150 = 1,3$$

т.е. полная окупаемость инвестиций наступила в этом году.

Рассмотренные показатели определяются без учета фактора времени. Второй метод расчета срока окупаемости учитывает данный фактор. При этом, сохраняя в принципе рассмотренную выше методологию, расчет фактического срока окупаемости осуществляется на основе дисконтирования, т.е. приведения разновременных затрат (капиталовложения, издержки, прибыль и др.) к сопоставимому виду. Тогда фактический срок окупаемости исчисляется исходя из дисконтированного чистого дохода ($D_{чд}$) и инвестиций (K_d), приведенных к начальному периоду, т.е. по формулам:

$$D_{чд} = \sum_{t=1}^{T_{ок}} \frac{D_q}{(1+E)^t}, \quad K_d = \sum_{t=1}^{T_{ок}} \frac{K_t}{(1+E)^t},$$

где E – норма дисконта; K_t – капиталовложения в 1-м периоде расчета.

Чистый дисконтированный доход может быть исчислен не только за период окупаемости, но и за любой расчетный период. Этот показатель имеет самостоятельное значение в оценке уровня эффективности инвестиций. Его формула аналогична:

$$K_0 = \sum_{t=1}^{T_p} \frac{K_t}{(1 + E)^t},$$

где T_p – расчетный период эксплуатации инвестиционного объекта.

В процессе анализа эффективности инвестиций часто определяется индекс доходности, представляющий собой соотношение накопленного чистого дохода за любой расчетный период к дисконтированным капиталовложениям за этот же период, т.е.

$$I_d = \frac{D_{чд}}{K_0}.$$

В случае единовременного вложения инвестиций расчет индекса доходности упрощается, объем капиталовложения сравнивается с реальной (исходной) стоимостью, т.е. без дисконтирования.

В процессе анализа все рассмотренные показатели фактической эффективности сопоставляются с соответствующими показателями, исчисленными для разработанных инвестиционных проектов. При этом все сравниваемые показатели должны быть исчислены по одинаковой методологии. В частности, при дисконтировании они должны быть приведены к одному основанию, обычно к начальному периоду инвестирования. Все показатели эффективности инвестиций, исчисленные с учетом фактора времени посредством дисконтирования, являются, по существу, условными вследствие значительных колебаний ставок рефинансирования банков, непосредственно влияющих на норму дисконта (коэффициент дисконтирования). Поэтому показатели эффективности инвестиций, исчисленные вторым методом, применяются, как правило, в аналитических оценках.

При изучении эффективности инвестиций можно пользоваться и следующими показателями: **Cash flow (CF); Present value (PV); Net present value (NPV); Internal rate of return (IRR); Profitability index (PI); Payback period (PB).**

Показатель **Cash flow** означает финансовый итог деятельности предприятия за определенный период времени (разность между суммой поступлений и суммой расходов капитала).

Cash flow может быть подсчитан для периода в один год и периода в несколько лет. В случае освоения какого-либо месторождения полезных ископаемых Cash flow может быть подсчитан за любой год, за несколько лет и за весь период освоения и разработки месторождения (например, 25 лет).

Поступления капитала при подсчете Cash flow всегда суммируют полностью; расходы же суммируют в одних случаях без первоначальных инвестиций, а в других – с первоначальными инвестициями.

Пример подсчета финансового итога деятельности предприятия за пятилетний период от даты первых инвестиций:

- сумма первоначальных инвестиций (капиталовложения и эксплуатационные расходы в первые два года, финансируемые за счет уставного фонда и заемных средств) – 3 млн сум.;

- иные расходы (капиталовложения и эксплуатационные расходы с 3-го по 5-й годы, финансируемые за счет собственной прибыли; налоги и т.п.) – 9 млн сум.;

- выручка (с 3-го по 5-й год) – 15 млн сум.;

- Cash flow без первоначальных инвестиций (CF) – $15 - 9 = 6$ млн сум.;

- Cash flow с первоначальными инвестициями (CF) – $15 - 9 - 3 = 3$ млн сум.

В этом примере все денежные суммы даны в сопоставимом по времени виде.

Cash flow подсчитанный без первоначальных инвестиций, представляет собой отдачу на вложенный капитал, а Cash Flow(CF), подсчитанный с первоначальными инвестициями, выражает превышение отдачи над вложенным капиталом.

При подсчете Cash flow принято учитывать поступления и выплаты денежных сумм и материальных средств. Материальные средства могут использоваться в случаях бартера, вклада в уставный фонд и т. д.

При ведении финансовых операций в разных валютах все средства этих операций должны быть представлены в какой-либо одной валюте и учтены при подсчете Cash flow.

От прибыли Cash flow отличается тем, что при его подсчете капиталовложения учитывают полностью в тот год, когда они сделаны, а не постепенно в виде амортизационных отчислений. Если прибыль характеризует деятельность предприятия, связанную только с выпуском продукции, то Cash flow может включать в себя поступления и расходы средств, не связанные с выпуском продукции (например, поступление платы за сданные в аренду помещения и оборудование, выручку от продажи части имущества предприятия). Если прибыль не принято подсчитывать для периода строительства предприятия, то Cash flow для этого периода является признанным показателем.

В те периоды, когда сумма вложений (выплат) капитала превышает сумму поступлений капитала, показатель Cash flow имеет отрицательное значение и полное название "**Negative cash flow**". Однако наличие минуса перед значением Cash flow в этот период не всегда означает работу предприятия в убыток (например, период строительства скважин и наземных сооружений на вновь осваиваемом месторождении или другой пример - работа предприятия по контракту, который предусматривает оплату продукции через некоторый период времени).

Метод чистого современного значения (NPV-метод)

Чистое современное значение денежных потоков (NPV), представляющее собой сумму всех дисконтированных потоков (входных и выходных):

$$NEV = CF_0 + \frac{CF_1}{(1+r)^1} + \frac{CF_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+r)^n} = \sum_{k=0}^n \frac{CF_k}{(1+r)^k}$$

Термин "чистое" имеет следующий смысл: каждая сумма денег определяется как алгебраическая сумма входных (положительных) и выходных (отрицательных) потоков. Например, если во второй год реализации инвестиционного проекта объем капитальных вложений составляет \$15,000, а денежный доход в тот же год – \$12,000, то чистая сумма денежных средств во второй год составляет -\$3,000.

Суть метода. Современное чистое значение входного денежного потока сравнивается с современным значением выходного потока, обусловленного капитальными вложениями для реализации проекта.

Разница между первым и вторым есть чистое современное значение. Значение, величина которого определяет правило принятия решения.

Процедура метода

Шаг 1. Определяется современное значение каждого денежного потока, входного и выходного.

Шаг 2. Суммируются все дисконтированные значения элементов денежного потока, определяет NPV.

Шаг 3. Производится принятие решения:

- для независимого проекта – если NPV больше или равно нулю, то проект принимается;
- для нескольких альтернативных проектов принимается тот проект, который имеет большее значение NPV, если только оно положительное.

Метод внутренней нормы прибыльности (IRR-метод)

Метод исчисления IRR нашел столь широкое применение, так как он позволяет одновременно оценить эффективность вложений во времени, а также измерить доход, полученный инвесторами. Инвестиционный комитет венчурного фонда или компании выбирает внутреннюю норму доходности, исходя из наиболее подходящей (с их точки зрения) оценки уровня возврата на сделанные инвестиции. Однако, менеджеры компаний и инвесторы могут также использовать дополнительные методы оценки доходности, к которым, например, относятся: измерение валового возврата на инвестиции и срок окупаемости.

Следует отметить, что точная величина IRR может быть определена только в том случае, если все инвестиции и доходы в каждый момент времени учтены, и получившаяся разность скорректирована (путем вычитания) на уплаченные проценты, выплаты менеджерам и другие вспомогательные расходы. В результате произведенных вычетов, получается "чистый возврат" инвестору (акционеру, учредителю). Однако пользователям информации необходимо уметь соотносить данную величину возврата с выбранным базовым показателем. Таким образом, возврат на инвестиции является не более чем индикатором для определения IRR. Чем больше продумана и просчитана концепция эффективности инвестиций, тем легче и с большей уверенностью их можно измерить с помощью дополнительных методов.

Определение валового возврата, может характеризоваться двумя уровнями:

возможностью определения валового возврата на реализованные инвестиции, отдельно от валового возврата на все инвестиции, которые могут быть оценены;

возможностью определения конечного результата в целом, а также отдельно в части реализованных и нереализованных инвестиций.

По определению внутренняя норма прибыльности (**IRR**) – это значение показателя дисконта, при котором настоящее значение инвестиции равно настоящему значению потоков денежных средств за счет инвестиций, или значение показателя дисконта, при котором обеспечивается нулевое значение чистого настоящего значения инвестиционного проекта:

$$\sum_{j=1}^n \frac{CF_j}{(1 + IRR)^j} = CF_0$$

где:

CF_j — входной денежный поток в j-ый период,

CF₀ — настоящее значение инвестиции.

Пример. На покупку машины требуется \$16,950. Машина в течение 10 лет будет экономить ежегодно \$3,000. Остаточная стоимость машины равна нулю. Надо найти IRR.

Найдем отношение требуемого значения инвестиции к ежегодному притоку денег, которое будет совпадать с множителем какого-либо показателя дисконтирования (коэффициента пересчета):

$$k = \frac{\$16,950}{\$3,000} = 5,650 \Rightarrow,$$

Множитель, который определяется показателем дисконтирования. По таблице находим, что для n=10 множитель, который соответствует r=12%.

Таким образом IRR=12%.

Пример

Требуемая инвестиция — \$6,000.

Годовая экономия — 1,500.

Полезная жизнь — 10 лет.

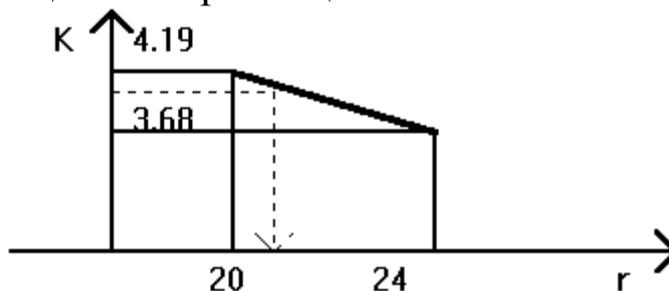
Коэффициент пересчета:

$$k = \frac{\$6,000}{\$1,500} = 4,$$

$$r = 20\% \Rightarrow k = 4,19,$$

$$r = 24\% \Rightarrow k = 3,68.$$

Значит IRR находится между этими значениями и может быть определено с помощью интерполяции.



$$IRR \cong 20\% + \frac{4,19 - 4,00}{4,19 - 3,68} \cdot 4\% = 21,49\%.$$

Существуют более точные методы определения IRR, которые предполагают использование специального финансового калькулятора или системы EXCEL.

Правило принятия решения на основе IRR: если значение внутренней нормы прибыльности превышает или равно стоимости капитала, то проект принимается. В противном случае проект отклоняется. Стоимость капитала является как бы "барьерным показателем": если стоимости капитала не хватает (не достаточно), чтобы обеспечить необходимый возврат денег, то проект отклоняется.

6.4. Статистическая оценка инвестиционного риска

Любая экономическая деятельность, независимо от масштабов, требует определенного вложения средств с целью дальнейшего их прироста, получения прибыли или иной выгоды от вложений. Все виды вложений в материальной и нематериальной форме в объекты экономической и иной видов деятельности, с целью получения определенной выгоды, именуется инвестициями. Однако при любых формах вложений существует опасность недополучения запланированного объема выгоды или, кроме того, даже вероятность потери вложенных средств. Инвестор, приобретая какой-либо актив, ориентируется не только на доходность этого актива, но и на уровень риска в будущем.

Инвестиционный риск – это риск обесценивания вложений, опасность потери средств и вероятность утраты доходов, капитала, снижение прибыли в ситуации неопределённости условий инвестирования средств в экономику.

Инвестиционная деятельность во всех видах и формах всегда сопряжена с риском и зависимости от широты круга инструментов рынка они подразделяются на системные и несистемные, а по сферам проявления на: **экономический; политический; социальный; экологический; техногенные; форс-мажорные; социально-бытовые; технические и технологические; законодательно-правовые; информационные; прочие риски.**

Существуют также другие классификации рисков, главная цель их группировки – для каждой группы рисков применяются свои методы оценки и специфичные для данной групп методы снижения инвестиционных рисков.

Анализ рисков – процедура выявления факторов рисков и оценки их значимости, то есть анализ вероятности того, что произойдут определенные нежелательные события и отрицательно повлияют на достижение целей проекта. Анализ рисков включает статистическую оценку рисков и методы их снижения.

Инвестиционные риски изучаются с качественной и количественной сторон. Качественный анализ имеет целью определить (идентифицировать) факторы, области и виды рисков, а количественный анализ рисков - размеры отдельных рисков и риска проекта в целом.

Одним из направлений анализа рисков инвестиционного проекта является качественный анализ или идентификация рисков.

Следует отметить, что качественный анализ инвестиционных рисков предполагает не только описание конкретных видов рисков данного проекта, выявление возможных причин их возникновения, анализа предполагаемых последствий их реализации и предложений по минимизации выявленных рисков, но и стоимостную оценку методов и мероприятий по снижению рисков.

Качественный анализ проектных рисков проводится на стадии разработки бизнес-плана, а обязательная комплексная экспертиза инвестиционного проекта позволяет подготовить обширную информацию для анализа его рисков.

Первым шагом идентификации рисков является конкретизация классификации рисков применительно к разрабатываемому проекту.

Смысл классификации рисков состоит в том, что для анализа, оценки и, в конце концов, управления рисками первоначально необходимо идентифицировать возможные риски применительно к конкретному проекту, тогда как важная работа, как поиск причин их возникновения или описание возможных последствий их осуществления, разработка компенсирующих или минимизирующих риски мероприятий и получение полной стоимостной оценки всех показателей, может проводиться на последующих этапах.

Основными результатами качественного анализа рисков являются:

- выявление конкретных рисков проекта и порождающих их причин;
- анализ и стоимостной эквивалент последствий возможной реализации отмеченных рисков;
- предложение мероприятий по минимизации ущерба и, наконец, их стоимостная оценка.

Кроме того, на этом этапе определяются пограничные значения (минимум и максимум) возможного изменения всех факторов (переменных) проекта, проверяемых на риски.

Математический аппарат количественного анализа рисков опирается на методы теории вероятностей и математической статистики, что обусловлено вероятностным характером неопределенности и рисков.

Количественные методы включают:

- Анализ чувствительности проекта;
- Метод сценариев;
- Метод Монте-Карло;
- Расчет статистических показателей проекта (дисперсия, вариация, среднее квадратичное отклонение);
- Определение критических точек и т.д.

Анализ чувствительности проекта

Данный метод показывает насколько сильно изменяется основной показатель проекта (чистая прибыль, чистая приведенная стоимость и т.д.) при определенном изменении первоначальных заданных параметров этого проекта (объем производства, сбыта продукции, ставки налогов, постоянные и переменные расходы и т.д.). Для

проведения анализа чувствительности используется следующий алгоритм:

1.Выбирают основной показатель проекта (чистый приведенный доход, внутренняя норма доходности и т.д.).

2.Выбирают факторы, наиболее существенно влияющие на чувствительность (цена реализации, объем продаж, плата за кредит и т.д.).

3.Установление номинальных и предельных (нижних и верхних) значений неопределенных факторов, выбранных на втором шаге процедуры. Предельных факторов может быть несколько, например - 5% и $\pm 10\%$ от номинального значения.

4.Расчет ключевого показателя для всех выбранных предельных значений неопределенных факторов.

5.Построение графика чувствительности для всех неопределенных факторов.

6.Определяют факторы, к которым проект наиболее чувствителен, и принимают решение о реализации проекта или о доработке технико-экономического обоснования.

График чувствительности позволяет сделать вывод о наиболее критических факторах инвестиционного проекта, с тем чтобы в ходе его реализации обратить на эти факторы особое внимание с целью сократить риск реализации инвестиционного проекта.

Пример: Сумма первоначальных инвестиций (I_0) составляет 225 млн. сум. Ожидаемые результаты от инвестиций приведены в таблице 6.4 (млн. сум):

Таблица 6.4

№ п/п	Показатели	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
1	Выручка от реализации	140	210	350	350	350
2	Производственные расходы	64	96,6	164	164	164
3	Финансовые расходы	30	23	20	18	15
4	Налоги	4,6	9,4	16,6	16,8	17,1
5	Годовой поток наличности (CF)	41,4	81	149,4	151,2	154

Определите какой фактор в будущем может стать причиной высокого риска при изменении условий:

- 1) при повышении производственных расходов на 10%;
- 2) при повышении суммы уплачиваемых налогов на 10%.

Коэффициент дисконтирования (r) равен 11 %.

Решение

Основой для расчетов возьмем чистую приведенную стоимость (NPV).

Подсчитаем NPV по проекту для первоначальных условий:

$$NPV = \frac{CF_1}{(1+r)} + \frac{CF_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+r)^n} = I_0;$$

$$NPV = \frac{41.4}{(1+0.11)} + \frac{81}{(1+0.11)^2} + \frac{149.4}{(1+0.11)^3} + \frac{151.2}{(1+0.11)^4} + \frac{154}{(1+0.11)^5} = 225$$

$$NPV = 37.3 + 65.7 + 109.2 + 99.6 + 91.4 - 225 = 403.2 - 225 = 178,2 \text{ млн. сум.}$$

Так как годовой поток наличности рассчитывается как разница между выручкой от реализации и остальными расходами, то увеличение некоторых видов расходов приведет к уменьшению CF. Рассчитаем изменение годового потока наличности и показателя NPV при:

1. При повышении производственных расходов на 10%

Таблица 6.5

№ п/п	Показатели	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
1	Выручка от реализации	140	210	350	350	350
2	Производственные расходы	70,4	106,26	180,4	180,4	180,4
3	Финансовые расходы	30	23	20	18	15
4	Налоги	4,6	9,4	16,6	16,8	17,1
5	Годовой поток наличности (CF)	35	71,3	133	134,8	137,5

При измененных значениях CF чистая приведенная стоимость (NPV₁) будет равна:

$$NPV_1 = 31,5 + 57,8 + 97,3 + 88,8 + 81,6 - 225 = 357 - 225 = 132 \text{ млн. сум.}$$

2. При увеличении суммы уплачиваемых налогов на 10 % (при этом сумму производственных расходов оставляем неизменной).

Таблица 6.6

№ п/п	Показатели	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
1	Выручка от реализации	140	210	350	350	350
2	Производственные расходы	64	96,6	164	164	164
3	Финансовые расходы	30	23	20	18	15
4	Налоги	5,06	10,34	18,26	18,48	18,81
5	Годовой поток наличности(CF)	40,9	80,06	147,74	149,52	152,19

При измененных значениях CF чистая приведенная стоимость (NPV_2) будет равна

$$NPV_2 = 36,8 + 65 + 108 + 98,5 + 90,3 - 225 = 398,6 - 225 = 173,6 \text{ млн. сум.}$$

Следовательно, к изменениям производственных расходов проект более чувствителен, чем к изменениям на такую же величину налоговых платежей. Отсюда можно сделать вывод, что увеличение производственных расходов в будущем, в процессе реализации проекта, может стать причиной высокого риска, а именно, недополучения запланированного объема прибыли или потери инвестиций вообще, поэтому инвесторы и реализаторы проекта должны уделять больше внимания именно данной статье расходов.

По этой схеме можно проанализировать чувствительность проекта к изменению любого другого первоначально запланированного условия, выявить наиболее уязвимые условия – источники рисков и проследить изменение финансового результата проекта.

Анализ сценариев развития проекта

Метод предполагает разработку нескольких вариантов (сценариев) развития проекта и их сравнительную оценку. Рассчитываются пессимистический вариант (сценарий) возможного изменения переменных, оптимистический и реалистичный (наиболее вероятный) вариант. В анализе сценария, финансовый аналитик просит технического менеджера подобрать показатели при "плохом" истечении обстоятельств (малый объем продаж, низкая цена продажи, высокая себестоимость единицы товара и т. д.) и при "хорошем". После этого, при хороших и плохих условиях вычисляются и сравниваются ожидаемые результаты проекта и принимаются решения о выборе методов по минимизации основных рисков.

Метод строения дерева в решении проекта

Предполагает пошаговое разветвление процесса реализации проекта с оценкой рисков, затрат, ущерба и выгод и оценка возможности принятия и изменения решений на каждом шаге реализации проекта.

Имитационные методы

Базируются на пошаговом нахождении значения результирующего показателя за счет проведения многократных опытов с моделью. Основные их преимущества — прозрачность всех расчетов, простота восприятия и оценки результатов анализа проекта всеми участниками процесса планирования. В качестве одного из серьезных недостатков этого метода необходимо указать существенные затраты на расчеты, связанные с большим объемом выходной информации.

Имитационное моделирование Монте-Карло

Метод имитационного моделирования Монте-Карло создает дополнительную возможность при оценке риска за счет того, что делает возможным создание случайных сценариев. Данный метод совмещает метод анализа чувствительности и построения сценариев, однако если при методе сценариев чаще всего создаются 3 сценария, то при методе Монте-Карло количество имитационных сценариев достигает несколько десятков или даже сотен. Результат анализа риска выражается не каким-либо единственным значением, а в виде вероятностного распределения всех возможных значений этого показателя. Следовательно, потенциальный инвестор, с помощью метода Монте-Карло будет обеспечен полным набором данных, характеризующих риск проекта. На этой основе он сможет принять взвешенное решение о предоставлении средств.

В общем случае имитационное моделирование Монте-Карло - это процедура, с помощью которой математическая модель определения какого-либо финансового показателя, например NPV, подвергается ряду имитационных прогонов с помощью компьютера. В ходе процесса имитации строятся последовательные сценарии с использованием исходных данных, которые по смыслу проекта являются неопределенными, и потому в процессе анализа полагаются случайными величинами. Процесс имитации осуществляется таким образом, чтобы случайный выбор значений из определен-

ных вероятностных распределений не нарушал существования известных или предполагаемых отношений корреляции среди переменных. Результаты имитации собираются и анализируются статистически, с тем, чтобы оценить меру риска.

Недостатки метода Монте-Карло – его медленная сходимость (это приводит к существенным затратам времени и вычислительных мощностей), сложность и трудоемкость расчетов.

Однако, метод Монте-Карло отличается высокой точностью и надежностью, пригоден практически для любых портфелей, но его применение требует качественной математической подготовки специалистов и достаточных компьютерных ресурсов для сложных вычислений.

Таким образом, степень риска – это вероятность наступления случая потерь, а также размер возможного ущерба от него. Риск может быть:

допустимым - имеется угроза полной потери прибыли от реализации планируемого проекта;

критическим - возможны не поступление не только прибыли, но и выручки и покрытие убытков за счет средств предпринимателя;

катастрофическим - возможны потеря капитала, имущества и банкротство предпринимателя.

Следующим этапом анализа инвестиционных рисков является поиск и применение методов их снижения, осуществление мероприятий по минимизации рисков.

Методы снижения рисков

Для снижения степени инвестиционного риска применяются различные способы, к основным из них относятся:

- диверсификация;
- распределение риска между участниками проекта;
- приобретение дополнительной информации;
- лимитирование;
- создание резервов;
- страхование;
- хеджирование и др.

Диверсификация представляет собой процесс распределения инвестируемых средств между различными элементами инвестиционного портфеля, которые должны быть не связаны между собой. Диверсификация позволяет избежать части риска при распределении

инвестиционных ресурсов между разнообразными видами деятельности. В производстве диверсификация осуществляется путем увеличения ассортимента продукции, на финансовом рынке – путем вложения средств в ценные бумаги различных эмитентов, на валютном рынке – путем совершения операций в валютах различных стран и т.д. Так, например, приобретение инвестором акций нескольких различных акционерных обществ вместо только облигаций одного увеличивает вероятность получения им заранее определенного среднего дохода в несколько раз и соответственно снижает степень риска.

Распределение рисков между участниками проекта – означает, что в зависимости от доли участия в проекте и возможностей каждого участника распределяются риски между всеми участниками. При этом в контрактах указывается сумма вознаграждений за каждое рисковое событие, и в случае когда риски не происходят, вознаграждение выдается тому участнику, который взял на себя ответственность за данный риск.

Приобретение дополнительной информации - в условиях переходной экономики корпорации зачастую вынуждены принимать инвестиционные решения, когда результаты неопределенны и основаны на ограниченном объеме информации. Естественно, что если бы у инвестора была более полная информация, он мог бы сделать лучший прогноз и снизить риск. Такой подход к информации, как к источнику увеличения прибыли делает информацию товаром. *Информация* является очень ценным товаром, за получение которого инвесторы платят большие деньги. Стоимость информации оценивается как разница между ожидаемой стоимостью какого-нибудь приобретения, когда имеется полная информация, и ожидаемой стоимостью, когда информация неполная.

Лимитирование - это установление лимита, т. е. предельных сумм расходов, продажи, кредита, цены продукции и т. п. Лимитирование является важным средством снижения степени риска и применяется предприятиями при формировании инвестиционных портфелей с различными инвестиционными стратегиями, например, для установления лимитов по включению в инвестиционный портфель инвестиционных ценностей одной рискованной группы. Если фактические показатели приближаются на практике к размеру установленного лимита – это служит сигналом для инвестора о приближающейся опасности (инвестиционном риске).

Создание резервов – один из тех методов, когда предприятие ответственность за рискованные события полностью берет на себя. Для снижения степени влияния риска на его основную деятельность на предприятии создается резервный фонд, откуда при наступлении рискованного события будут привлечены средства для покрытия непредвиденных расходов.

Страхование – один из самых распространенных методов снижения степени риска на проект, способствующий минимизации риска, т. е. инвестор готов заплатить определенную сумму (очевидно меньшую ожидаемого дохода) за снижение степени риска до нуля страховой организации, которая в свою очередь берет на себя обязательство возместить сумму убытка в случае наступления страхового события.

Хеджирование используется в инвестиционной практике для страхования инвестиционных рисков. В общем смысле это страхование рисков от неблагоприятных изменений цен на любые инвестиционные ценности с отдаленным сроком погашения.

6.5. Источники статистической информации о рынке инвестиций

Статистическое обозрение Республики Узбекистан (на узбекском, русском и английском языках), выпускается ежеквартально Госкомстатом Республики Узбекистан на официальном сайте [www. stat. uz.](http://www.stat.uz) В нем представлены материалы финансовых результатов деятельности предприятий и организаций, инвестиций в основной капитал, внешнеторгового оборота и т.д.

Статистический сборник «Узбекистан в цифрах», выпускаемый ежегодно Госкомстатом Республики Узбекистан, отражает в разделе «Инвестиции» перераспределение инвестиций в нефинансовые активы, которые содержат в себе следующие показатели: инвестиции в основной капитал, затраты на капитальный ремонт, инвестиции в нематериальные активы; В статистическом сборнике «Строительство в Узбекистане» в разделе «Инвестиции в нефинансовые активы» и «Инвестиции в основной капитал» представлены материалы инвестиций по источникам финансирования, их структуре, по формам собственности, воспроизводственная структура инвестиций и инвестиции по отраслям экономики.

Сборники реализуются Госкомстатом всем желающим.

ГЛАВА 7.

СТАТИСТИКА РЫНКА ЦЕННЫХ БУМАГ

7.1. Понятие и виды ценных бумаг. Задачи статистики ценных бумаг

Ценные бумаги – денежные или товарные документы, удостоверяющие имущественные права или отношения займа между выпустившим их лицом и их владельцем, предусматривающие выплату доходов в виде дивидендов или процентов и возможность передачи прав, вытекающих из этих документов, другим лицам.

Отношения, связанные с выпуском и обращением ценных бумаг, деятельностью участников рынка ценных бумаг, регулируются законом Республики Узбекистан «О ценных бумагах и фондовой бирже» и иными законодательными актами Республики Узбекистан.

Экономическая роль ценных бумаг состоит в обеспечении непрерывного кругооборота промышленного, коммерческого и банковского капитала, бесперебойности движения бюджетных доходов и расходов. На рынке ценных бумаг происходит процесс превращения сбережений в инвестиции и формируются межотраслевые потоки капитала, обуславливающие структурные изменения в экономике. Состояние рынка ценных бумаг отражает текущую макроэкономическую конъюнктуру, и в зависимости от него разрабатываются меры денежной и бюджетной политики.

Фондовый рынок бывает первичным и вторичным, а также биржевым и внебиржевым. На первичных фондовых рынках происходят эмиссия ценных бумаг и первичное размещение. Наиболее развит вторичный фондовый рынок. На котором осуществляется последующая купля-продажа ценных бумаг. При этом прибыль получает физическое или юридическое лицо-продавец.

Большинство сделок с ценными бумагами высокой ликвидности и с высоким рейтингом осуществляется на биржевом рынке.

На внебиржевом рынке (рынке «торговли с прилавки», «уличной торговли» и пр.) чаще всего обращаются ценные бумаги малоизвестных эмитентов, не допущенных по каким-либо причинам на биржевые торги.

Юридические лица, выпускающие (эмитирующие) ценные бумаги называют *эмитентами*, физические или юридические лица, приобретающие ценные бумаги от своего имени и за свой счет *ин-*

весторами, получающие капиталы у кредиторов и преобразующие их для удовлетворения потребностей заемщиков.

Существует ценные бумаги с нефиксированным доходом, фиксированным доходом и смешанной формы.

По срокам действия ценные бумаги подразделяются на краткосрочные и долгосрочные. И те и другие бывают с фиксированной датой платежа и бессрочные, т.е. они могут быть выпущены в любой момент.

В зависимости от эмитента различают государственные (муниципальные) и корпоративные бумаги.

Известны следующие основные виды ценных бумаг: акции; облигации; казначейские обязательства; депозитные сертификаты; векселя. Реквизиты акций, облигаций, казначейских обязательств и производных ценных бумаг определяются Центром по координации и контролю за функционированием рынка ценных бумаг при Государственном комитете Республики Узбекистан по управлению государственным имуществом, а депозитных сертификатов и векселей – Центральным банком Республики Узбекистан.

Акция – ценная бумага без установленного срока действия, удостоверяющая внесение юридическим или физическим лицом определенного вклада в уставный фонд акционерного общества, подтверждающая участие ее владельца в собственности данного общества и дающая ему право на получение дивиденда и, как правило, на участие в управлении этим обществом. Решение о выпуске акций принимается учредителями акционерного общества или общим собранием акционеров. Купленная акция не может быть реализована выпустившему ее акционерному обществу, если это не предусмотрено уставом общества.

Различают обыкновенные и привилегированные акции. Последние объединяют в себе признаки обыкновенных акций и облигаций. Они, как и обыкновенные акции, имеют бессрочное время существования, т.е. действительны, пока существует выпустившее их предприятие. В отличие от облигаций предприятие, выпустившее привилегированные акции, не обязано их выкупать у акционеров после какого-либо срока (хотя в отдельных оговоренных случаях это допускается). У привилегированных акций в отличие от обыкновенных сумма дивидендов фиксирована, как у облигаций, устанавливается в процентах к номинальной цене акции. Владельцы

привилегированных акций получают дивиденды после владельцев облигаций, но до получения доходов владельцами обыкновенных акций.

Облигация – ценная бумага, удостоверяющая внесение ее владельцем денежных средств и подтверждающая обязательство возместить ему номинальную стоимость ценной бумаги в предусмотренный в ней срок с выплатой фиксированного процента (если иное не предусмотрено условиями выпуска).

Выпускаются облигации следующих видов: облигации внутренних республиканских и местных займов; облигации предприятий. Облигации могут выпускаться обыкновенными и выигрышными, процентными и беспроцентными (целевыми), свободно обращающимися или с ограниченным кругом обращения. Обязательным реквизитом целевых облигаций является указание товара (услуг), под который они выпущены.

Облигации внутренних республиканских и местных займов выпускаются на предъявителя. Решение о выпуске облигаций внутренних республиканских и местных займов принимается, соответственно, Кабинетом Министров Республики Узбекистан и местными органами государственной власти. В решении должны определяться эмитент, условия выпуска и порядок размещения облигаций.

Акционерные общества могут выпускать облигации на сумму не более 20 процентов от размера уставного фонда и лишь после полной оплаты всех выпущенных акций. Размер суммы выпуска облигации по предприятиям других форм собственности определяется Министерством финансов Республики Узбекистан.

Вексель – ценная бумага, удостоверяющая безусловное обязательство векселедателя уплатить по наступлении указанного в ней срока определенную сумму денег владельцу векселя (векселедержателю). Векселя подразделяются на казначейские и коммерческие, на простые и переводные. Среди них широко распространено векселя простой и переводной. Простой вексель выписывается заемщиком (векселедателем) и содержит обязательство платежа кредитору (векселедержателю). Переводной вексель (тратта) выписывается кредитором (трассантом) и содержит приказ должнику (трассату) об уплате обозначенной суммы третьему лицу (ремитенту) или предъявителю.

Разновидностью векселей является депозитный сертификат, который представляет собой письменное свидетельство банка – эмитента о вкладе денежных средств, удостоверяющее права вкладчика или его правопреемника на получение по истечении установленного срока суммы вклада и процентов по нему.

Казначейские обязательства Республики Узбекистан – вид ценных бумаг на предъявителя, удостоверяющих внесение их владельцами денежных средств в бюджет и дающих право на получение фиксированного дохода в течение всего срока владения этими ценными бумагами.

Выпускаются следующие виды казначейских обязательств: долгосрочные – на срок 5 и более лет; среднесрочные – от 1 года до 5 лет; краткосрочные – до одного года.

Решение о выпуске долгосрочных и среднесрочных казначейских обязательств принимается Кабинетом Министров Республики Узбекистан. Решение о выпуске краткосрочных казначейских обязательств принимается Министром финансов Республики Узбекистан. В решении о выпуске казначейских обязательств определяются условия выплаты доходов и погашения обязательств.

Депозитные сертификаты – это свидетельство банка–эмитента о вкладе денежных средств, удостоверяющее право вкладчика или его правопреемника на получение по истечении установленного срока суммы вклада и процентов по нему.

Правила выпуска и регистрации депозитных сертификатов определяются Центральным банком республики Узбекистан.

Статистика ценных бумаг должна дать количественную характеристику на процессы фондового рынка и разрабатывать программу статистического наблюдения за ценными бумагами, заниматься сбором данных о ценных бумагах, их размещении и обращении, с помощью системы показателей анализировать рынок ценных бумаг. В задачи статистики входит разработка методологии построения обобщающих показателей ценных бумаг и выявление с их помощью закономерностей, складывающихся на рынке ценных бумаг, формирование информационного обеспечения для статистического анализа и управления ценными бумагами.

7.2. Развитие рынка ценных бумаг в Узбекистане

Достижение макроэкономической и социальной стабильности, устойчивого экономического роста является подтверждением пра-

вильного выбора экономико-политических реформ, осуществляемых в стране. С ними напрямую связано формирование и развитие рынка ценных бумаг. Своевременные правительственные инициативы и развитие экономической базы позволили фондовому рынку занять достойное место в экономике Узбекистана.

Сегодня рынок ценных бумаг развивается на основе достаточно солидной инфраструктуры. Имеется технологически высокооснащенная фондовая биржа с развитой сетью филиалов и отделений в вилояхтах республики. Их создание способствует расширению и развитию инфраструктуры рынка ценных бумаг в регионах республики.

Рынок ценных бумаг – это та часть финансового рынка, где осуществляются эмиссия и обращения ценных бумаг, и через которую происходит перелив финансовых ресурсов из сфер, имеющих их избыток, в сферы, где их недостаточно. Эффективное перетекание капиталов в выгодные отрасли производства в значительной степени зависит от четко организованного фондового рынка.

Рынок ценных бумаг в нашей республике формируется по инициативе и при поддержке государства, которое разрабатывает долгосрочную политику его развития, создает законодательную и институциональную базу защиты прав инвесторов, совместно с его участниками формирует инфраструктуру систему контроля, обеспечивающую снижение финансовых рисков, направляет на эти цели денежные и материальные ресурсы, оказывает поддержку инвестиционным институтам, обеспечивая им общность правового и информационного пространства.

К настоящему времени уже созданы правовая законодательно-нормативная база и определенная инфраструктура нашего фондового рынка. В 1 квартале 1999 года Центром по координации и контролю за функционированием рынка ценных бумаг совместно с Госкомимуществом и Национальным депозитариям «Вакт» был подготовлен проект постановления Кабинета Министров Республики Узбекистан «Об организационных мерах по созданию Центрального депозитария ценных бумаг Республики Узбекистан».

Во исполнение Постановления № 410 Кабинета Министров от 25 сентября 1999 года при участии Центра была проведена разработка новых и приведение в соответствие с данным постановлением ряда имеющихся нормативных актов, регламентирующие

фонды. Госкомимуществом были утверждены в новой редакции и зарегистрированы в Министерстве юстиции Республики Узбекистан следующие нормативные акты: «Примерный устав приватизационного инвестиционного фонда»; «Примерный устав инвестиционного фонда»; «Типовой контракт инвестиционного фонда с управляющей компанией об управлении фондом»; «Типовой проспект эмиссии инвестиционного фонда»; «Типовой контракт инвестиционного фонда с депозитарием».

Центром совместно с Госкомимуществом и Министерством финансов Республики Узбекистан разработан «Регламент осуществления операций с акциями на организованном внебиржевом рынке», позволяющий пресекать случаи мошенничества и другие правонарушения на рынке ценных бумаг.

Центром утверждены три нормативных акта, которые прошли государственную регистрацию в Министерстве юстиции Республики Узбекистан: Положение «О лицензировании инвестиционной деятельности институтов на рынке ценных бумаг» (новая редакция); Положения «Об аттестации (переаттестации) физических лиц на право совершения операций с ценными бумагами» (новая редакция); «Порядок реализации акции приватизационных инвестиционных фондов населению при первичном распространении».

Основными задачами фондовой биржи являются: привлечение капиталов эмитентами для развития своего бизнеса; установление реальных, подъемных цен на финансовые ресурсы; обеспечение свободного, конкурентного и ликвидного рынка; минимизация и перераспределение рисков; обеспечение свободного и честного доступа всем эмитентам к торговле ценными бумагами.

Республиканская фондовая биржа «Ташкент» образована 8 апреля 1994 года в соответствии с Указом Президента Республики Узбекистан «О мерах по дальнейшему углублению экономических реформ, обеспечению защиты частной собственности и развитию предпринимательства».

В 1994 году годовой оборот РФБ «Ташкент» по операциям с ценными бумагами составил 30 млн. сумов, в 1996 году – 2,8 млрд. сумов, в 1998 – 3,5 млрд. сумов. В 1998 году на РФБ «Ташкент» внедрена процедура листинга. Первым листинговым предприятием в Узбекистане стала акционерное общества «Бухоротекс». В 1999 году начала работу специальная площадка по продаже акции

иностранным инвесторам за СКВ. Биржевой оборот за год составил 3,8 млрд. сум. В 2000 году биржевой оборот по операциям с ценными бумагами за год составил более 5,3 млрд. сумов. С февраля 2000 года на бирже рассчитывается сводный фондовый индекс TASIX, который отражает состояние биржевого фондового рынка. С апреля действует электронная торговая система, позволяющая торговать акциями по методу непрерывного двойного аукциона.

В 2001 году биржевой оборот за год составил 8,0 млрд. сум. В 2002 году годовой оборот по операциям с ценными бумагами впервые превысил отметку в 10 млрд. и составил 17,4 млрд. сумов. В 2003 году годовой оборот по операциям с ценными бумагами составил 35,7 млрд. сумов.

Развитие Республиканской фондовой биржи «Ташкент» является естественным результатом происходящих в стране процессов приватизации и разгосударствления. Роль фондовой биржи в экономике страны определяются прежде всего степенью разгосударствления собственности точнее, долей акционерной собственности в производстве валового внутреннего продукта.

Республиканская фондовая биржа «Ташкент» с момента своего создания вносит свой определенный вклад в решение вопросов перелива национального и иностранного капитала из одной отрасли в другую, способствует развитию новых производств, порожденных научно – техническим прогрессом и соответственно, свертыванию старых, морально устаревших. Она вносит свой посильный вклад в вопросы либерализации и углубления экономических реформ, поступательного движения на пути укрепления Национальной валюты, придавая новую динамику процессам приватизации.

Фондовый рынок является эффективной системой перераспределения денежных накоплений в экономике. Низкая капитализация и уровень ликвидности большинства акций, к сожалению, не позволяют предприятиям в полной мере использовать биржевой механизм. В решении данной проблемы необходимы совместные усилия банков, бизнеса и власти.

Национальные компании путем реализации собственных ценных бумаг имеют возможность привлекать практически неограниченные инвестиционные ресурсы для своего развития как с внутреннего, так и внешнего рынков капитала. Однако возможностями, которые представляют фондовый рынок, пользуются дале-

ко не все эмитенты. Главная доля ответственности за это лежит на самых эмитентах. Чтобы успешно проводить операции на бирже, необходимо, прежде всего, представить на фондовой рынок конкурентоспособные ценные бумаги своего предприятия.

Так, при подготовке проспекта эмиссии (решения о выпуске ценных бумаг) эмитенты (приватизированные предприятия) совместно со специалистами биржи, финансовыми консультантами должны проработать блок вопросов, связанных с организацией размещения. Именно на данном этапе определяется конкретный механизм размещения ценных бумаг, разрабатывается необходимая нормативная – договорная база.

Анализируя конкурентоспособность ценных бумаг на фондовом рынке, мы сталкиваемся с проблемами производства и реализации продукции.

Конкурентоспособными ценные бумаги станут только тогда, когда отечественный производитель будет способен выпускать товары и оказывать услуги, удовлетворяющие по цене и качеству как внешних, так и внутренних потребителей, инвесторов иностранных или отечественных. Будут покупать ценные бумаги того эмитента, который наиболее привлекателен по своим хозяйственно-экономическим показателям.

Фондовая биржа по своим основным статусным функциям – это именно организатор торгов. Поэтому Республиканская фондовая биржа «Ташкент», обладающая опытом организации торгов ценными бумагами, способна оказать серьезную помощь эмитенту.

Однако результат будет зависеть от совокупности факторов, включая особенности первичного размещения, структуры, владельцев займа, их намерения, которые могут быть не спекулятивными, а инвестиционными, а так же позиции эмитента, его желания раскрывать информацию о себе регулярно или по мере наступления корпоративных событий. Ни один инвестор не купит ценную бумагу, не имея об ее эмитенте определенных сведений.

К сожалению, приходится констатировать, что большинство эмитентов не заинтересованы в раскрытии информации о себе, о состоянии производства на данный момент и тем более в том, чтобы сделать прозрачным свой бухгалтерский баланс. А без этих необходимых слагаемых невозможно создать хорошую рекламу своей компании, выпускаемой продукции и соответственно, сде-

лать привлекательными свои акции, чтобы они пользовались спросом не только у нас в республике, но и за рубежом, что позволит привлечь иностранные инвестиции для дальнейшего развития производства.

Продвижение эмитентов к новым стандартам корпоративного управления и назначение менеджерами компании профессионально подготовленных специалистов, способных вывести компанию из состояния банкротства на уровень инвестиционно-привлекательной, являются приоритетными. Подобные мероприятия направлены на решение проблем конкурентоспособности отечественных ценных бумаг. Хотя еще немало фактов, когда неумелый менеджмент приводит предприятие к состоянию банкротства, а акционеры, владельцы этого предприятия, по итогам годовых акционерных собраний продлевают договор еще на один год, вместо того чтобы уволить «гореруководство» решением того же собрания. По сути, корпоративное управление в таких АО существует формально.

Проводить прозрачную финансовую политику, предоставлять полную информацию о себе, проходить процедуру листинга, сопровождаемую экспертизой финансово-экономического состояния компании и ее ценных бумаг, все это в совокупности входит в обязанности эмитента.

Несмотря на то, то выход на фондовый рынок представляется более сложным, чем проста получение кредита, тем не менее – это необходимый процесс. И именно работа с ценными бумагами позволяет сформировать имидж хорошего заемщика, публичную кредитную историю. Стать листинговой компанией значит повысить престиж, качество предлагаемых ценных бумаг, а следовательно, и их инвестиционную привлекательность. Это является важным нематериальным активом, который в большей степени оказывают поддержку эмитентам, в том числе и при получении заемных средств (кредитов).

Между тем сложилась такая практика, что эмитенты ценных бумаг, акции которых выставляются на биржи большую долю работы по поиску и привлечению потенциальных инвесторов, по организации рекламной деятельности возложили на Госкомимущество и фондовую биржу. Такая практика приводит к тому, что эти эмитенты упускают возможность привлечь иностранные инвестиции в свою отрасль, повысить инвестиционную привлекатель-

ность предприятия, вследствие чего теряют возможность развивать своё производство, наращивать выпуск конкурентоспособной продукции, повышать рентабельность своей компании и соответственно повышать курсовую стоимость своих акций.

Для привлечения иностранных инвесторов на фондовый рынок Республики Узбекистан, а также выставления на международных фондовых биржах ценных бумаг отечественных эмитентов РФБ «Ташкент» совместно с различными заинтересованными учреждениями установила контакты с Лондонской фондовой биржей. Этот процесс многоэтапный и сложный. Так, например, для того чтобы акции отечественных эмитентов выставлялись на фондовой бирже в Лондоне, необходимы, чтобы:

- продолжительность документально подтвержденной торговой деятельности компании, как правило, составляла на менее трех лет;

- стоимость капитализированных акций компании составляла не менее 700,000 ф.ст., причем менее 25 процентов акций компании должны, как правило, принадлежать неопределенному кругу лиц;

- ревизорские отчеты и документы о торговой деятельности за последние три года были представлены в соответствии с общепринятыми в Соединенном Королевстве или США принципами бухгалтерского учета или международным стандартами бухгалтерского учета;

- все акции, относящиеся к классу, допускаемому к листингу, были свободно передаваемы одним владельцем другому.

На РФБ «Ташкент» утверждено «Положение об официальном биржевом бюллетене» от 25 июня 2003 года, где оговорены требования для отечественных эмитентов, желающих пройти процедуру листинга ценных бумаг.

Официальный биржевой листинг – это список эмитентов, чьи ценные бумаги соответствуют установленным листинговым требованиям; листинг – также совокупность процедур по включению эмитента в официальный биржевой листинг и осуществлению контроля за соответствие условиям и требованиям биржи. В настоящее время на РФБ «Ташкент» ценные бумаги эмитентов делятся на категории «А» - высшая категория листинга, «Б» и внелистинговые компании.

Категория «А» официального биржевого листинга – список эмитентов, чьи простые акции прошли процедуру листинга и удовлетворяют листинговым требованиям данной категории.

Категория «Б» официального биржевого листинга – список эмитентов, чьи простые акции прошли процедуру листинга, но по показателям финансово-хозяйственной деятельности не удовлетворяют листинговым требованиям категории «А».

Внелистинговые предприятия – эмитенты, чьи ценные бумаги не прошли процедуру листинга, либо обращаются на бирже без прохождения экспертизы.

В соответствии с п. 2 Постановления Кабинета Министров Республики Узбекистан от 29 апреля 2003г. №196 «О мерах по дальнейшему развитию вторичного рынка ценных бумаг» в высшую категорию листинга (категория «А») Республиканской фондовой биржи «Ташкент» на основании показателей хозяйственно-экономической деятельности включены ценные бумаги следующих эмитентов АК «Узпромстройбанк», АК «Пахтабанк», ОАО «Кувасайцемент», АК «Галлабанк» и ОАО «Кварц». Более того, эмитенты, вошедшие в категорию «А» официального биржевого листинга, должны ежеквартально предоставлять информацию о финансово-экономическом состоянии своего акционерного общества, в случае ухудшения показателей АО будет переведено в более низкую категорию листинга.

В настоящее время главная задача органов государственного регулирования – это «выращивание» отечественных эмитентов класса так называемых «голубых фишек» Видимо, имеет смысл на государственном уровне оказывать поддержку, предоставляя определенные преференции отдельным эмитентам, которые прошли экспертизу фондовой биржи и занесены в официальный биржевой бюллетень по категории листинговых компаний. Это могут быть и преференции, связанные со снижением таможенных пошлин, это может быть даже частичное снижение налоговых ставок и т.д.

В последнее десятилетие, как отмечалось выше, усиливается интеграция крупнейших зарубежных бирж. Доминирующей тенденцией в развитии биржевой деятельности стала ускоренная консолидация в единую международную торговую систему.

РФБ «Ташкент» взяла курс на интеграцию в мировой рынок корпоративных ценных бумаг. В 1995 г. биржа вступила в Федера-

цию евроазиатских фондовых бирж (FEAS). В 1999 г. подписаны соглашения о сотрудничестве и обмене информацией со Стамбульской (июнь) и Франкфуртской (сентябрь) фондовыми биржами, налажены контакты и обмен информацией со многими другими фондовыми биржами, находящимися в процессе становления. В сентябре 2001 г. биржа вступила в Международную ассоциацию бирж стран СНГ.

В мае 2004 года подписан Меморандум о взаимопонимании с Украинской межбанковской валютной биржей, а в 23 июля 2004 года – соглашения о сотрудничестве между Республиканской фондовой биржей «Ташкент» и Лондонской фондовой биржей. В период перехода к рыночной экономике подписание соглашения является важным событием в истории страны. Значительность данного соглашения подчеркивает тот факт, что это соглашение о сотрудничестве между Лондонской фондовой биржей и РФБ «Ташкент» является вторым после Московской межбанковской валютной биржи на всей территории стран СНГ.

На 1 января 2006 г. количество АО составило 643, количество акций – 51,14 млн.сум, а сумма сделок – 41,6 млрд.сум. Это по сравнению с 2003 г. на 5,9 млрд.сумов больше. Словом, РФБ «Ташкент» из года в год по всем показателям развивается и постепенно находит свое место на мировом фондовом рынке.

7.3. Показатели статистики ценных бумаг

Для характеристики процессов, складывающихся с ценными бумагами, используют показатели выпуска, размещения, обращения и показатели дохода и доходности ценных бумаг.

Выпуск ценных бумаг характеризуется показателями суммы и количества выпущенных ценных бумаг по видам на определенную дату эмитентами – акционерными обществами, инвестиционными фондами, фондовыми биржами, банками, предприятиями.

Под *размещением ценных бумаг* понимается их продажа на первичном рынке, который занимается начальной продажей ценных бумаг, субъектами которого являются как сами эмитенты, так и посредники. В отчетах отражаются сведения о первичном размещении отдельных видов ценных бумаг по их количеству и сумме.

Продажа и купля ценных бумаг на вторичном рынке (фондовой бирже), квалифицируется как их обращение.

Под обращением ценных бумаг понимается их купля и продажа, а также другие действия, предусмотренные законодательством Республики Узбекистан, приводящие к смене владельца ценных бумаг. Правила выпуска ценных бумаг в обращение (кроме депозитных сертификатов и векселей) на территории Республики Узбекистан и их регистрация утверждаются Министерством финансов. Обращение ценных бумаг характеризуется показателями количества и суммы купленных и проданных (погашенных) облигаций, акций за какой-либо период.

Доходы по ценным бумагам могут выступать в форме процентов от номинальной стоимости, дивидендов и дохода с купона.

По облигациям правительства, акционерных обществ, предприятий устанавливается заранее определенный фиксированный доход в форме процента от номинальной стоимости, выплачиваемый в течение всего срока, на который выпущены облигации. По истечении этого срока облигации подлежат выкупу.

Сумма дохода по облигациям, депозитным сертификатом и векселям, определяется, исходя из установленной процентной ставки и номинальной стоимости и с учетом срока пользования ими.

Размер дохода по казначейским обязательствам, а также правительственным облигациям с купона определяется на основании процентной ставки с купона и нарицательной стоимости ценной бумаги.

Доходы по акциям выступают в форме *дивидендов*, под которыми понимают часть чистой прибыли акционерной компании, распределяемой пропорционально числу акций, которыми владеет акционер.

Показателем уровня доходности по акциям является *ставка дивиденда*, которая определяется отношением рыночной (курсовой) стоимости акций к сумме полученных дивидендов. Ставка дивидендов выражается в процентах.

В зависимости от длительности обращения ценных бумаг на рынке устанавливаются цены на акции: номинальная, эмиссионная, рыночная.

На самой акции указывается *номинальная стоимость*, которая определяется делением размера уставного капитала на количество выпущенных акции:

$$P_H = \frac{K_Y}{N},$$

где P_H – номинальная стоимость акции; K_Y – уставной капитал; N – количество выпущенных акции.

На основе номинальной стоимости устанавливается *эмиссионная цена*, по которой осуществляется первичное размещение акций.

На рынке ценных бумаг акции реализуются по рыночной (курсовой) цене, зависящей от соотношения спроса и предложения.

Доходность акции определяется двумя факторами: 1) получением *дивиденда*, под которым понимается, часть чистой прибыли акционерного общества, распределяемой пропорционально числу акций, которыми владеет акционер; 2) *дополнительным доходом* – разностью между курсовой ценой и ценой приобретения акции:

$$\Delta_D = P_K - P_{PP}.$$

Годовая ставка дивиденда определяется по формуле:

$$i_L = \frac{D}{P_H} \cdot 100,$$

где D – абсолютный уровень дивиденда (часть распределяемой прибыли АО).

Сумма годового дохода акции определяется по формуле:

$$D = \frac{i_D P_H}{100}.$$

Доходность акции при ее покупке по курсовой цене, отличной от номинальной, характеризуются **рендитом** (R) – процентом прибыли от цены приобретения акции:

$$R = \frac{D}{P_{PP}} \cdot 100.$$

Совокупная доходность исчисляется отношением совокупного дохода ($CD = D + \Delta_D$) к цене приобретения:

$$i_{CD} = \frac{CD}{P_{PP}} \cdot 100.$$

Пример. Акция номиналом 100000 сум, приобретена за 150000 сум и продана через год за 200000 сум. Ставка дивиденда равна 20% годовых.

($P_H = 100000$ сум; $P_{ПР} = 150000$ сум; $P_K = 200000$ сум; $i_D = 20\%$)

Определить: 1) дивиденд; 2) дополнительный доход; 3) совокупный доход; 4) совокупную доходность; 5) рендит.

Решение

1. Размер дивиденда, сум: $D = \frac{i_D P_H}{100} = \frac{20 \cdot 100000}{100} = 20000.$

2. Дополнительный доход, сум:

$$\Delta_D = P_K - P_{ПР} = 200000 - 150000 = 50000.$$

3. Совокупный доход, сум: $CD = D + \Delta_D = 20000 + 50000 = 70000.$

4. Совокупная доходность, % :

$$i_{CD} = \frac{CD}{P_{ПР}} \cdot 100 = \frac{70000}{150000} \cdot 100 = 46,6\%.$$

5. Рендит, % : $R = \frac{D}{P_{ПР}} \cdot 100 = \frac{20000}{150000} \cdot 100 = 13,3\%.$

Доход по облигации называется процентом, который выплачивается эмитентом 1-2 раза в год. По окончании срока облигации выкупается эмитентом по номинальной стоимости. Если облигация продается ниже цены номинала, то доход по ней составляет указанную разницу в ценах и называется *дисконтом*.

Доходность облигации определяется двумя факторами: *купонными выплатами* (отсюда выражение «стричь купоны»), которые производятся ежегодно (иногда раз в квартал или полугодие), и приростом (убытком) капитала за весь срок займа, представляющим собой разницу между ценой погашения и приобретения бумаги.

Годовой купонный доход составляет:

$$D_K = \frac{i_K P_H}{100},$$

где P_H – номинальная стоимость облигации; i_K – годовая купонная ставка, %.

Прирост (убыток) капитала за весь срок займа:

$$\Delta D = P_{\text{ног}} - P_{\text{пр}} ,$$

где $P_{\text{ног}}$ – цена погашения облигации; $P_{\text{пр}}$ – цена приобретения облигации.

Если погашение производится по номиналу, а облигация куплена с дисконтом, инвестор имеет прирост капитала.

При покупке облигации по цене с премией владелец, погашая бумагу, терпит убыток. Облигация с премией имеет доходность ниже указанной на купоне.

Совокупный годовой доход по облигации (СД) представляет собой сумму купонных выплат и годового прироста (убытка капитала):

$$СД = D_k + \Delta D.$$

Совокупная годовая доходность облигации ($i_{СД}$) представляет собой отношение совокупного дохода к цене приобретения облигации:

$$i_{СД} = \frac{СД}{P_{\text{пр}}} \cdot 100 .$$

Пример. Облигация номиналом 2000 сум и срок займа 3 года с ежегодной выплатой дохода по ставке 20% приобретена с премией за 2900 сум в первый год после эмиссии и находится у владельца до момента погашения ($P_H = 2000$ сум; $P_{\text{пр}} = 2900$ сум; $i_k = 20\%$ или 0,02).

Определить: 1) годовой купонный доход; 2) убыток капитала за весь срок; 3) годовой убыток капитала; 4) совокупный доход; 5) совокупную доходность.

Решение

1. Годовой купонный доход, сум:

$$D_k = \frac{i_k P_H}{100} = \frac{0,2 \cdot 2000}{100} = 400 .$$

2. Убыток капитала за весь срок (от года приобретения до погашения), сум: $\Delta D = 2000 - 2900 = -900$.

3. Годовой убыток капитала, сум: $\Delta D_r = 900:3 = 300$.

4. Совокупный доход, сум: $СД = 400 - 300 = 100$.

5. Совокупная доходность, %: $i_{СД} = \frac{СД}{P_{\text{пр}}} \cdot 100 = \frac{100}{2900} \cdot 100 = 3,45\%$.

Доходность векселя зависит от двух условий, связанных с датой выставления его к оплате и датой погашения.

1. Если владелец векселя держит документ до даты его погашения, причем вексель размещен по номинальной цене с доходом в виде процента, то векселедержатель сверх номинала получает **доход**, равный:

$$D = \frac{i_{в.год} \cdot P_H \cdot n}{100 \cdot 360},$$

где $i_{в.год}$ – годовая процентная ставка; P_H – номинальная цена векселя; n – число дней от даты выставления до даты погашения.

2. Если вексель размещен с дисконтом (векселедержатель желает получить сумму ранее даты погашения векселя), а погашение производится по номиналу, **доход владельца** составляет:

$$D = P_H - P_{диск},$$

где $P_{диск}$ – дисконтная цена векселя, по которой он размещен.

Доходность векселя определяется по формуле:

$$i_B = \frac{D}{P_{пр}} \cdot 100,$$

где $P_{пр}$ – цена (номинальная или дисконтная), по которой произведено первичное размещение векселя.

Разновидностью векселей является депозитный сертификат, который представляет собой письменное свидетельство банка-эмитента о вкладе денежных средств, удостоверяющее право вкладчика или его правопреемника на получение по истечении установленного срока сумму вклада и процентов по нему.

Абсолютный размер дохода по сертификату определяется по формуле: $D = \frac{i_{с.год} \cdot P_H \cdot n}{100 \cdot 12}$,

где $i_{с.год}$ – годовая ставка по сертификату; n – число месяцев, на которое выпущен сертификат.

Доходность сертификата исчисляется по формуле:

$$i_c = \frac{D}{P_{пр}} \cdot 100.$$

К показателям фондовых бирж относятся: показатели объема биржевых торгов; показатели цен биржевых сделок; показатели качества фондового биржевого рынка; показатели фондовых бирж как организаций, ведущих хозяйственную деятельность; показатели статистики производственных ценных бумаг.

Показателями объема биржевых торгов являются: объем выпуска (эмиссия); объем размещения; объем выручки от продажи; оборот по продаже ценных бумаг; количество проданных ценных бумаг.

Ценовые показатели фондовых бирж используются для статистического анализа и прогноза ценовой динамики рынка, при оценке ликвидности, риска. К ним относятся: цена отсечения, исполнения, открытия, спроса, предложения, закрытия, средне-взвешенная, максимальная (минимальная) цена.

Емкость, ликвидность, концентрация, оцененность характеризуют качество фондового рынка.

Если емкость рынка характеризует размер биржи, ликвидность – степень оборачиваемости ценных бумаг, то «оцененность рынка» – используется для определения насколько общий уровень цен, присущий биржевому рынку, соответствует своей материальной базе – финансовому состоянию эмитентов. Последний показатель Р/Е (Price/Earnings) рассчитывается как отношение рыночной цены акции к прибыли эмитента, приходящейся на одну акцию.

Сумма капитала, численность персонала, структура баланса, доходов и расходов являются показателями характеризующие финансово-хозяйственное положение фондовых бирж.

Стандартные, обращающиеся срочные контракты, дающие право на поставку таких базовых ценных бумаг, как акции, облигации, портфель ценных бумаг (индексные контракты) называются производными ценными бумагами. В биржевой статистике широко распространены следующие показатели: количество заключенных контрактов опционов на акции; объем торговли опционами на акции; количество заключенных контрактов опционами на индекс; объем торговли опционами на индекс; количество заключенных контрактов фьючерсов на индекс; объем контрактов фьючерсов на индекс. Эти показатели формируются на основе ежедневного учета зарегистрированных сделок в торговой системе биржи и рассчитываются за день, неделю, месяц, квартал и год.

В процессе своей деятельности биржи получают прибыль, как для себя, так и для своих клиентов.

Биржевая прибыль выступает в виде: *учредительской прибыли* – разница между суммой, полученной от продажи ценных бумаг по биржевому курсу, и стоимостью реального капитала, вложенного в акционерную компанию; *курсовой прибыли* – разницы между курсом, по которому акции или облигации реализуются в данный момент, и ценой, по которой они приобретены, или же разницы между курсами, зафиксированными при совершении и заключении сделки по купле-продаже ценных бумаг на срок.

Основные операции биржевого рынка осуществляется на *биржевом аукционе*, который определяет порядок конкурентного установления цен при заключении участниками биржи сделок. Аукцион должен быть *открытым* (публичным) и *гласным*.

Доходность акций характеризуется другими показателями, к которым можно отнести уровень чистой прибыли за период и требуемый уровень прибыльности.

Уровень чистой прибыли за период представляет собой отношение суммы всех доходов и изменения рыночной цены за период к первоначальной цене актива. Предположим, что акции акционерного общества приобретены по 1000 сум за штуку. Доход в форме дивидендов составил 100 сум за первый год и 150 сум за второй год. После этого акции были проданы по цене 1100 сум за штуку. Уровень чистой прибыли за период составит:

$$ЧП = \frac{100 + 150 + 100}{1000} = \frac{350}{1000} = 0,35\% .$$

Таким образом, чистая прибыль от вложения средств в акции за два года составила 35 % их первоначальной величины.

Рассмотренный показатель может быть рассчитан на основании фактических данных за период. Однако в момент решения вопроса о вложении средств в те или иные финансовые активы у инвестора нет таких сведений. Кроме этого, показатель чистой прибыли за период подвергается колебаниям в отдельные промежутки времени, которые вызываются изменениями процентных ставок, общерыночных цен, инфляцией, реализуемостью (ликвидностью) ценных бумаг и другими факторами. Иначе говоря, вложения средств в финансовые активы связано с риском. Поэтому при выборе финансового актива необходимо принимать во внимание два момента: безо-

пасный уровень прибыльности и плату за риск, которые в сумме образуют **требуемый (минимальный) уровень прибыльности**. За безопасный уровень прибыльности обычно принимается процентная ставка государственных облигаций. Уровень риска оценивается величиной бета, которая равна тангенсу угла наклона линейной зависимости между общерыночными прибылями по всем акциям на бирже в целом и прибылями по конкретным акциям. Покажем расчет требуемого уровня прибыльности. Пусть безопасный уровень прибыльности составляет 30%, величина бета – 1,2, общерыночный средний уровень прибыльности ценных бумаг равен 45%. Тогда требуемый (минимальный) уровень прибыльности (ТУП) составит:

$$\text{ТУП} = 30 + 1,2 (45 - 30) = 48 \%$$

Таким образом, в эти акции можно вкладывать средства в том случае, если они обеспечат чистую прибыль не менее 48 %.

С показателями доходности акций тесно связаны характеристики их стоимости, к которым относятся курсовая стоимость, действительная стоимость и цена акции.

Курсовая стоимость акции – это ее текущая цена, которая складывается на фондовом рынке.

Действительная стоимость акции определяется с учетом требуемого уровня прибыльности и суммы получаемого дохода. Зная действительную стоимость ценной бумаги, можно сравнить ее с курсовой стоимостью и сделать вывод о целесообразности приобретения. Расчет действительной стоимости акции (или другой ценной бумаги) проводится по формуле:

$$CA = D : K,$$

где CA – стоимость акции; D – сумма дивидендов; K – требуемый уровень прибыльности.

Предположим, сумма ежегодно получаемых дивидендов с одной акции акционерного общества составляет 200 сум, требуемый уровень прибыльности – 25% годовых, текущая рыночная стоимость этих акций составляет 1000 сум. Действительная стоимость акции составит 800 сум ($200:0,25$), что ниже по сравнению с ее курсовой стоимостью. Поэтому приобретение акций этого общества нецелесообразно, или, если они имеются, нужно продать по текущей рыночной цене.

В приведенной выше формуле расчета действительной стоимости акции не учитывается рост дивидендов акционерного общества в будущем. Чтобы учесть это условие, которое реально, необходимо использовать следующую формулу:

$$CA = \frac{D_0(1+P)}{K-P},$$

где P – предполагаемый ежегодный рост дивидендов.

В дополнение к приведенным выше данным известно, что предполагаемый рост дивидендов в год в среднем 10 %. Тогда действительная стоимость акций составит:

$$CA = \frac{200(1+0,1)}{0,25-0,10} = 1467 \text{ сум.}$$

Таким образом, с учетом прироста дивидендов действительная стоимость акции выше рыночной, и в них можно вкладывать деньги.

Эти формулы расчета стоимости акций можно использовать также при оценке действительной стоимости других ценных бумаг. Для выплаты дивидендов расходуется только часть прибыли предприятия, которая устанавливается советом директоров. Оставшаяся часть прибыли используется на развитие собственного производства, что позволит в будущем увеличить доходы инвесторов. Поэтому для оценки реальных доходов по акциям большое значение имеет доля суммы дивидендов в общей массе прибыли. Другим не менее важным показателем является отношение текущей рыночной цены акции к годовой величине прибыли в расчете на одну акцию. Эти два показателя используются для оценки степени риска инвестиций, текущего финансового состояния акционерного предприятия. Они могут быть вычислены на основании информации, которая публикуется фирмами о сумме прибыли, выплаченных дивидендах и других активах. Анализ этих сведений, соотношения цен акций и дивидендов осуществляются брокерами, инвесторами, а также независимыми наблюдателями.

Действительная цена акции определяется умножением ожидаемой суммы прибыли в расчете на одну акцию на соотношение текущей рыночной цены акции и годовой прибыли на одну акцию. Соотношение рыночной цены и годовой суммы прибыли одной акции (Π) можно определить по формуле:

$$C = \frac{D_1}{K - P},$$

где D_1 – доля ожидаемых в конце первого года дивидендов в сумме прибыли; K – требуемый (минимальный) уровень прибыльности; P – ожидаемый рост дивидендов.

Пример. Отношение дивидендов к сумме прибыли акционерного предприятия составляет 0,5, требуемый уровень прибыльности – 20 %, ожидаемый рост дивидендов – 10 %, сумма ожидаемой прибыли в расчете на одну акцию в конце первого года равна 200 сум. В этом случае соотношение рыночной цены акции к прибыли на одну акцию составит:

$$C = \frac{0,5}{0,20 - 0,10} = 1467 \text{ сум},$$

а действительная цена акции (C_d) равна произведению этого отношения на сумму прибыли в расчете на одну акцию, т.е. $C_d = 5 \cdot 200 = 1000$.

У различных инвесторов, брокеров могут быть свои оценки действительной цены акции, которые могут вызываться различиями в обосновании требуемого уровня прибыльности, ожидаемого роста дивидендов и т.п.

Действительная цена акции может быть определена также умножением ожидаемой суммы прибыли на одну акцию на отношение текущей цены акции к прибыли в настоящее время.

7.4. Обобщающие показатели статистики ценных бумаг

Характеристику уровня цен обращающихся на фондовых биржах акций и других ценных бумаг, объема сделок, деловой активности инвесторов, экономического состояния страны производят с помощью биржевых индексов. Они позволяют проанализировать состояние дел на бирже в прошлые годы, установить тенденцию ситуации в перспективе, их используют также для расчета значений бета. Биржевые показатели делятся на *индексы* и *биржевые средние*. Каждая фондовая биржа имеет свои собственные биржевые показатели. Нью-Йоркская фондовая биржа использует 4 биржевых показателя Доу-Джонса. Чаще используется *индустриальный индекс Доу-Джонса*, который рассчитывается по 30 веду-

щим акционерным компаниям США и представляет среднее значение цен акций этих компаний. Он показывает, какой была бы сегодня средняя цена акций 30 ведущих компаний, если бы не было за истекшие десятилетия многочисленных делений акций этих фирм. Рассматриваемый показатель позволяет делать выводы о состоянии рынка и экономики в целом по стране. Пример расчета биржевого индекса приведен в таблице 7.1.

Таблица 7.1.

Расчет биржевого индекса на база условных данных по трем компаниям за три года

Показатель	2006	2007	2008
Рыночная цена акции (Ц, сум)			
компаний:			
первой	150	160	390
второй	40	50	58
третьей	27	36	40
Количество акций (К, млн.шт)			
компаний:			
первой	3	3	6
второй	15	15	15
третьей	30	30	30

Рассчитаем биржевые средние цены на акции за каждый год по трем фирмам, аналогичные индексам Доу-Джонса:

$$2006 \text{ г. } (150 + 40 + 27) / 3 = 72,33 \text{ сум.}$$

$$2007 \text{ г. } (160 + 50 + 36) / 3 = 82 \text{ сум.}$$

В 2008 г. в первой фирме произошло деление акций: она сделала объявление, указав дату, с которой число акций становится в два раза больше, а цена акции и дивиденды уменьшаются не вдвое, а в меньшем размере.

Общий капитал акционеров первой компании в 2007 г. составлял 480 млн.сум (160 х 3), а в 2008 г. – 540 млн.сум (90 х 6). Эта разница в капитале на 60 млн.сум составляет прирост прибыли акционеров. Для того чтобы учесть это изменение, производят следующие действия: рассчитывается биржевая средняя цена при условии, что деления акций не было:

$$(390 + 58 + 40) / 3 = 122,67 \text{ сум.}$$

После этого определяется знаменатель для подсчета средней цены акций с учетом их деления, который соответствовал бы вычисленному среднему 122,67 сум:

$$(390 + 58 + 40) / K = 122,67 \text{ сум.}$$

Знаменатель равен 1,5325. Он будет использоваться для определения биржевой средней цены по этим трем компаниям до следующего деления акций.

Американская Фондовая биржа – American Stock Exchange представлена тремя индексами. первый из них – **AMEX Major Market Index** является не более чем ответом на существование индекса Dow Jones Industrial AVR. Имеет аналогичную методику листинга и расчета. Является простым средним 20 крупнейших промышленных компаний. Достаточно необычным для биржевых индексов является то, что часть включенных в этот индекс компаний торгуется на NYSE.

Фьючерсы по этому индексу торгуются в Чикаго на бирже Chicago Mercantile Exchange.

Большой интерес представляет второй индекс биржи – **AMEX Market Value Index**. Созданный в 1973 г. индикатор включает в листинг более 800 видов акций, зарегистрированных на Американской фондовой бирже и охватывающих практически все существующие отрасли. Интересен факт включения в индекс американских депозитарных свидетельств и подписных сертификатов. Еще одной его особенности является расчетная реинвестиция выплачиваемых по ценным бумагам дивидендов.

Опционы по этому индексу торгуются на AMEX. Еще один индекс – **AMEX Composite**, является обобщенным композитным индексом всех видов ценных бумаг, торгуемых на AMEX; начал публиковаться с 29 декабря 1995г.

NASDAQ Indexes

8 февраля 1971 г. началась торговля на первом в мире электронным рынке – National Association of Dealers Automated Quotation (NASQAD).

В 1994 г. среднегодовые обороты NASQAD превисили обороты NYSE.

В 1998 г. произошло слияние NASD и AMEX в единую – Nasdaq Amex Market Group.

Группа индексов NASQAD представлена.

1. NASQAD Composite (часто называют просто **NASQAD**) – сводный индекс, учитывающий поведение 4381 американских и зарубежных корпораций («взвешивание по капитализации»), прошедших листинг в системе (общей капитализацией около 6000 млрд. долл.). История площадки способствовала тому, что большинство этих компаний – представители новой экономики, разработчики и изготовители компьютерного «железа», программного обеспечения; телекоммуникационные и биотехнологические компаний. Еще одной особенностью можно считать наличие значительного числа иностранных компаний, больше чем на NYSE и AMEX вместе взятых.

2. NASQAD National Market Composite – аналог главного индекса NASQAD по листингу National Market, части биржевой системы.

3. NASQAD – 100, в который входят 100 компаний «новой экономики», сгруппированных по отраслям. Особенностью этого индекса является не просто «взвешивание по капитализации», но и внесение дополнительного ежеквартально уточняемого весового коэффициента по каждой акции (начиная с 1998 г.), который вносит в поведение индекса дополнительную непредсказуемость, хотя, по мнению разработчиков методики, является полезным.

Одними из самых популярных индексов в мире являются индикаторы, рассчитываемые крупнейшим рейтинговым агентством Standard & Poor's (S&P). Свою историю большинство из них ведет с 1941-43 г.г.

1. Standard & Poor's 500 – главный индекс, рассчитываемый по 500 крупнейшим (наиболее капитализированным) американским компаниям, с применением технологии «взвешивания по капитализации». На сегодняшний день укрупненная отраслевая пропорция в нем следующая: 400 промышленных компаний, 20 транспортных, 40 коммунальных, и 40 финансовых. В представительности индекс не замыкается на NYSE, хотя в нем представлено более 80% торгуемых на ней выпусков (по рыночной стоимости), в его листинге присутствует также акции, торгуемые на AMEX и во внебиржевом обороте. Этот индикатор является одним из самых признанных по оценке экономики США в целом и считается самым почитаемым среди связанных с реальным сектором трейдеров и менеджеров.

2. Standard & Poor's 100 – «Взвешенный по капитализации» индекс 100 крупнейших компаний США, по которому существуют

опционы на Чикагской товарной бирже (Chicago Mercantile Exchange). Состоит преимущественно из промышленных корпораций.

3. Отраслевые индексы Standard & Poor's – это около 90 индексов, индицирующих практически все отрасли экономики США.

4. Существует огромное количество других индексов, рассчитываемых S&P. Географические индексы **Standard & Poor's** – охватывают большую часть регионов Земли, где торгуют ценными бумагами. Существуют, также индексы, группирующие компании по размеру капитализации. Среди основных таких индикаторов можно привести – S&P Europe350, S&P Latin America 40, S&P Asia Pacific 100, S&P Midcap 400, S&P SmallCap 600, S&P REIT Composite, S&P / BARRA Growth & Value, S&P / TOPIX 150, S&P / TSE Canadian MidCap, S&P/ TSE Canadian SmallCap.

Практически все индексы S&P имеют общую методологию, в связи с чем их легко сопоставлять между собой.

Фьючерсы и опционы на индексы S&P торгуются в Чикаго на бирже Chicago Mercantile Exchange.

В отличие от Соединенных Штатов Америки индексов в других странах значительно ниже, а для off-shore пользователей, обычно интерес представляет только один из них. Причины этого просты, во-первых, капитализация не американских рынков ниже, во-вторых, влияние поведения акций региональных компаний на другие рынки также не велико.

Старейший индекс Великобритании, созданный агентством Financial Times в 1935 г. носит название Financial Times Industrial Ordinary Share Index или сокращенно FT-30 (FTSE-30). Более популярным и распространенным на сегодняшний день является FTSE-100 (Footsie). Расчетом и публикацией этих индексов занимается компания FTSE International. Исчисляются и другие индексы.

Основными французскими индексами являются **CAC -40** и **CAC general**.

Абсолютно классические индексы, включающие в листинг соответственно 40 и 250 крупнейших французских корпораций, рассчитываются совместно Парижской биржей и Обществом французских бирж. На начальную дату расчета – 31 декабря 1987 г. значение CAC-40 составляло 1000 пунктов.

Японский индекс **Nikkei- 225 (Nikkei Dow Jones Average)** включает в листинг акции 225 компаний, оборачивающихся на

крупнейшей после американской (NYSE) Токийской фондовой бирже. Методика расчета этого индекса полностью совпадает с методикой Dow Jones Industrial Average; публикуется с 1950 г.

Topix Index – японский индекс, публикуемый с 1968 г. , в качестве базы для листинга которого взяты все акции, торгуемые на первой секции Токийской фондовой биржи; рассчитывается по методу «взвешивание по количеству выпущенных акций».

Первыми индикаторами фондового рынка в России были индексы ROS-30 инвестиционного банка CS First Boston и индекс агентства Скейт Пресс. Несколько позже на этот рынок вышло агентство АК&М с целой серией индексов.

Следующим из ведущих появился индекс РТС. На информационных лентах представлен также индекс The Moscow Times Index (MTMS).

АК&М Indexes

Семейство индексов АК&М представлено сводным индексом АК&М, индексом акций промышленных предприятий, индексом акций «второго эшелона», 11 отраслевыми индексами и индексом АДР.

Сводный индекс АК&М – призван характеризовать весь рынок ценных бумаг. На 1 марта 2001 г. в листинге этого индекса было представлено 50 акций. Дата начала расчета сводного индекса АК&М – 1 сентября 1993 г., начальное значение равно 1000.

Индекс акций промышленных предприятий АК&М – включает в себя акции промышленных предприятий. На 1 марта 2001 г. в листинге этого индекса было представлено 35 акций. Дата начала расчета промышленного индекса АК&М – 1 сентября 1993 г., начальное значение равно 1000.

Индекс акций «второго эшелона» АК&М – листинг включает в себя акции «второго эшелона». На 1 марта 2001 г. в листинге было представлено 40 акций. Дата начала расчета индекса акций «второго эшелона» - 15 октября 1997 г. начальное значение равно 1000.

Отраслевые индексы АК&М – это индексы акций промышленных предприятий, банков, нефтегазодобывающей отрасли, нефтехимии, цветной металлургии, черной металлургии, энергетики, связи, транспорта, химической промышленности, Машиностроения.

Индекс АДР АК&М – листинг включает в себя акции компаний, выпустивших депозитарные расписки. На 1 марта 2001 г. в листинге было представлено 10 акций. Дата начала расчета индекса АДР – 17 ноября 1997 г. начальное значение равно 1000.

Все фондовые индексы АК&М рассчитываются по одинаковой схеме, в основе которой лежит определение относительного изменения суммарной капитализации компаний листинга. Исключение составляет индекс АДР, который учитывает только ценные бумаги эмитентов, обращающиеся на зарубежных фондовых рынках.

Листинги индексов АК&М очень широки и включают в себя порой акции с достаточно низкой ликвидностью, из чего следует особенность расчета – расчет капитализации ведется на базе котировальных цен.

Допуск в листинг осуществляется по принципу влияния ценных бумаг эмитентов на рыночную ситуацию. В качестве основных факторов, определяющих степень такого влияния, принимаются рыночная капитализация и ликвидность акций.

RTS Indexes

В семейство индексов RTS входят индекс RTSI, RTST и рассчитываемый индексным агентством РТС – Интерфакс индекс RUX.

Индексы РТС являются капитализационными и рассчитываются как отношение суммарной рыночной капитализации акций, включенных в список для расчета индекса, к суммарной рыночной капитализации этих же акций на начальную дату, умноженное на значение индекса на начальную дату.

Расчет рыночной капитализации производится на основе данных о ценах акций и количестве выпущенных эмитентом акций. Отличительной чертой каждого индекса являются периодичность его расчета и метод расчета цены акции.

RTSI – индекс РТС является единственным официальным индикатором Фондовой биржи РТС. Начальное значение индекса: на 1 сентября 1995 г. – 100.

RTST – технический индекс РТС рассчитывается в течение торговой сессии (с 11:00 до 18:00) один раз в минуту. Начальное значение индекса: на 31 декабря 1997 г. (18:00) – 396,858.

RUX – (ранее именовавшийся Сводный индекс РТС-Интерфакс) рассчитывается Индексным агентством РТС-Интерфакс по методике, победивший в конкурсе на лучшую методику расчета фондового

индекса, проводимого ФКЦБ России. Индекс RUX рассчитывается в рублевом и валютном (долларовом) значениях.

При расчете индекса RUX используется информация о ценах подтвержденных сделок в РТС и ценах сделок с акциями АО «Газпром», заключенных на Московской фондовой бирже (МФБ). Источниками получения информации являются НП «Фондовая биржа РТС» и НП «Московская фондовая биржа». Начальное значение индекса: на 5 января 1998 г. принято за 100.

RBC Composite Index

RBC Composite Index, рассчитывается и публикуется агентством «РосБизнесКонсалтинг» с 1 сентября 1997 г., когда значение индекса составляло 100 пунктов. Методология, применяемая для его расчета достаточно классическая, основана на среднегеометрическом «взвешивании котировок», поступающих с трех торговых площадок (ММВБ, РТС и МФБ). В настоящее время в индекс включены (отобраны экспертной комиссией) 14 компаний, составляющих «вершину» российского рынка акций.

Real Index RosCapital

В качестве примера российского реального индекса можно привести **Реальный Индекс РосКапитал (Real Index RosCapital)**, регулярный обсчет которого ведется с 28 августа 2000 г., а его компания-владелец – индексный фонд ОАО «Базовый индекс капитала» (Basic Index Capital, Corp.) зарегистрирована 25 мая 2000 г.

В РФБ «Ташкент» определяется сводный индекс на основе цен сделок с корпоративными ценными бумагами в секциях листинговых, предлистинговых, внелистинговых, а также в секции первичного размещения акций приватизированных предприятий и является интегральным индексом, характеризующим общее состояние фондового рынка республики.

Сводный фондовый индекс РФБ «Ташкент» – Tashkent Aggregate Stock Exchange – Index (tasix - тасикс) рассчитывается по следующей формуле:

$$J_{ftse} = (P_i / P_b) \times K ,$$

где P_i - средневзвешенная цена акции всех видов по всем сделкам на момент расчета индекса; P_b – средневзвешенная цена акции всех видов по всем сделкам на расчетную базу индекса; K – корректи-

рующий коэффициент, указывающий на количество пунктов размерности индекса.

Средневзвешенная цена акции определяется по формуле:

$$\bar{P} = \frac{\sum_{i=1}^N p_i q_i}{\sum_{i=1}^N q_i},$$

где P_i – цена i – ой сделки с акцией данного вида, сум; Q_i - объем и i – ой сделки в штуках с акцией данного вида; N – количество сделок с начала торгового дня до момента расчета индекса.

7.5. Информационное обеспечение статистики ценных бумаг

Основными источниками статистической информации являются: статистические отчеты эмитентов и фондовых бирж; данные, которые распространяются различными информационными агентствами; различные бюллетени и каталоги.

Важным источником текущей и аналитической биржевой информации являются периодические издания: газеты и журналы, статистические сборники Госкомстата.

Современные системы представления обеспечивают широкий круг пользователей данными о состоянии мировых фондовых рынках в том числе и узбекского, в режиме реального времени. Наиболее известными информационными системами зарубежом являются: Рейтер, Доу-Джонс, Блумберг и др.

ГЛАВА 8.

СТАТИСТИКА СТРАХОВОГО РЫНКА

8.1. Основные определения страхового рынка и задачи статистики

Страхование представляет собой отношения по защите имущественных интересов хозяйствующих субъектов и граждан при наступлении определенных событий (страховых случаев) за счет денежных фондов, формируемых из уплачиваемых ими страховых взносов.

Страхование не создает новую стоимость. Оно занимается только распределением убытка (ущерба) одного страхователя между всеми страхователями.

Каждый страхователь платит страховщику страховой взнос, из которого образуется страховой фонд. В случае возникновения страхового случая у какого-либо страхователя его убыток покрывается из страхового фонда, созданного всеми страхователями.

Сущность страхования заключается в распределении ущерба между всеми участниками страхования. Это своего рода кооперация по борьбе с последствиями стихийных бедствий и противоречиями, возникающими внутри общества из-за различия имущественных интересов людей, вступающих в производственные отношения.

Известно что, страхование является одним из элементов производственных отношений. Оно связано с возмещением материальных потерь, что служит основой для непрерывности и бесперебойности процесса воспроизводства. Возмещение потерь осуществляется в денежной форме, поэтому производственные отношения, лежащие в основе страхования, проявляются через оборот денег, т. е. через денежные отношения. Поэтому страхование относится к системе финансов. Как и финансы, страхование является категорией распределения. Однако это не исключает возможности использования его на всех стадиях общественного воспроизводства: производство, распределение, обмен, потребление.

Страхователь (в практике международного страхования – полисодержатель) – это хозяйствующий субъект или гражданин, уплачивающий страховые взносы и вступающий в конкретные страховые отношения со страховщиком. Страхователями приз-

наются лица, заключившие со страховщиками договоры страхования или являющиеся страхователями в силу закона.

Страховщик – это хозяйствующий субъект, созданный для осуществления страховой деятельности, проводящий страхование и ведающий созданием и расходованием страхового фонда.

Страховой фонд представляет собой резерв денежных или материальных средств, формируемый за счет взносов страхователей и находящийся в оперативно-организационном управлении у страховщика. В более широком экономическом смысле к страховому фонду относят государственный резервный фонд (государственный централизованный страховой фонд), фонд страховщика, резервный фонд предпринимателя (фонд коммерческого риска, страховой фонд), который образуется в процессе самострахования.

Рассмотренные категории страхового рынка являются основой для организации работы страховых организаций, а следовательно и для организации статистикой страховочных выплат, задачей которой является разработка системы, возникающих в процессе формирования показателей, отражающих финансово-денежные страхования, анализ их уровней, структуры и динамики, оценка эффективности страхования, целевых фондов, денежных средств и их использования для возмещения материального и финансового ущерба, появляющегося при наступлении различных неблагоприятных событий, а также для оказания помощи гражданам при тех или иных негативных жизненных ситуациях.

Статистическое наблюдение за событиями, приносящими ущерб, носит систематический характер. Как известно, подобную информацию собирают статистические организации, органы страхового надзора, страховые компании и др. На основании полученных данных строятся ряды распределения, позволяющие увидеть и измерить закономерности в размере наносимого ущерба при 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. 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.

Таким образом, страхование представляет собой вид финансовой деятельности, целью которой является обеспечение компенсации потерь от наступления страховых рисков предприятиям, организациям и частным лицам за счет вносимых ими денежных взносов, образующих страховой фонд.

Риск (страховой) – это предполагаемое событие, обладающая признаками вероятности, случайности, наступающая независимо от сознательной деятельности людей (катастрофа, дорожное происшествие, авария, наводнения, землетрясения, засуха, смерть, кризис, революция и другие стихийные и социальные бедствия).

Классификация страхования представляет собой систему деления страхования на отрасли, виды, разновидности, формы, системы страховых отношений (табл. 8.1). В основе такого деления лежат различия в объектах страхования, категориях страхователей, объеме страховой ответственности и форме проведения страхования.

Таблица 8.1

Классификация страхования

Отрасль страхования	Вид страхования	Разновидность страхования	Форма страхования	Система страховых отношений
Личное страхование	1. Страхование жизни 2. Страхование от несчастных случаев и болезней 3. Медицинское страхование	1. Страхование детей 2. Страхование к бракосочетанию 3. Смешанное страхование жизни и др.	1. Обязательная 2. Добровольная	1. Страхование 2. Сострахование 3. Страховой пул 4. Двойное страхование 5. Перестрахование 6. Самострахование 7. Взаимное страхование
Имущественное страхование	1. Страхование средств наземного транспорта 2. Страхование средств воздушного транспорта 3. Страхование	1. Страхование строений 2. Страхование основных и оборотных фондов 3. Страхование животных		

	<p>средств водного транспорта</p> <p>4. Страхование грузов</p> <p>5. Страхование других видов имущества</p> <p>6. Страхование финансовых рисков</p>	<p>4. Страхование домашнего имущества</p> <p>5. Страхование урожая сельскохозяйственных культур</p>		
Страхование ответственности	<p>1. Страхование ответственности владельцев автотранспортных средств</p> <p>2. Страхование гражданской ответственности перевозчика</p> <p>3. Страхование гражданской ответственности предприятий источников повышенной опасности.</p> <p>4. Страхование профессиональной ответственности</p> <p>5. Страхование ответственности за неисполнение обязательств</p> <p>6. Страхование иных видов ответственности</p>	<p>1. Страхование на случай причинения вреда в процессе хозяйственной и профессиональной деятельности</p> <p>2. Страхование от убытков вследствие перерывов в производстве и др.</p>		

Отрасль страхования – это звено классификации страхования, характеризующее в широком смысле слова страхование жизни и здоровья человека, материальных ценностей, обязательств страхователей перед третьими лицами.

Исходя из характера объектов, различают три отрасли страхования: личное; имущественное; ответственности.

Вид личного страхования представляет собой часть отрасли страхования, которая характеризуется страхованием однородных имущественных интересов и выражает конкретные интересы страхователей, связанные со страховой защитой конкретных объектов.

Так, **личное страхование** бывает следующих видов: Страхование жизни; страхование от несчастных случаев и болезней; медицинское страхование.

Видами **имущественного страхования** являются: страхование средств наземного, воздушного и водного транспорта; страхование грузов; страхование других видов имущества; страхование финансовых рисков.

К **страхованию ответственности** относятся: страхование ответственности заемщиков за непогашение кредитов, страхование ответственности владельцев автотранспортных средств, Страхование иных видов ответственности. Виды страхования включают в себя отдельные разновидности.

Разновидность страхования – это страхование однородных объектов в определенном объеме страховой ответственности.

8.2. Система показателей статистики страхования

Статистика с помощью массового наблюдения, которое велось за фактами и обстоятельствами наступления тех или иных страховых случаев в прошлом получает данные для установления статистической (априорной) вероятности существования риска. Анализ полученного массива информации показывает закономерность наступления страхового случая и служить целям научного предвидения будущего размера ущерба. Чем больше число объектов наблюдения, тем более достоверную основу для оценки будущего развития событий представляет установленная вероятность, так как только в большой страховой совокупности закон больших чисел может наиболее точно проявить своё действие.

В наиболее обобщённом виде страховую статистику можно свести к анализу следующих показателей:

- число объектов страхования – n ;
- число страховых событий – e ;
- число пострадавших объектов – m ;
- сумма собранных страховых платежей - $\sum P$;
- сумма выплаченного страхового возмещения - $\sum Q$;
- страховая сумма для любого объекта страхования - $\sum S_n$;
- страховая сумма, приходящаяся на повреждённый объект наблюдаемой совокупности - $\sum S_m$.

Рассмотрим расчётные показатели страховой статистики.

Частота страховых событий. Она равна соотношению между числом страховых событий и числом застрахованных объектов:

$$T=e/n.$$

Частота страховых событий показывает, сколько страховых случаев приходится на один объект страхования. Этот показатель может быть меньше единицы. Это означает, что одно страховое событие может повлечь за собой несколько страховых случаев. Следует различать понятия случай и событие: страховым событием может быть град, наводнение и т.п., охватившее своим вредоносным воздействием многочисленные объекты страхования - случаи.

Опустошительность страхового события или **коэффициент кумуляции риска** представляет собой отношение числа пострадавших объектов к числу страховых событий:

$$K = m/e.$$

Этот коэффициент показывает, сколько застрахованных объектов застигает то или иное событие, иначе говоря, сколько страховых случаев произойдёт. Минимальный коэффициент кумуляции риска = 1. Если опустошительность больше 1, то больше кумуляция риска и тем больше цифровое различие между числом страховых событий и числом страховых случаев. По этой причине при заключении договоров страховые компании стараются избежать сделок, где есть большой коэффициент кумуляции.

Коэффициент убыточности или **степень ущербности** выражает соотношение между суммой выплаченного страхового возмещения и суммой всех пострадавших объектов страхования, т.е.

$$K = \sum Q / \sum S_m.$$

Данный показатель меньше либо равен 1. Превысить 1 он не может, т.к. это означало бы уничтожение всех страховых объектов более чем один раз.

Средняя страховая сумма на один объект (договор) Страхования - это соотношению общей страховой суммы к числу всех объектов страхования:

$$C_p \sum = \sum S_n/n.$$

Объекты имущественного страхования обладают различными страховыми суммами, поэтому в расчётах применяются различные методы подсчёта средних величин.

Средняя страховая сумма на один пострадавший объект равна страховой сумме всех пострадавших объектов, разделённой на число этих объектов:

$$C_p \Sigma = \Sigma S_m/m.$$

Каждый из пострадавших объектов имеет свою индивидуальную страховую сумму, которая отклоняется от средней величины. Расчёт этих средних величин имеет большое практическое значение. Отношение средних страховых сумм называется *тяжестью риска* и выражается так:

$$TP = [\Sigma S_m/m] / [\Sigma S_n/n].$$

С помощью этого показателя производятся оценка и переоценка частоты проявления страхового события:

Убыточность страховой суммы или *вероятность ущерба* равна сумме выплаченного страхового возмещения, разделённой на страховую сумму всех объектов страхования.

$$Y = \Sigma Q / \Sigma S_n.$$

Показателем величины риска является число меньше единицы. Обратное соотношение не допустимо, т.к. это означало бы недострахование. Убыточность страховой премии можно также рассматривать как меру величины рискованной премии.

Норма убыточности - это соотношение суммы выплаченного страхового возмещения, выраженной в процентах, к сумме собранных страховых платежей:

$$N = \Sigma Q / \Sigma P * 100\% .$$

Для практических целей исчисляют нетто-норму убыточности и брутто-норму убыточности. Показатель может быть больше, меньше или равен единице. Величина нормы убыточности свидетельствует о финансовой стабильности данного вида страхования.

Частота ущерба исчисляется как произведение частоты страховых случаев и опустошительности:

$$e/n * m/e = m/n.$$

Данный показатель выражает частоту наступления страхового случая. Частота ущерба всегда меньше единицы. Если показатель = 1, налицо достоверность наступления данного события для всех объектов. Частота ущерба обычно выражается в процентах или промилле к числу объектов страхования. Страховая статистика требует установления факторов, оказавших влияние на частоту

ущерба. Влияние отдельных факторов является предпосылкой образования рискованных групп.

Тяжесть ущерба. При проведении некоторых видов Страхования возможно наступление страхового случая, который причиняет ущерб, равный действительной стоимости застрахованного имущества. Такой ущерб принято называть полным ущербом. В большинстве видов имущественного страхования ущерб меньше действительной стоимости имущества, которое в результате страхового случая не уничтожено, а только повреждено. Такой ущерб принято называть частичным.

Понятие тяжести ущерба можно выразить математически как произведение коэффициента ущербности и отношения средних страховых сумм:

$$g = K * ([\sum S_m/m] / [\sum S_n/n])$$

или

$$g = K * (\sum [Q/m] / [\sum S_n/n]).$$

Поскольку частота ущерба оказывает объекты страховой совокупности, которые повреждены в результате проявления риска, то тяжесть ущерба показывает среднюю арифметическую ущерба по повреждённым объектам по отношению к средней страховой сумме всех объектов. Тяжесть ущерба, которую также принято называть степенью, объёмом ущерба, вероятностью распространения ущерба, показывает в любом случае, какая часть страховой суммы уничтожена. Тяжесть ущерба снижается с увеличением страховой суммы.

С помощью страховой статистики изучаются частота ущерба и убыточности по всем видам страхования, по каждой рискованной группе. Статистическими методами учитываются причины ущерба и их распределение во времени и пространстве.

Статистическое наблюдение в страховых предприятиях ведётся по следующим основным признакам: время и место наступления ущерба, причина, страховое обеспечение, расходы на ликвидацию ущерба, страховая сумма и страховая стоимость, рискованная группа объекта страхования, распространяемость ущерба на другие объекты и т.п.

Обычно имеется несколько признаков, которые оказывают влияние на тяжесть ущерба. Анализ этих факторов производится с учётом определённых закономерностей. Как правило, на практике страховой взнос больше страховой суммы. Страховая сумма является величиной,

которую страхователь устанавливает более или менее произвольно. Если предвидеть высокий риск при крупной страховой сумме, то можно полагать, что страховая сумма повлияет на размер тяжести ущерба. В качестве измерителя она, безусловно, оказывает влияние на величину страховой премии. Возможно, что величина тяжести ущерба находится в равной зависимости от действительной стоимости застрахованного имущества. Кроме того, в большинстве случаев размер тяжести ущерба зависит от величины объекта страхования, если провести исследование убыточности при страховании средств транспорта, можно установить, что величина полного и частичного ущерба до известной степени зависит от тоннажа судна.

Продолжительность времени ущерба. По некоторым видам страхования величина ущерба зависит от временной продолжительности данного состояния, которое создается страховым событием и называется продолжительностью времени ущерба. При страховании от несчастных случаев тяжесть ущерба зависит также от степени утраты трудоспособности. Этот второй количественный признак называется ***охватом ущерба***.

При наличии наблюдения за частотой ущерба можно выяснить, какая часть страховой премии определена не верно. Если имеется погрешность исчисления величины ущерба, коррективы следует сделать только в соответствующих группах. Наличие систематических отклонений от убыточности страховой суммы в течение длительного времени свидетельствует, что тариф не согласовывается с действительным развитием ущерба. Делается анализ эффективности предупредительных мероприятий. При случайных отклонениях следует проверить, насколько они находятся в границах, установленных с помощью теории вероятности. На основании всех вышеперечисленных показателей могут быть вычислены относительные цифры каждого признака, составлены таблицы.

8.3. Тарифные ставки в страховании

Ставки страховых платежей (тарифные ставки) представляют годовой платеж с единицы страховой суммы. Тарифная ставка может выражаться в сумах или в процентах к страховой сумме. Ставки по страхованию имущества сельскохозяйственных предприятий устанавливаются по отношению к стоимости имущества. При страховании сельскохозяйственных культур и животных устанавливается норма обеспечения (процент страховой защиты), которая не должна пре-

вышать 70 % стоимости погибшего урожая или животных. При страховании некоторых видов имущества устанавливается тарифная ставка в виде абсолютной суммы платежей с некоторой страховой суммы.

Тарифная ставка предназначена для возмещения ущерба, причиненного имуществу или здоровью (в личном страховании) в результате страховых случаев, а также других расходов страховых органов. Она состоит из двух элементов - нетто-ставки и нагрузки (надбавки) к нетто-ставке. Нетто-ставка составляет основу страхового тарифа и предназначена для выплаты страхового возмещения страхователю или для создания запасного фонда в личном страховании, который используется для выплаты страховых сумм. Нагрузка к нетто-ставке служит для поддержания страховых органов, образования резервных страховых фондов, финансирования превентивных и репрессивных мероприятий. Превентивные мероприятия предусматривают предупреждение страховых событий, а репрессивные - их ликвидацию.

Обоснование тарифных ставок страховых платежей начинается с определения величины нетто-ставки, а размер нагрузки зависит от объекта и вида страхования и устанавливается в процентах к нетто-ставке.

Нетто-ставка в имущественном страховании (I^1) и в страховании от несчастных случаев устанавливается по следующей формуле:

$$I^1 = \bar{q} + t \cdot s,$$

где \bar{q} - средний уровень убыточности; t - критерий Лапласа; s - среднее квадратическое отклонение индивидуальных уровней убыточности от среднего.

Расчет средней убыточности может быть выполнен по формуле простой средней арифметической:

$$\bar{q} = \Sigma q / n,$$

где n - число лет.

Среднее квадратическое отклонение определяется по формуле:

$$s = \sqrt{\frac{\Sigma(q - \bar{q})^2}{n - 1}},$$

При этом сведения об убыточности для этих расчетов необходимо взять не менее чем за пятилетний период.

Общая величина тарифа, или брутто-ставка (И) определяется по формуле:

$$И = \frac{И^1}{1 - f},$$

где f - размер нагрузки, выраженный в долях единицы.

Ставка страховых платежей по страхованию урожаев сельскохозяйственных культур устанавливается исходя их среднего уровня ущерба, который рассчитывается как отношение абсолютной суммы ущерба к сумме фактической средней урожайности за последние 10 лет. Абсолютная сумма ущерба равна сумме отрицательных отклонений фактического уровня урожайности за соответствующий период от их средней величины за предыдущие 5 лет, взятого с учетом нормы обеспечения (таблица 8.2)

Пятилетние скользящие суммы рассчитываются суммированием урожайности за предыдущие 5 лет. Так, за шестой год скользящая сумма составила 87,7 ц (18,9 + 17,7 + 20,6 + 14,6 + 15,9), за седьмой - 88,8 ц (17,7 + 20,6 + 14,6 + 15,9 + 20). Средний уровень ущерба равен:

$$\frac{4,08}{200,1} \cdot 100 = 2,0\% .$$

Уровень ущерба является основой тарифной ставки. Для определения нетто-ставки к этому показателю нужно прибавить абсолютный размер средней колеблемости фактических уровней урожайности от их средней величины по хозяйствам области, измеряемый средним квадратическим отклонением. Необходимость в этом вызвана тем, что средний уровень ущерба определяется по хозяйствам области в целом, а страховые платежи устанавливаются каждому хозяйству в отдельности, урожайность которых изменяется.

Таким образом, предприятию возмещается потеря урожая, если фактическая урожайность в данном году ниже среднего уровня за предыдущие 5 лет. Страховые платежи рассчитываются исходя из стоимости урожая и тарифных ставок. При этом стоимость урожая определяется на основании данных о посевных площадях, средней урожайности за предыдущие 5 лет и закупочных цен.

С введения страхования этого вида имущества прошло более 10 лет и в страховых органах имеются сведения о фактической

убыточности за длительный период, поэтому нетто-ставку можно обосновать по рассмотренной выше методике.

Таблица 8.2.

Расчет среднего уровня ущерба по зерновым культурам сельскохозяйственных предприятий вилоята

Год	Урожайность, ц с 1 га	Пятилетние скользящие суммы	Пятилетние скользящие средние	Отклонение фактических уровней от средней	Ущерб при норме обеспечения 60%
1	2	3	4(гр.3:5)	5 (гр.2-гр.4)	6(гр.5x0,6)
1	18,9				
2	17,7				
3	20,6				
4	14,6				
5	15,9				
6	20	87,7	17,5	2,5	-
7	16,7	88,8	17,8	-1,1	-0,65
8	21	87,8	17,6	3,4	-
9	22,5	88,2	17,6	4,9	-
10	15,3	96,1	19,2	-3,9	-2,34
11	19,9	95,5	19,1	0,8	-
12	22,1	95,4	19,1	3	-
13	21,2	100,8	20,2	1	-
14	18,4	101	20,2	-1,8	-1,08
15	23	96,9	19,4	3,6	
Итого	200,1	x	x	x	-4,08

8.4. Статистика личного страхования

Ставки страховых платежей в личном страховании определяются на основе равенства взносов страховых платежей страхователей выплатам страховых сумм страховщиками. Условием для выплаты страховых сумм при страховании жизни является дожитие застрахованного до обусловленного договором срока, поэтому взносы страхователя и платежи страховщика увязываются с вероятностями дожития застрахованного лица. Страховые платежи и выплаты страховых сумм распределяются по годам с учетом уровней вероятностей. Так как страховщик вносит взносы в начале страхового периода, а страхователь выплачивает страховые суммы

в конце этого периода, равенство, характеризующее соотношение взносов страхователя и платежей страховщика, можно представить в следующем виде:

$${}_0P_x + {}_1P_x V + {}_2P_x V^2 + \dots + {}_wP_x V^{w-1} = {}_1P_x V + {}_2P_x V^2 + \dots + {}_wP_x V^w,$$

где ${}_1P_x, {}_2P_x, \dots, {}_tP_x$ - вероятности дожития от возраста x до возраста $x + 1, x + 2, \dots, x + t$, определяемые по формулам:

$${}_1P_x = \frac{I_{x+1}}{I_x}, \quad {}_2P_x = \frac{I_{x+2}}{I_x}, \quad \dots, \quad {}_tP_x = \frac{I_{x+t}}{I_x},$$

где $I_x, I_{x+1} \dots I_{x+t}$ - число доживающих до возраста $x, x + 1, x + t$;

w - предельный возраст, принятый при разработке таблиц смертности (100 лет);

V - дисконтирующий множитель, определяемый по формуле:

$$V = \frac{1}{(1+i)^t}.$$

В этой формуле i - процентная ставка; t - срок, на который заключен договор.

Дисконтирующий множитель в этом равенстве используется для приведения страховых платежей к современной стоимости. Необходимость этой операции связана с тем, что договоры по личному страхованию жизни, как правило, заключаются на длительный период (кроме страхования пассажиров некоторых видов транспорта, являющегося разовым, страхования от несчастных случаев и страхования школьников).

Аналогично строится равенство соотношения взносов страхователей и выплат страховых сумм страховщикам при страховании на случай смерти. Отличие его от первого равенства состоит в том, что в правой части используются произведения вероятностей умереть на дисконтирующий множитель:

$${}_0P_x + {}_1P_x V + {}_2P_x V^2 + \dots + {}_wP_x V^{w-1} = {}_1q_x V + {}_2q_x V^2 + \dots + {}_tq_x V^w,$$

где ${}_1q_x, {}_2q_x, \dots, {}_tq_x$ соответственно, вероятности умереть при переходе от возраста x к возрасту $x + 1, x + 2, \dots, x + t$, определяемые по формулам:

$${}_1q_x = \frac{I_x - I_{x+1}}{I_x} = 1 - {}_1P_x; \quad {}_2q_x = \frac{I_x - I_{x+2}}{I_x} = 1 - {}_2P_x;$$

$${}_tq_x = \frac{I_x - I_{x+t}}{I_x} = 1 - {}_tP_x.$$

Эти два равенства являются основой всех расчетов в личном страховании. По ним определяются ставки страховых платежей для различных типов договоров, резерв взносов и т. п.

Для установления ставок страховых платежей составляются Рабочие таблицы, называемые *таблицами коммутационных чисел*. При этом составляются два вида таблиц: для договоров по страхованию жизни и для договоров на случай смерти. Ниже приведены макеты этих таблиц.

Таблица коммутационных чисел для договора по страхованию жизни

Возраст, годы (X)	Число доживающих до возраста x лет (l_x)	Дисконтирующий множитель (V^x)	Коммутационные числа $D_x = l_x V^x$	Сумма коммутационных чисел $N_x = \sum_v D_v$
1	2	3	4	5

Таблица коммутационных чисел для договора по страхованию жизни

Возраст годы (x)	Число умирающих при переходе от возраста x до возраста $x + 1$ лет (d_x)	Дисконтирующий множитель (v^{x+1})	Коммутационные числа $C_x = d_x V^{x+1}$	Сумма коммутационных чисел $M_x = \sum_w C_x$
1	2	3	4	5

Непосредственно рабочей частью коммутационных таблиц являются данные гр. 4 и гр. 5. В зависимости от характера договора расчет недоставки можно производить путем соотношения соответствующих сумм.

Обоснование тарифных ставок в личном страховании начинается с определения величины единовременного взноса. Рассмотрим

методику расчета этого показателя для двух видов договоров: страхования жизни и на случай смерти.

При страховании жизни размер единовременного взноса (${}_tE_x$) должен соответствовать современной величине платежа страховщика, определяемого по формуле: ${}_tE_x = {}_tP_x V^t$.

Проведем несложные преобразования:

$${}_tE_x = \frac{I_{x+t}}{I_x} \cdot V^t \cdot \frac{V^x}{V^x} = \frac{I_{x+t} \cdot V^{x+t}}{I_x V^x} = \frac{D_{x+t}}{D_x}.$$

Однако страхователю удобно вносить взносы в течение всего периода, а не единовременно. В этом и смысл личного страхования, целью которого, кроме страховой защиты, является накопление определенной суммы денег для потребительских нужд. В связи с этим возникает необходимость определения годовой нетто-ставки и размера месячного взноса.

Годовая нетто-ставка определяется отношением единовременного взноса к коэффициенту рассрочки (${}_tC_x$) т.е. $H = {}_tE_x : {}_tC_x$. С помощью коэффициента рассрочки и производится поправка на то, что застрахованный взнос не доживет до обусловленного договором срока и страховая организация не получит часть взносов. Расчет коэффициента рассрочки производится по следующей формуле:

$${}_tC_x = \frac{N_{x+1} - N_{x+t+1}}{N_x}.$$

Пример. Работник в возрасте 40 лет заключил договор по страхованию жизни сроком на 5 лет. Размер единовременного взноса с суммой страховой суммы составит:

$${}_5E_{40} = \frac{D_{45}}{D_{40}} = \frac{23115}{27546} = 0,839 \text{ сум.}$$

Коэффициент рассрочки равен:

$${}_5C_{40} = \frac{N_{40+1} - N_{40+5+1}}{N_{40}} = \frac{541944 - 417730}{27546} = 4,51.$$

Годовая нетто-ставка $H = 0,839 : 4,51 = 0,166$ сум с суммой страховой суммы. D_x и N_x взяты из таблиц коммуникационных чисел.

Брутто-ставка в личном страховании определяется также, как и в имущественном, т.е.

$$I = \frac{I^1}{1 - f}.$$

Предполагая, что размер нагрузки в нашем примере составляет 10% , а страховая сумма – 500 тыс. сум, брутто-ставка для этого договора составит:

$$I = \frac{0,185}{1 - 0,1} = 0,207 \text{ сум} .$$

с сума страховой суммы, годовой платеж – 1035 тыс. сум (0,207x500), а месячный взнос – 8625 сум (103,5 : 12).

Единовременный взнос при заключении договора по Страхованию смерти (A_x) определяется на основании правой части равенства, преобразования которой дают следующую формулу расчета:

$$A_x = ({}_1q_x V^1 + {}_2q_x V^2 + \dots) \cdot \frac{V^x}{V^x} = \frac{d_x V^{x+1}}{I V^x} + \frac{d_{x+1} V^{x+2}}{I V^x} + \dots = \frac{C_x + C_{x+1} + \dots}{D_x} = \frac{M_x}{D_x}.$$

Все последующие расчеты - определение годовой нетто и брутто – ставок, суммы платежей и т.п., по этому типу договоров выполняются аналогично. В страховой практике для удобства расчетов объединяют в одном договоре несколько страховых рисков.

8.5 Анализ убыточности страховых сумм

Убыточность страховых сумм определяется отношением Суммы выплат страхового возмещения к страховой сумме застрахованных объектов с последующим умножением полученного результата на 100. Показатель характеризует размер страховых возмещений, приходящихся на 100 сўм страховой суммы. На его величину оказывает влияние количество заключенных договоров, их страховая сумма, число пострадавших объектов, полнота их уничтожения (отношение страхового возмещения к страховой сумме пострадавших объектов), сумма выплат страхового возмещения, частота страховых случаев (отношение числа страховых случаев к количеству застрахованных объектов), количество пострадавших объектов в расчете на один страховой случай и другие показатели. Как аналитический показатель, он более характерен для имущественного страхования. Убыточность

страховых сумм является основой ставок страховых платежей в имущественном страховании и при страховании от несчастных случаев. Поэтому в страховых организациях тщательно анализируют этот показатель, применяя при этом методы статистической обработки динамических рядов и индексный метод. По данным динамического ряда, составленного из уровней убыточности страховых сумм, определяют годовые и среднего-довые показатели абсолютного прироста, темпов роста и прироста, а также форму временной зависимости убыточности и ее прогноз. Индексы применяются в основном для определения прироста уровня убыточности и суммы возмещения страховых сумм за счет отдельных факторов.

Уровень убыточности находится в прямой связи с долей пострадавших объектов и суммой выплат страховых возмещений в расчете на один пострадавший объект и в обратной зависимости со средней страховой суммой застрахованных объектов:

$$q = \frac{d \cdot \bar{w}}{\bar{S}},$$

где q - убыточность страховых сумм; d - доля пострадавших объектов; \bar{w} - средняя сумма страхового возмещения; \bar{S} - средняя страховая сумма застрахованного объекта.

Доля пострадавших объектов равна отношению числа пострадавших объектов (n) ко всем застрахованным (N); **средняя сумма страхового возмещения** - отношению суммы страхового возмещения (W) к количеству пострадавших объектов; **средняя страховая сумма** - отношению страховой суммы по всем застрахованным объектам (S) к числу этих объектов.

Пользуясь приведенной связью показателей имущественного страхования, можно определять прирост одного неизвестного показателя по двум известным. Предположим, что по страховой организации планируется снизить долю пострадавших объектов на 2 %, сумму выплат страхового возмещения в расчете на один пострадавший объект и среднюю страховую сумму застрахованного объекта увеличить, соответственно на 3 и 4 %. Снижение уровня убыточности составит 2.9 %.

В имущественном страховании отношение средней суммы страхового возмещения к средней страховой сумме застрахованных объектов ($W : S$) принято называть коэффициентом тяжести страхо-

вых событий (K_m). С учетом этого рассмотренная связь убыточности страховых сумм представится следующим выражением:

$$q = d K_{\tau}.$$

Из этого выражения следует, что снижение убыточности может быть достигнуто уменьшением тяжести страховых событий и доли пострадавших объектов. Применение индексного метода позволяет определить прирост уровня убыточности страховых сумм за счет изменения этих двух факторов. Расчет абсолютного прироста уровня убыточности страховых сумм производится по следующим формулам:

1) за счет изменения коэффициента тяжести страховых событий:

$$\Delta q(K_{\tau}) = (K_{\tau 1} - K_{\tau 0}) \cdot d_1;$$

2) за счет изменения доли пострадавших объектов:

$$\Delta q(d) = (d_1 - d_0) \cdot K_{\tau 0}.$$

Средний уровень убыточности страховых сумм в имущественном страховании формируется под влиянием уровней убыточности отдельных видов имущества и соотношения страховых сумм с высокой и низкой убыточностью (структурный фактор), т. е. этот показатель можно представить следующим выражением:

$$\bar{q} = \sum q \cdot d_1,$$

где d_1 - доля страховой суммы имущества с относительно высокими и низкими тарифными ставками в общей страховой сумме застрахованного имущества; q - уровень убыточности.

Такая форма представления уровня убыточности позволяет определить прирост средней убыточности за счет каждого из названных факторов.

Абсолютный прирост средней убыточности, обусловленный неодинаковым изменением убыточности отдельных видов имущества, можно рассчитать, основываясь на индексе постоянного состава, т. е.:

$$\Delta \bar{q} = \sum q_1 d_{t1} - \sum q_0 d_{t1}.$$

В основу расчета прироста средней убыточности страховых сумм за счет соотношения страховых сумм по видам имущества с низкими и высокими тарифными ставками нужно положить индекс структурных сдвигов:

$$\Delta q_{cmp} = \Sigma q_0 d_{t1} - \Sigma q_0 d_{t0}.$$

Рассмотренные факторы средней убыточности оказывают влияние в том же направлении и на сумму страховых возмещений, абсолютный прирост которой можно рассчитать, умножив изменение средней убыточности за счет соответствующего фактора в абсолютном выражении на общую величину страховой суммы всего застрахованного имущества в отчетном году.

Приведем формулы для расчета. Абсолютный прирост, суммы страховых возмещений, обусловленный изменением:

- убыточности отдельных видов имущества:

$$\Delta W_q = \Delta \bar{q}_q \cdot \Sigma S_1,$$

- структуры страховых сумм:

$$\Delta \bar{W}_{cmp} = \Delta \bar{q}_{cmp} \cdot \Sigma S_1.$$

Кроме этих двух факторов, на прирост суммы страховых возмещений оказывает влияние страховая сумма застрахованного имущества. При необходимости полного разложения абсолютного прироста суммы страховых возмещений расчет прироста этого показателя за счет изменения страховой суммы можно произвести по формуле:

$$\Delta W_t = (\Sigma S_1 - \Sigma S_0) \bar{q}_0,$$

где S - страховая сумма застрахованного имущества.

8.6. Показатели развития страхования

В развитых странах резервы страховых компаний выступают в качестве одного из самых надежных источников инвестиционных ресурсов. Поэтому от стабильной и эффективной деятельности страховщиков зависит не только благополучие страхователей, но и возможности экономического роста страны. В связи с этим возникает необходимость в оценке эффективности деятельности страховых компаний.

Развитие страхования изучается с помощью системы статистических показателей, к числу которых относятся: страховое поле, количество застрахованных объектов, степень охвата страхового поля, страховая сумма и сумма поступивших страховых платежей в целом и в расчете на один заключенный договор.

Страховое поле (N_{\max}) представляет собой максимальное число объектов, которые могут быть застрахованы.

Показатель рассчитывается для отдельных видов страхования.

При страховании имущества семей страховым полем является число семей, расчет которого проводится исходя из численности населения и коэффициента семейности; при страховании средств транспорта страховое поле – это число исправных транспортных средств и т.д.

Количество застрахованных объектов (N) иначе называют страховым портфелем, который характеризует количество действующих страховых договоров. В страховом деле определяют величину страхового портфеля (т.е. страховую сумму заключенных договоров), изучают его структуру (удельный вес договоров с обязательной и добровольной формами страхования, а также по отдельным страховым рискам и по другим признакам в общем числе заключенных договоров или в общей страховой сумме), однородность и другие характерные стороны.

Охват объектов страхования (d) определяется отношением страхового портфеля к страховому полю:

$$d = \frac{N}{N_{\max}}.$$

Показатель имеет смысл для добровольных видов страхования. Он характеризует долю объектов, охваченных добровольным страхованием. По величине этого показателя можно судить об уровне развития определенного вида добровольного страхования и возможностях его увеличения.

Степень охвата страхованием позволяет определить виды страхования, популярные в данном районе, и условия страхования, приемлемые для страхователей.

Страховая сумма (S) показывает величину страховой ответственности органов страхования.

По изменению данного показателя во времени можно делать определенные выводы о развитии страхового дела. Он может быть также использован для расчета показателя охвата объектов добровольным имущественным страхованием, определяемого в отношении к стоимости имущества определенного вида.

Средняя страховая сумма (\bar{S}) определяется отношением общей страховой суммы к числу заключенных договоров страхования:

$$\bar{S} = \frac{\sum S}{N}.$$

Показатель характеризует размер страховой защиты в расчете на один застрахованный объект и в зависимости от наличия исходных данных рассчитывается с использованием различных методов подсчета средних величин.

Общее изменение средней страховой суммы характеризует индекс переменного состава. $I_{\bar{S}} = \frac{\bar{S}_1}{\bar{S}_0}$

Изменение средней страховой суммы за счет изменения величины страховой суммы по отдельным застрахованным объектам показывает индекс постоянного состава:

$$I_{S_n} = \frac{\sum S_1}{N_1} \div \frac{\sum S_0}{N_1};$$

Изменение средней страховой суммы за счет структурных сдвигов в составе заключенных договоров отражает индекс структурных сдвигов:

$$I_n = \frac{\sum S_0}{N_1} \div \frac{\sum S_0}{N_0}.$$

Средняя страховая сумма на один пострадавший объект (\bar{S}_n) равна страховой сумме всех пострадавших объектов (S_n), деленной на число этих объектов (n_n). Каждый из пострадавших объектов страховой совокупности имеет свою индивидуальную страховую сумму, которая отклоняется от средней величины:

$$\bar{S} = \frac{\sum S_n}{n_n}.$$

Расчет рассмотренных средних величин имеет большое практическое значение. Отношение средних страховых сумм называется в практике страхования *тяжестью риска*. С помощью этого отношения проводится оценка и переоценка частоты проявления страхового события:

$$T_p = \frac{\bar{S}_n}{\bar{S}} = \frac{\sum S_n}{n_n} \div \frac{\sum S}{N}.$$

Сумма страховых возмещений (W) показывает абсолютную величину убытка страховой организации, вызванную различными страховыми случаями. Темп роста страховых возмещений не должен опережать относительного увеличения страховых сумм. В противном случае необходимо искать причины, вызвавшие это негативное явление.

Средняя сумма страхового возмещения определяется отношением общей суммы возмещений к числу пострадавших объектов:

$$\bar{W} = \frac{\sum W}{n_n}.$$

8.7. Информационное обеспечение статистического изучения страхового дела

Основным источником информации является договор страхования, где закреплены экономические и правовые отношения страховщика и страхователя. Страховые организации предоставляют статистическим органам по месту нахождения государственную статистическую отчетность по форме 1- Страхование «Отчет о деятельности страховой организации» один раз в год. Показатели которой отражают по видам страхования:

- количество заключенных договоров;
- страховую сумму;
- поступления страховых премий;
- страховые выплаты;
- использование средств страховых резервов;
- отчисления в страховые резервы.

Статистический сборник, «Финансы Узбекистана», выпускает Госкомстат Республики Узбекистан в два года один раз. В сборнике представлены статистические материалы, характеризующие финансово-хозяйственную деятельность крупных предприятий и организаций, страховую деятельность, размеры вкладов населения в коммерческих банках Республики Узбекистан в разрезе регионов республики и отраслям экономики.

ГЛАВА 9.

СТАТИСТИКА РЫНКА ВАЛЮТ

9.1. Организация и классификация рынка валют

Валютный рынок – это совокупность операций, совершаемых по поводу купли и продажи иностранных валют, их заимствования, перевода, конвертации и хранения с целью извлечения прибыли.

Мировой валютный рынок включает региональные и Национальные валютные рынки, операции на которых и между которыми осуществляется 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 национальные рынки проводят операции с национальными валютами и ограниченным количеством свободно конвертируемых валют.

Основа основ, фундамент валютного рынка – национальное производство товаров, услуг и капиталов, затраты на них, формирующие паритет валют. Конструирующая структура валютного рынка – валютные биржи, представляющие собой разветвленную сеть финансовых компаний и центров (их сегодня в мире более 10 тыс.), осуществляющих от имени и по поручению своих клиентов (владельцев денежных средств) все виды валютных сделок, начиная от сделок по купле и продаже валют и кончая сделками по оценке конъюнктуры валютных рынков и публикации курсов валют и индексов ценных бумаг.

В зависимости от характера, типа, содержания и охвата совершаемых операций валютные рынки подразделяются на:

- национальные и международные рынки;
- рынки конверсионных (обменных) операций; рынки золота, валютных ценных бумаг (авуаров) и рынки специальных прав заимствований (договорных требований);
- рынки собственных резервных валютных средств, включающие золото и валютные авуары, и рынки условных резервных валютных средств, включающие долговые требования к МВФ и взаимные договорные требования по краткосрочному обмену валют, т. е. рынки по так называемым операциям своп;
- рынки, подразделяемые по валютным зонам и валютным биржам (рынки долларовой и Еврозоны, рынки Нью-Йоркской,

Лондонской, Парижской, Немецкой, Токийской, Гонконгской и других ведущих валютных бирж);

– и на конец, рынки единой валюты, вроде ныне создаваемого валютного рынка «евро» - прообраза будущего мирового валютного рынка, на который с 1 января 1999г. (безналичные) и с 1 января 2002 года г. (наличные расчеты) перешли 12 стран ЕС и которой по своей сути представляет подлинный валютный рынок, реализующий понятие «валюта» (эквивалент) в изначальном смысле, исключающем противоестественное различное ее толкование, и тем самым утверждающий твердый валютный порядок в мире.

Существует ряд других классификаций валютных рынков, связанных с видовым содержанием совершаемых операций, механизмами их страхования и уровнем валютной доходности и рисков.

Успех в международных валютных рынках определяется совокупностью механизмов и правил, реализующих через соответствующие институты образующие понятие международной валютной системы.

Международная валютная система, сложившаяся к настоящему времени, базируется на плавающих валютных курсах, которые являются следствием нестабильных условий экономического развития, предопределяющегося по преимуществу убывающей в пространстве и времени его эффективностью. Очевидный факт, что нет и не может быть твердой валютной системы (ни в отдельно взятой стране, ни тем более в целом в мире) в условиях убывающей эффективности, роста цен, снижения уровня жизни и т.д.

Общая слабость современной международной валютной системы состоит в слабости почти всех национальных денежных систем. Слабость национальных систем заключается в их отрыве от реальных экономических процессов, иллюзорных попытках решать реальные проблемы примитивными монетарными манипуляциями взамен проведения масштабных и трудоемких экономических преобразований. Вся история эволюции валютных систем, в том числе и прежде всего международных валютных систем, - тому подтверждение.

В середине XIX в. вплоть до 1914г. международные валютные отношения строились на Золотом стандарте, успех которого объяснялся сравнительно спокойной обстановкой в мире, высоким уровнем занятости, свободным передвижением ресурсов и денег из одной страны в другую и, как следствие, относительно низкой

инфляцией. При этом государственные банки не отвечали за стабильность цен и уменьшение безработицы, контролируя всего лишь курс отечественной валюты. Международная валютная система Золотого стандарта была исключительно эффективной, чем объясняются послевоенные попытки многих стран вновь вернуться к ней.

Первая мировая война дестабилизировала валютную систему и предопределила переход сначала от Золотого стандарта к золотослитковому (ограниченное обеспечение и обмен валюты на золото), а затем (1922 г.) к золотовалютному, гарантирующему обмен (конвертируемость) национальных валют не только на золото, но и авуары (накопленные резервы) твердых, как золото, валюта, в качестве которых выступали английский фунт стерлингов и американский доллар.

Под давлением мирового кризиса 1929-1933 гг., происшедшей девальвации сначала фунта стерлингов (1931 г.), а затем и доллара США (1933г.) сложившаяся мировая золотовалютная система рухнула, спровоцировав в немалой мере развязывание второй мировой войны.

В конце второй мировой войны (июль 1944г.) на конференции в Бреттон - Вудсе прежний золотовалютный стандарт был официально отменен и объявлен переход к Бреттон-Вудской системе регулируемых твердых валютных курсов, обязанности по координации которых были возложены на созданный в 1947 г. Международный валютный фонд (МВФ).

Преследовавшее сохранение основных преимуществ Золотого стандарта и повышение уровня гибкости курсов национальных валют в условиях снижения их золотого обеспечения Бреттон-Вудская система просуществовала до конца 60-х гг. и рухнула вместе с девальвацией фунта стерлингов, происшедшей в 1967г., пересмотром параметров европейских валют в 1969 г. и прекращением конвертируемости доллара США в золото в 1971 г.

Основу Бреттон-Вудской валютной системы составляли паритетные валютные курсы, устанавливаемые в долларах США из расчета 35 доллар за одну тройскую унцию золота. При этом колебания свободных курсов допускались сначала в границах 0,5% в каждую сторону от официальных паритетов, или суммарно в 1%, затем в пределах 1,0%, а потом в пределах 1,5 и даже 2,5%.

Если колебания выходили за установленные пределы, государственные банки были обязаны вмешиваться в создавшуюся ситуацию. При выходе стоимости национальных валют за пределы нижней критической отметки государственные банки обязаны были продавать доллары из резервов и выкупать национальную валюту, а при повышении стоимости валюты сверх установленного предела, банки, наоборот, продавали национальную валюту, удовлетворяя избыточный спрос на нее.

В декабре 1971 г. принимается Смитсоновское соглашение, в результате которого объявляется переход от Бреттон-Вудской системы фиксированных курсов к рыночной системе плавающих валютных курсов, задекларировавшей не только факт сокрушительной девальвации доллара и ряда других валют (итальянской лиры и шведской кроны, например), но и факт полного развала валютной системы, превращения ее в орудие мировых авантюр и едва ли не самый крупный источник международной наживы.

Международным валютным фондом в последующем, начиная с Ямайской сессии МВФ 1976 г., предпринимались многократные попытки по смягчению этих авантюр и созданию единой жизнеспособной валютной системы, которая должна строиться в режиме фиксированных паритетов, координироваться из одного центра (МВФ), развиваться в направлении поэтапного создания единой мировой валюты, стимулировать и утверждать равноправное отношение всех стран и народов, гасить возникающие противоречия и разногласия между странами, обеспечения за счет максимально эффективного использования финансовых ресурсов благоприятные и устойчивые условия для общего экономического роста.

В результате предпринятых МВФ усилий были разработаны и внедрены в международный оборот правила нового валютного режима, введены регулируемые валютные курсы, обеспечена гарантированная конвертируемость валют, запущена в международный оборот в качестве резервных валютных средств коллективная валюта СДР (Special Drawing Rights), оказано содействие странам Европейского союза в переходе к ЭКЮ, а затем на единую мировую валюту евро и т.д.

Однако, несмотря на предпринятые усилия, нынешняя международная валютная система, оторванная от реальных экономических процессов и имитирующая в принципе плавающие курсы, представ-

ляет собой средоточие разнобоя интересов и противоречий субъектов современных мирохозяйственных связей, прежде всего противоречий между США и другими странами мира, преодоление которых требует коренного пересмотра основ ее функционирования. Переход от внешне плавающих, и фактически диктуемых МВФ курсов валют к реальным курсам, обоснованное определение которых предполагает непрерывный мониторинг и регулярное сопоставление цен разных стран на все основные виды товаров, услуг и капиталов, учет всей совокупности параметров, определяющих подлинное положение каждой страны в мировой экономике.

По запасом золота, доллара, ценных бумаг МВФ и других так называемых резервных валютных средств составить правильное представление о положении каждой страны в современном экономическом мире невозможно, что и предопределяет нестабильность современной валютной системы, крах ее конструктора и проводника – МВФ, бесполезно тратящего огромное усилие и материальные средства на ее спасение.

Таким образом, потерявшая золотое, а вслед за этим и товарное обеспечение – по сути свой экономический фундамент современная международная валютная система, опирающаяся полностью на суррогатное бумажное обеспечение в виде доллара США и СДР МВФ, представляется крайне ненадежной и никак не застрахованной от сиюминутного краха неплатежей. Система эта ни в одном из существенных измерений не может рассматриваться как инструмент гарантированного проведения и эффективного регулирования современных международных расчетов. В особенности уязвимой она является в части предъявления в качестве гаранта собственного обеспечения долларов США, которые в связи с их многократной девальвацией таким обеспечением по определению уже давно (с 1971 г.) не являются и являться не могут.

9.2 Методы исчисления валютных курсов

Методы исчисления валютных курсов находятся в прямой зависимости от целей и видов совершаемых валютных операций, их содержания, состава, масштаба и охвата, а те, в свою очередь, - в прямой зависимости от типов и видов экономических процессов и операций, которые они представляют. Этим вызвана объективной необходимостью создания типологии валютных операций и на этой основе – типологии методов исчисления курсов валют.

По целевым установкам и предметному содержанию валютные операции подразделяются на конверсионные, депозитно–кредитные и страховые.

Конверсионные операции, суть которых состоит в обмене одной валюты на другую по заранее согласованному курсу, в свою очередь, подразделяются на текущие, или спот – операции, совершаемые в строго установленный момент времени после дня заключения сделки (обычно в тот же или на второй рабочий день), и форвардные, исполнение которых переносится на определенный срок и осуществляется в будущем либо по состоянию на конкретную дату выполнения контракта, отличную от даты спот (так называемые сделки аутрайт), либо на разные даты, соответствующие датам исполнения комбинации двух противоположных конверсионных контрактов (так называемые сделки типа своп).

Депозитно-кредитные валютные операции, суть которых заключается в размещении под определенный процент свободных денежных остатков (неработающих или горячих денег) или привлечении недостающих средств в иностранной валюте, подразделяются на краткосрочные (до трех месяцев), среднесрочные (до одного года) и долгосрочные (свыше одного года).

Страховые операции, суть которых заключается в обеспечении надежных гарантий совершаемых валютных сделок, подразделяются по степени надежности выдаваемых гарантий и степени надежности элементов этих гарантий на валютные операции с повышенным, умеренным и минимальным риском, а также безрисковые операции (соответствующим образом подразделяются и элементы этих операций, и страховые компании, и банки).

О курсах в современной экономической литературе принято говорить в широком и узком смысле слова. Говорят о курсах цен на товары, услуги и капиталы, курсах ценных бумаг, курсах валют и т.д. Под курсом в широком смысле понимается цена, на основе которой совершается сделка, т.е. происходит обмен одних услуг, товаров или капиталов на другие.

Понятие курса, однако, не следует смешивать с понятием ставки или нормы, которым, как правило, измеряют эффективность совершаемых сделок, обозначают их сравнительную предпочтительность

В узком смысле под курсом понимают обменный курс валют или ценных бумаг, различающийся, как правило, в конкретных условиях

пространства и времени в связи с различием условий производства, обращения, распределения и потребления создаваемых благ и услуг и представляющий основу для игры на курсовых разницеах, называемой валютным арбитражем или попросту спекуляцией.

В зависимости от целей и методов исчисления, охвата стран и областей применения различают официальные курсы валют, множество обменных и единые реальные курсы, называемые паритетами покупательной способности валют.

При этом паритет валют, в свою очередь, понимается как обменный паритет, характеризующий равновесие валют, их обмен на разных рынках по одному и тому же взаимозаменяемому курсу. Официальный паритет, определяемый по отношению к золоту (ныне к доллару США), называется еще взаимным паритетом, а реальный паритет, исчисляемый на основе сопоставления цен двух и более стран на товары (включая золото), услуги и капиталы, - как средневзвешенный индекс ценности валют, учитывающий всю совокупность экономических факторов, формирующих фактическую состоятельность валюты той или иной страны, ее подлинную конвертируемость и, следовательно, действительную и платежеспособность страны – эмитента соответствующей валюты.

Паритет валют двух и более стран – адекват равновесного их экономического роста, равновесный экономический рост – гарант сохранения паритета.

Основу основ, центр тяжести международных расчетов и платежей составляет реальный паритет валют, вокруг которого выстраиваются и колеблются все другие курсы.

Объективно обусловленный реальным уровнем экономического развития и мощи каждой отдельно взятой страны, свободный от конъюнктурных интересов и случайных, по преимуществу спекулятивных соображений, исчисляемый на стандартной основе, не зависящий от процедур и методов определения, однозначно фиксирующий реальную покупательную способность валют реальный паритет валют представляет основу построения упорядоченной международной валютной системы, первый шаг на пути к которой был сделан в 1979 г. ЕС в ходе создания Европейского валютного союза и введения в оборот ЭКЮ.

Для правильного понимания роли и значения реального валютного паритета следует знать методы его исчисления и правила регулирования и применения.

Фиксирование курса национальных валют в иностранных валютах или установление курса иностранной валюты в результате торгов или госорганами называется валютной котировкой.

В большинстве стран используется прямая котировка, при которой за известную величину принимается заранее строго зафиксированная масса иностранной валюты, которая рассматривается как котируемая, а за неизвестную величину – искомая масса национальной валюты. Иностранная валюта в этом случае по объявленному курсу котировки продается, а национальная валюта покупается. При обратной котировке за известную величину принимается фиксированная масса национальной валюты, а за неизвестную величину – искомая масса иностранной валюты, которая может быть получена в обмен за предлагаемую массу национальной валюты. Иностранная валюта в этом случае покупается, а национальная – продается.

ISO-коды валют наиболее используемых валют

Т/р	ISO-коды	Валюта	Страна
1.	AUD	австралийский доллар	Австралия
2.	GBP	английский фунт стерлингов	Англия
3.	DKK	датская крона	Дания
4.	AED	дирхам ОАЭ	ОАЭ
5.	USD	доллар США	США
6.	EGP	египетский фунт	Египет
7.	ISK	исландская крона	Исландия
8.	CAD	канадский доллар	Канада
9.	CNY	китайский юань	Китай
10.	KWD	кувейтский динар	Кувейт
11.	LBR	ливанский фунт	Ливан
12.	MYR	малайзийский ринггит	Малайзия
13.	NOK	норвежская крона	Норвегия
14.	PLN	польский злотый	Польша
15.	SDR	СДР	СДР
16.	SGD	сингапурский доллар	Сингапур
17.	TRY	новая турецкая лира	Турция
18.	SEK	шведская крона	Швеция
19.	CHF	швейцарский франк	Швейцария
20.	EUR	ЕВРО	Евросоюз
21.	KRW	южнокорейских вон	Южная Корея
22.	JPY	японская иена	Япония
23.	RUB	Российский рубль	Россия
24.	UZS	Узбекский сум	Узбекистан

Европейские страны и ряд других стран в международных расчетах придерживаются обратной котировки, а латиноамериканские и азиатские страны – прямой.

Некоторые страны, например, США пользуются обоими видами котировок.

Формула расчетов на основе прямой котировки:

$$S_1 = S_0 \cdot R_1,$$

где S_1 – сумма в национальной валюте; S_0 – сумма в иностранной валюте; R_1 – курс национальной валюты к иностранной, т.е. $R_1 = S_1/S_0$.

Формула обратной котировки:

$$S_0 = S_1/R_2,$$

где $R_2 = S_0/S_1$.

Пример. Узбекская фирма реализовав свой товар в Бразилии и получив за него 30 млн. крузейро и хочет перевести в доллары США. Котировка валюты на день обмена – USD/BRC – 1615,3.

Сумма доллара США на день равен: 18572,4 (30000000/1615,3) доллар.

Пример. Наргиза задолжала подругам из Франции и Англии 54000 сум. По условиям договора она эти деньги должна делить поровну между Сузанной (Франция) и Элис (Англия). Они хотят получить эти деньги только валютами своих стран (ФС и Евро). Курсы на день обмена – USD/UZS- 1300; GBP/USD – 0.6461; EUR/UZS-1800.

Сперва определяем сколько получает Сузанна (54000 :2) : 1800=15 EUR, а Элис получает [(54000 : 2) : 1300] ·0,6461=13,29 GBP.

Пример. Узбекской ЧФ “Jamdor-Plus” партнёр из Лондона должен 20000 долларов США. На эти деньги она хочет приобрести товар из Греции. Для перевода денег в Грецию необходимо купить драхмы. Курс USD/GRD- 5,133. Сумма греческой драхмы равна (20000 · 5,133)=102660 GRD.

Курсы делятся по спросу и предложению или по покупке и продаже. По курсу спроса валюта покупается, а курс предложения - продаётся. Курс покупки обозначается как курс Bid, курс продажи Offer, иначе говоря по Bid мы покупаем, а по Offer-продаём.

При прямой котировке курс Bid является курсом, по которому банки покупают торгуемую (иностранную) валюту и продают национальную. Курс Offer является курсом, по которому банк продаёт торгуемую валюту и покупает национальную. Величина на которую курс Bid отличается от курса Offer называется спрэд.

Пример. Индийское предприятие хотело бы продать 1,0 млн. долларов США за индийские рупии, по запросу оно получило от своего банка такую котировку USD/INR: 1,501 - 1,502.

Банк-дилер готов за 1,0 доллар США платить 1,501 индийские рупии. С другой стороны он хочет при продаже 1,0 доллар США получить 1,502 INR. Клиент, напротив, получит 1,501 INR за 1 доллар и должен заплатить 1,502 рупия за 1,0 доллар. Он продаёт банку 1,0 млн. долларов по курсу 1,501 и получает эквивалент в рупиях 1501000.

При обратной котировке валюта Bid является курсом, по которому банк покупает местную (торгуемую) валюту, а Offer – курсом, по которому местная валюта продаётся.

Перекрёстные или кросс-курсы. Перекрестные курсы- это курсы обмена двух валют без участия наиболее распространённых валют, иначе говоря курс валют может быть определён также на основании курсов котируемой валюты по отношению к третьей валюте. Например, если имеется котировка российского рубля по отношению к доллару США и котировка индийского рупия по отношению к доллару США, курс российского рубля по отношению к индийской рупии можно рассчитать отношением первой котировки ко второй. Если известна косвенная котировка, то необходимо выполнить обратное действие. Так на торгах биржи в Ташкенте 25.08.08. г. курс российского рубля по отношению к доллару США был зарегистрирован в размере 24,45, а по отношению к индийской рупии 130,27. Отсюда курс индийской марки по отношению к доллару США составляет $0,237$.

Пример. Узбекская А.О. "Х" поставила свой товар в Грецию на сумму 30,0 млн. драхмы и одновременно закупила партию товара в Англии, за которую должна заплатить 200 тыс. фунтов стерлингов. В момент совершения сделки драхма и фунты котируются по курсу USD/GRD – 5,133; GBP/USD-1,5477. Отсюда $1 \text{ фунт} = 5,133 \cdot 1,5477 = 7,9443$ драхмы.

Для оплаты закупленного товара необходимо перевести в Англию:

$7,9443 \cdot 200000 = 15888600$ драхмы.

Таким образом, можно выделить три способа расчёта кросс-курса к доллару США или к суму Узбекистана:

1. Расчёт кросс-курса для валют с прямыми котировками к суму (то есть сум является базой котировки для обеих валют).

2. Расчёт кросс-курса для валют с прямой и косвенной котировками к суму, где сум является базой котировки для одной из валют.

3. Расчёт кросс-курса валют с косвенными котировками к суму, где сум является валютой котировки для обеих валют.

В соответствии способом расчёта кросс-курсов можно запомнить следующие правила (в этих правилах слово сум будут заменен словом доллар):

1. Если доллар является базой котировки для обеих валют, то для нахождения их кросс-курса следует разделить долларовые курсы этих валют.

2. Если доллар является базой котировки только одной из валют, то необходимо перемножить курсы этих валют.

3. Если доллар является валютой котировки для обеих валют, то для нахождения их кросс-курса необходимо разделить долларовые курсы этих валют.

Для нахождения сторон Bid и Offer кросс-курсов по межбанковским сделкам на рыночные суммы (предполагающие достаточно узкий спрэд) применимы нижеследующие правила.

Валютам с прямыми котировками к доллару при расчёте спрэда их кросс-курса необходимо:

1. Для получения левой стороны Bid кросс-курса разделить сторону Bid долларового курса валюты, выступающей в кросс-курсе валютой котировки, на сторону Offer долларового курса валюты, которая в кросс-курсе служит базой котировки.

2. Для получения правой стороны Offer кросс-курса разделить сторону Offer долларового курса валюты, выступающей в кросс-курсе валютой котировки, на сторону Bid долларового курса валюты, которая в кросс-курсе служит базой котировки.

Валюты с прямыми и косвенными котировками к доллару при расчёте спрэда их кросс-курс необходимо:

1. Для получения левой стороны Bid кросс-курса умножить стороны Bid долларовых курсов этих валют.

2 Для получения правой стороны Offer умножить стороны Offer долларовых курсов этих валют.

В зависимости от вида выполняемых конверсионных операций различают официальный валютный курс, объявляемый обычно национальным (или центральным) банком соответствующей страны на ежедневной или на другой основе, межбанковский валютный курс, формируемый в результате межбанковских операций по покупке – продаже безналичной валюты, устанавливаемый на каждой бирже реальный и, наконец, валютный курс, устанавливаемый путем исчисления паритетов покупательской способности (ППС) валют.

Обменный курс формируется на валютных рынках на основе конкретных сделок в результате складывающегося на данный момент спроса и предложения и в конкретных условиях могут существенно отличаться от реальных, которые устанавливаются Центральным Банком Республики раз в пять лет.

Валютные курсы различаются также по видам валютных операций. В частности, различают спот-курсы, применяемые в межбанковских операциях при осуществлении наличных операций на конкретную дату и форвардные курсы, которые используют, когда валюта обменивается через определенное время.

Спот (или кассовый, текущий) курсом называется курс по которому обмен валюты осуществляется в течении двух дней. Форвардные (предварительные, срочные) курсы основываются на форвардные операции. Форвардные операции - это сделки по обмену валют по заранее согласованному курсу, которые заключаются сегодня, но дата валютирования (то есть выполнение контракта) отложена на определенный срок в будущем. Например, 20 ноября заключена сделка спот, тут дата валютирования 22 ноября. Если заключена трёхмесячная сделка, то дата валютирования придется на 22 февраля следующего года.

Различают курсы “today”, “tomorrow”.

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.

Форвардные операции делятся на два вида: сделки аутрайт (ontright) – единичная конверсионная операция с датой валютирования, отличной от даты спот или простая срочная сделка предус-

матривающая плату по курсу форвард в сроки строго определённые сторонами сделки; сделки своп-комбинация двух противоположных конверсионных операций с разными датами валютирования.

В валютных фьючерсах на куплю-продажу валюты в будущем используется фиксированная в момент его заключенная цена валюты.

Два слова о форвардных сроках. Как правило, форвардные операции заключаются на срок до одного года и им соответствуют стандартные периоды в 1,2,3 месяца, полгода и год с прямыми датами валютирования. Например, если 15 октября (а спот 17 октября) заключается сделка аутрайта на два месяца, то дата валютирования придётся на 17 декабря (при условии, что эти даты не приходятся на выходные и праздничные дни).

Если при заключении форвардной сделки аутрайт на стандартные сроки, дата спота приходится на последний день месяца, то для определения даты валютирования действует правило последней даты месяца. Например, если сделка на двухмесячный аутрайт заключена 26 февраля с датой спот 28 февраля, то дата валютирования приходится на 30 апреля (но не на 28 апреля).

Если исполнение форвардного контракта приходится до 1 месяца (1 день, 1 неделя, или 2 недели), то он считается заключённым на короткие даты.

Однако клиентам банка часто необходимо заключать форвардные контакты, даты валютирования которых будут не совпадать со стандартными сроками (например, сделка аутрайт на 72 дня). В этих случаях считается, что сделки имеют “ломанную дату”.

Вычисление аутрайта

Аутрайт складывается, из курса спот и дохода от валюты. Последний называется процентами или форвардными очками. Разница процентов по валютам выражается в пунктах и складывается с курсом спот или из него вычитается. Если процентная разница выходит со знаком плюс, речь идёт о премии, если со знаком минус о дисконте. Таким образом, аутрайт равен:

$$Фк = Ск + Фо, \text{ отсюда}$$

$$Ф_0 = \frac{Ск(\% \text{ ставка котируемой валюты} - \% \text{ ставка продаваемой валюты}) \cdot t}{360 \cdot 100 + (\% \text{ ставка продаваемой валюты}) \cdot t},$$

где, C_k - спот курс, Φ_o - форвардные очки(пункты), t – количество дней.

Форвардный курс можно исчислить и по следующей формуле:

$$\Phi_k = X : V = \frac{C_k + \frac{C_k \cdot i \cdot t}{360(365) \cdot 100}}{e + \frac{e \cdot i \cdot t}{360(365) \cdot 100}},$$

где i – процентная ставка, t – количество дней, e – единица валюты.

Пример. Имеются следующие данные

Валюта	Процентная ставка, %	Срок, дни	Курс спот
USD (получены)	8,250	90	1,500
UZS (вложены)	14,000	90	-

Определяем форвардные очки по вышеприведенной формуле:

$$\Phi_o = \frac{1,500 \cdot (14,000 - 8,250) \cdot 90}{360 \cdot 100 + 8,250 \cdot 90} = 0,0211.$$

Форвардный курс равен

$$\Phi_k = C_k + \Phi_o = 1,5 + 0,0211 = 1,5211.$$

Для ясности данный пример рассмотрим более подробно. По форвардной сделке дилер получит 10 млн. долларов через 90 дней, для компенсации данной сделки решил взять кредит в долларах, конвертировать их по курсу спот в сум и вложить их на 90 дней.

После истечения срока имеем следующий результат:

$$\text{получено: } USD = 10000000 + 206250 \left(\frac{8,25 \cdot 0,25 \cdot 10,0}{100} \right) = 10206250,$$

$$\text{вложено: } USZ = 15000000 + 525000 \left(\frac{14 \cdot 0,25 \cdot 15,0}{100} \right) = 15525000.$$

После 90 дней 10206250 долл. соответствует эквивалент в 15525000 сум. Эквивалент 1 долл. составляет:

$$\text{Форвардный курс} = \frac{15525000}{10206250} = 1,5211 \text{ сум.}$$

В нашем примере процентная ставка валюты котировки – узбекского сума – выше ставки торгуемой валюты – доллара; форвардный курс поэтому на 211 пунктов выше курса спот.

Вышеприведенная формула по определению форвардных очков это классическая формула. По ней можно рассчитать средние форвардные пункты для среднего курса аутрайт, не принимая в расчет стороны **Bid** и **Offer**. Однако как курс спот, так и курс аутрайт котируются банками в виде двойной котировки. Приведем формулы расчета форвардных очков при двойной котировки:

$$\Phi_o(Bid) = \frac{C_{Bid} (\% \text{ валюта } (Bid) - \% \text{ базы } (Offer)) \cdot t}{360 \cdot 100 + (\% \text{ базовой валюты } (Offer)) \cdot t}$$

$$\Phi_o(Offer) = \frac{C_{(Offer)} (\% \text{ валюта } (Offer) - \% \text{ базы } (Bid)) \cdot t}{360 \cdot 100 + (\% \text{ базовой валюты } (Bid)) \cdot t}$$

Форвардные курсы для ломаных дат можно определить по выше приведенной формуле или с помощью готовых форвардных очков опубликованных в печати.

Например, требуется определить форвардные очки для сделки аутрайт **USD/INR** датой валютирования через 2 месяца и 10 дней. Известно, что **Фo** за 2 месяца составляют 41-57, а за три 65-84. Отсюда разница для **Bid** 24 (65-41), а для **offer** – 27 пункт. Однодневная разница соответственно – 0,8 (24:30) и 0,9 (27:30). Теперь можно определить форвардные очки за 70 дней:

$$\mathbf{Bid = 41 + 8 (0,8 \cdot 10) = 49. Offer = 57 + 9 (0,9 \cdot 10) = 66.}$$

Следовательно, за 2 месяца и 10 дней форвардные пункты равны 49-66.

Одной из разновидностей форвардных сделок являются сделки своп. Свопы можно делить на три вида: стандартные (со спота); короткие (до спота); форвардные (после спота).

Под своп-сделкой или просто свопом понимается одновременное заключение спот и противоположной форвардной сделки. Валюта, покупаемая по сделке спот, опять продается через определенный срок, и соответственно валюта, продаваемая по сделке спот, через более поздний срок покупается вновь. Обе сделки заключаются с одним тем же партнером, при этом курсы, даты

валютирования и способы платежа устанавливаются в момент заключения сделки.

Если банк осуществляет первую сделку на споте, а обратную ей на условиях недельного форварда, то такой своп называется «спот - уик». Если первая сделка осуществляется с датой валютирования «завтра», а обратная на споте, такой своп называется «том-некст». Если более близкая по сроку сделка заключается на условиях форварда (дата валютирования позже, чем спот), и обратная ей сделка заключается на условиях более позднего форварда, такой своп называется форвардным.

Например, Исмаил Иванович заключил 2 сделки: 1) трехмесячную форвардную сделку аутрайт по продаже 1,0 млн.долл. против рубля; 2) шестимесячную форвардную сделку аутрайт по покупке 1,0 млн.долл. против рубля.

Сделка, при которой происходит продажа валюты на условиях «Спот» с одновременной ее покупкой на условиях «Форвард» называется «репорт». Сделка, при которых покупается иновалюта на условиях «спот» и одновременно она же продается на условиях «Форвард» называется «депорт».

Пример. Компания «Х» имеет счет в Лондонском банке. Есть предположения, что процентная ставка ФС/АД может снизиться. Лондонский банк котирует очки для фунта на один месяц – 150/140. Если курс банка ФС/АД – 1,5540 (покупка), то компания «Х» может продать банку фунты – спот по 1,5540 и купить фунты форвард по 1,5400. Компания «Х» заключает сделку (репорт) на 2,0 млн.фунт сроком на 1 месяц с 27.XI по 27.XII. В итоге мы получим.

27.XI.			27.XII		
ФС	Курс	АД	ФС	Курс	АД
-2000000	1,5540	+310800	+2000000	1,5400	-3080000

Операция для компании «Х» кончилась удачно, т.е. компания получает прибыль 28000 (108000-80000) долларов США.

9.3. Методы исчисления реальных валютных курсов

Кроме вышеизученных курсов валют, еще существует главный курс, рассчитанный из покупательной способности двух валют или просто реальный курс валют. Последний фиксирует такое количество валют А и Б, на которые можно купить одинаковые

количество товаров, услуг и капитала. Например, один килограмм хлеба в Узбекистане стоит (на 05.05.08) 420 сум, а в США - 0,5 долл. Отсюда: $1 \text{ долл.} = 420 / 0,5 = 840 \text{ сўм}$. Этот курс называется паритетом покупательной способности валют (ППС). Для установления паритета мы использовали один вид товара. В практических расчетах применяют фиксированный набор (“корзину”) товаров и услуг. Самый лучший результат получается, когда в расчетах принимают участие все товары, услуги и капитал. Известно, что для определения прожиточного минимума Госкомстат Республики использует нормативы потребления основных продуктов питания. Исчисляют стоимость набора товаров и услуг в национальных валютах (например, в Узбекистане в сумах, в России в рублях). С помощью этих данных можно определить стоимость набора товаров и услуг путем умножения норматива на среднюю цену покупки. Допустим, в Узбекистане стоимость минимального потребительского набора равен 772 тыс. сум, а в США – 560 долл. Следовательно, $\text{ППС} = 772000 : 560 = 1379 \text{ сум к } 1 \text{ долл. США}$.

В современной международной практике применяются два основных метода исчисления реальных курсов (паритетов) валют: метод расчетов на основе выборочного сопоставления цен двух и более стран на основные виды товаров, услуг и капиталов и метод расчетов на основе сплошного сопоставления цен на все без исключения виды товаров услуг и капиталов.

В первом случае, следовательно, речь идет о валютных курсах, исчисляемых на основе выборочной совокупности данных. А во втором – о валютных курсах, исчисляемых на основе сплошной (генеральной) совокупности.

Процедура расчета реальных курсов валют на основе данных выборочного или сплошного наблюдения уровней цен, в сущности, не различаются, различаются по степени точности получаемых результатов.

В первом случае в строго статистическом понимании речь идет о построении многомерных среднеарифметических или среднегеометрических территориальных индексов цен, зависящих от точности выборки единиц наблюдения и порядка их индексирования и взвешивания, а во втором – о построении агрегатных территориальных индексов цен, более корректном по процедурам построения и более точном по результатам.

Различают расчеты парных и множественных реальных курсов (паритетов) валют.

Исчисление реальных курсов валют на основе выборочных данных (в обиходе – на основе метода товары-представители) предполагает уточнения самого понятия «товары-представители» и проведение поэтапных расчетов, что, в отличие от прямых расчетов на основе данных сплошного наблюдения, представляет довольно сложную процедуру и требует самостоятельного рассмотрения.

В принципе расчет реальных курсов валют в этом случае включает следующие семь этапов:

1. Отбор товаров-представителей, под которым принято понимать наиболее типичные виды товаров, услуг и капиталов, цены по которым подлежат прямому сопоставлению.

На основе отобранных товаров составляются спецификации, максимально точно идентифицирующие их и тем самым позволяющие распространять полученные выборочные индексы цен, являющиеся каждый в отдельности своеобразным выборочным паритетом покупательной способности валют (паритет по сахару, по нефти, по золоту и т.д.), на всю совокупность товаров, услуг и капиталов и, следовательно, на основе выборочных паритетов (их может быть от одного до тысячи и нескольких тысяч) следует исчислять искомый средневзвешенный паритет.

2. Дезагрегация сопоставляемых общих стоимостных показателей (например, ВВП).

Выделяются укрупненные группы товаров, услуг и капиталов, их подгруппы и первичные группы (их выделяют от 150 до 300), на основе которых и производят конкретные расчеты и сопоставления. Задача на этом этапе заключается в том, чтобы найти такое необходимое и достаточное количество первичных групп, которое бы позволило в будущем (на третьем и последующих этапах) минимизировать количество отбираемых товаров-представителей при достижении одинаковой точности искомых результатов.

3. Отбор внутри каждой наименьшей расчетной группы одного или нескольких товаров-представителей как репрезентативных эквивалентов уровня цен на все товары, входящие в группу. Совокупность характеристик каждого товара-представителя должна быть типичной для всей группы товаров, а сами характеристики товаров должны быть количественно измеримыми. Различия цен

низкокачественных и высококачественных товаров устраняются путем корректировок, связанных с учетом качества.

4. Исчисление для каждой первичной товарной группы индексов цен (по числу товаров-представителей), характеризующих соотношение между ценами товаров-представителей. Как известно, отдельно исчисляются индексы оптовых цен, индексы потребительских цен, индексы цен-дефляторов ВВП, индексы импортных и экспортных цен и др.

Исходной формулой для построения групповых территориальных индексов цен, представляющих по сути индексы валютных паритетов, является формула агрегатного индекса.

В зависимости от используемых весов при одних и тех же частных индексах валютных паритетов общие индексы будут разными. При парных сравнениях индексы валютных паритетов могут исчисляться альтернативно на основе весов одной страны (А) или другой страны (В).

При расчетах по структуре весов страны А формула общего соответственно агрегатного и среднегармонического индекса валютного паритета будет иметь следующий вид:

$$I_p = \frac{\sum P_A Q_A}{\sum P_B Q_A} = \frac{\sum P_A Q_A}{\sum \frac{P_B}{P_A}} : \sum P_A Q_A = \frac{\sum P_A Q_A}{\sum \frac{P_B}{P_A} P_A Q_A}.$$

Соответственно при расчетах по структуре весов страны В получим:

$$I_p = \frac{\sum P_A Q_A}{\sum P_B Q_A} = \frac{\sum \frac{P_A}{P_B}}{\sum P_B Q_B} \cdot \sum P_B Q_B = \frac{\sum \frac{P_A}{P_B} P_B Q_B}{\sum P_B Q_B}.$$

5. Исчисление для каждой наименьшей группы наименьших среднегрупповых (частных) индексов паритета покупательной способности (ППС) валют.

6. Исчисление на основе частных среднегрупповых индексов ППС валют, укрупненных индексов ППС валют для отдельно взятых укрупненных агрегатов (блоков), скажем, фонда потребления товаров и услуг, инвестиций.

7. Исчисление на основе укрупненных индексов общих индексов валютных паритетов по всей совокупности сопоставляемых товаров, услуг и капиталов как конечных неделимых и не изменяю-

щих своих цифровых значений, которые как раз и будут искомыми индексами валютных паритетов, т.е. индексами, отражающими реальную покупательную способность валют одной страны по отношению к валютам других стран.

В связи с разнообразными вариантами взвешивания (при парных сравнениях двумя вариантами) получают, как отмечалось, два и более различных общих индекса валютных паритетов, отличающихся друг от друга на величину /7-15%/. Для преодоления этого неизбежного расхождения в оценках на основе двух различно взвешенных индексов исчисляют среднегеометрический индекс валютных паритетов:

$$I = \sqrt{\frac{\sum P_A Q_A}{\sum P_B Q_A} \cdot \frac{\sum P_A Q_B}{\sum P_B Q_B}}$$

В практике международных расчетов ООН индексные расчеты валютных паритетов производят, как правило, путем парного сравнения цен любой страны с ценами одной и той же страны, принимаемой в качестве базисной (эталонной). При этом индексы для любой пары стран, которые не были охвачены прямыми парными расчетами валютных паритетов с эталонной страной, исчисляются косвенным путем – путем пересчета индексов валютных паритетов этих стран через индексы парных валют тех стран которые были исчислены в сочетании с эталонной страной.

Этот метод при всей его очевидной простоте не является полноценным, хотя и широко распространен в современной международной практике.

В качестве реального валютного курса можно использовать нормативный валютный курс, который используется в принятии решения о приобретении и продажи валюты. Нормативный валютный курс определяется по формуле:

$$НВК_{A/R} = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{P_A}{P_R} P_R q_R}{\sum_{i=1}^n P_R q_R}$$

Нормативный валютный курс представляет собой некий среднеарифметический индекс цен, капиталов, ценных бумаг и других активов взвешенной по объемам соответствующих операции.

На практике реальные курсы валют исчисляются еще по более сложной технологии и методике. Их рассмотрение выходит за рамки учебного пособия.

9.4. Факторный анализ валютных курсов

Точно также как все экономические показатели находятся под влиянием валютных курсов, изменения валютных курсов находятся под влиянием изменения уровня, динамики и структуры всех других экономических показателей. Влияние это, понятно, взаимобусловлено, определяется интенсивностью изменения Национальных показателей и степенью их вовлечения в международный оборот. Следовательно, все национальные показатели в той части, в которой они имеют отношение к международным связям, должны исчисляться и анализироваться с учетом изменения курсов валют, равно как и все курсы валют должны рассматриваться с учетом изменения тех национальных показателей и той их доли, которая непосредственно воздействует на их изменение.

Отсюда сложность факторного анализа валютных курсов по сравнению с обычным факторным анализом, необходимость раздельного учета влияния отдельно взятых факторов на изменение уровня и динамику валютного курса с учетом степени участия в международном обороте. Понятно, что если эта доля по всей совокупности факторов будет одинакова, если та или иная компания или страна целиком будет участвовать в международных сделках или, напротив, вовсе не будет участвовать, тогда показатели обычного факторного анализа и показатели факторного анализа с учетом изменения курсов валют, равно как и показатели изменения курсов с учетом и без учета доли участия в международной торговле не будут различаться.

Какие же факторы влияют на валютный курс? Различают группы внутренних и внешних факторов, факторов непосредственно и опосредствованно влияющих на валютный курс, первичных и вторичных факторов, факторов прямых и обратных связей и другие значимые группы. Определяющие значение в современном факторном анализе, имеют те группы факторов, которые оказывают решающее воздействие на изменение валютного курса, детерминируют его поведение в конкретных условиях места и времени на уровне 5-7 % каждый и на уровне 70-90 % в совокупности. Среди этих факторов решающее

значение в конкретных условиях места и времени имеют следующие отдельно взятые их группы и совокупности:

1. Факторы изменения спроса и предложения различных валют и далее их определяющие факторы (факторы экспорта, импорта, платежного баланса и т.д.).

2. Факторы изменения в доходах. Если рост национального дохода одной страны обгоняет рост в других странах, то курс валюты данной страны с большей долей вероятности повысится, а курс валют других стран, при прочих равных условиях, в данном случае снизится.

3. Относительное изменение цен. Если уровень внутренних цен в стране быстро растет, а в другой стране не изменяется, то потребители первой страны будут покупать относительно дешевые товары другой страны, что увеличит спрос на иностранную валюту, а предложение ее снизится. С национальной валютой в данном случае дело будет обстоять иначе.

4. Инфляция как величина, фиксирующая снижение покупательной способности национальной валюты (обратная величина роста цен). Страна с уровнем инфляции постоянно превышающем ее уровень в других странах, будет иметь падающий валютный курс.

5. Процентные ставки. Их изменение находится в прямой зависимости от изменения валютного курса. При повышении процентных ставок валютный курс данной страны снижается, при их понижении валютный курс растет.

6. Уровень безработицы. Существует обратная зависимость изменения уровня безработицы и валютного курса. Прирост уровня занятости (который, как правило, сопровождается ростом потребления, а рост потребления - снижением цен), напротив, ведет к росту валютного курса, снижение - к его падению.

Факторы курсовых разниц или так называемые факторы валютного арбитража или попросту валютной спекуляции. Валютные спекулянты рассчитывают на прибыль от ожидаемого падения или подъема интересующей их валюты и берут на себя риск, смягчая и погашая всплески валютных курсов. Своими действиями (обменными валютными операциями) они увеличивают спрос на одну валюту, одновременно снижая предложение на другие валюты, а повышая курс, наоборот уменьшают спрос на другие валюты.

8. Политика правительства. Если правительство объявляет об изменениях в политике, которые никто не ожидал, валютный курс

может измениться очень сильно, при благоприятных изменениях резко повысится, при неблагоприятных - столь же резко понизится.

9. Национальное производство. Равновесный экономический рост – основа стабильности валютных курсов. Ожидаемое ускорение равновесного роста - признак дальнейшего укрепления национальной валюты, ожидаемое понижение равновесного роста - признак относительно продолжительной стабилизации. Однако неоправданно быстрый экономический рост национальной экономики вызывает неоправданные ожидания и последующие опасения. Появляется инфляция, за которой неизбежно следует бюджетный дефицит, который в свою очередь, оказывает давление на валюту. Медленно развивающиеся экономики накапливают излишки, и их валюты ценятся высоко на протяжении длительного времени. В принципе с увеличением объемов национального производства спрос на валюту и ее курс повышается, со слишком большого увеличения объемов национального производства (на 7-9 % в год) спрос на валюту и ее курс понижается. Явная закономерность характерна для случая снижения объемов национального производства: при равномерном снижении спрос на валюту остается неизменным, при резком снижении (снижение в размере 7-9 % в год) спрос и далее курс соответствующих национальных валют понижается.

10. Валовой национальный продукт (ВНП). Увеличение ВНП страны ведет к удорожанию национальной валюты и, наоборот. В краткосрочном плане эта зависимость имеет менее жесткий характер. Известны следующие реакции валютного рынка: если реальное значение спроса на рост ВНП превысит ожидаемое, то курс возможно повысится (не очень сильно); если реальный прирост ВНП будет ниже ожидаемого, очевидно дальнейшее падение валютного курса; если прирост ВНП окажется очень высоким и неожиданным, то валютный курс сильно возрастет.

11. Индекс промышленного производства. Аналогично ВНП изменение показателя промышленного производства прямо пропорционально изменению валютного курса.

12. Индекс делового оптимизма рассчитывается на основе субъективного опроса и принципиальных заявлений руководителей крупнейших корпораций и государственных финансовых служб (распространен в развитых странах); его увеличение вызовет рост

валютного курса.

13. Предложение денег. При сокращении денежной массы в стране происходит падение цен и удорожание национальной валюты, при ее необоснованном увеличении - соответственно рост цен и снижение покупательной способности национальной валюты.

14. Бюджетный дефицит. Если страна испытывает постоянный бюджетный дефицит, и у нее не хватает собственных финансовых ресурсов, а для покрытия дефицита она прибегает к иностранным кредитам, то это приводит к снижению стоимости национальной валюты.

15. Налог на операции, совершаемые на валютных биржах. При увеличении налога реальная стоимость приобретаемой валюты возрастает, а продаваемой - падает, банки переносят операции на межбанковский рынок (где нет налога), а предложение на биржах формируется за счет предприятий.

16. Незапланированный капитал. Неожиданные, следовательно, непредсказуемые и непреодолимые события (например, вторжение Ирака в Кувейт, август 1990 г.) вызывают резкий скачок цен (в случае войны Ирака с Кувейтом ценна нефти), стоимость валют стран-экспортеров нефти или энергетически зависимых стран (Великобритания, Австралия) повышается, цены и далее стоимость валют стран-импортеров нефти (Японии, Испания), понижается.

17. Риски, слухи, ажиотаж, паника, кризис, потери и упущенные выгоды. В особенности на резкие колебания валютных курсов воздействуют риски. С ухудшением положения, аккумуляцией отрицательных ожиданий обычно растут цены, становятся доминирующей реальностью дезинформация, паника, кризис. С ростом цен, дезинформации, паники и кризисных явлений спрос на валюту повышается, а не понижается, как это, казалось бы, должно происходить. Почему - боятся еще большего повышения цен и еще более высокого курса иностранных валют. С понижением цен, снижением уровня дезинформации, понижением уровня ажиотажа, паники и других кризисных сигналов спрос на ее курс (в ожидании еще большего понижения цен и причинных факторов) снижается.

18. Ожидаемые изменения валютного курса:

а) ожидаемые изменения денежной массы, связанные с политической центральной банка страны в отношении будущего роста денежной массы;

б) ожидаемая правительственная политика, связанная с введением каких-либо валютных ограничений, блокированием конвертируемости национальной денежной единицы в валюте других стран, либо налогами на владельцев национальной валюты в наличной форме или в форме ценных бумаг приводит к спросу валюты, противоположные действия к ее оценке в неоправданно возрастающих объемах;

в) последствия официальных интервенций на валютном рынке, осуществляемые с целью воздействия на валютный курс, укрепления его положения, направленные на поддержание валютного курса на сложившемся уровне, рассматриваемом как уровень его равновесия.

19. Платежный баланс включает:

1) торговый баланс - баланс платежей по внешнеторговым операциям, увеличение дефицита которого ведет к понижению валютного курса, а рост положительного сальдо - к его повышению;

2) баланс движения капиталов: при превышении доходности зарубежных ценных бумаг над отечественными происходит перевод средств из национальной валюты в иностранную, курс национальной валюты в результате понижается, а при повышении, наоборот происходит вброс (интервенция) иностранной валюты в отечественные ценные бумаги, повышение курса национальной валюты.

В еще более обобщенном и конечном виде представленные факторы объединяются в систему объективно обусловленных множеств: множество собственно экономических факторов, множество психологических факторов (факторы поведения) и множество факторов политических, идеологических и социальных игр и войн (включая факторы сговора), которые действуют автономно и должны рассматриваться отдельно.

В конкретных условиях места и времени изложенные факторы и их сочетания проявляются по – разному, представляя целую палитру различных комбинаций. Именно в связи с этим они представлены в изложенной схеме не в строго ранжированной системе и субординации, а в одном из наиболее распространенных сочетаний, максимально приближенных к современной действительности.

При этом группа собственно объективно обусловленных факторов (темпы и пропорции национального производства, спрос и

предложение, экспортно-импортные сделки, платежный баланс, спрос и предложение), психологических факторов (информация и дезинформация, психологические атаки, паника кризисные явления) и факторов сговора и угроз (олигархии, этнические конфликты, тайные и явные войны, мафия, коррупция, предательство, диктуемые соображениями корысти и групповых интересов), несмотря на разную степень их прозрачности в реальности равнозначны или почти равнозначны и воздействуют на колебания курсов валют отнюдь не в строго логических ожиданиях. Во всяком случае ныне (в конце 2008 г.) нет оснований утверждать, что сильно колеблющиеся с середины 2008 г. валютные курсы находятся в большей степени под воздействием экономических, чем психологических факторов и факторов сговора.

Заключительной фазой факторного анализа валютных курсов является оценка эффективности операций, совершаемых на их основе, предполагающая сравнение прибыли с затратами на их совершение. При этом в зависимости от того, какая имеется ввиду прибыль (балансовая, операционная, валовая или чистая прибыль) и как понимаются затраты - эффективность валютных операций определяется как рентабельность (доходность) всего собственного капитала, рентабельность активов и рентабельность производства. Расчеты делаются путем сравнения соответственно чистой прибыли с величинами собственного капитала, активами и выручкой от реализации в целом по всем видам экономической деятельности и отдельно на уровне компаний, сделок и операций.

При этом если все показатели и их составляющие исчисляются в валюте одной и той же страны показатели рентабельности, исчисляемые в иностранной валюте и показатели рентабельности, исчисляемые в отечественной валюте будут совпадать, а если часть из них (и далее их составляющие) будет исчисляться в валюте одной страны, а другая часть в валюте другой страны те и другие показатели будут различаться.

Различия будут равны различиям номиналов валют и различиям в динамике их изменения по отношению друг к другу.

В этом случае расчеты тех и других показателей должны осуществляться раздельно, а общие показатели исчисляться как консолидированные, т.е. пересчитываться в одну из валют по действующему курсу на дату их исчисления.

Наконец, вопрос о корректировке показателей национальной статистики с учетом изменения применяемого в данной стране курса валют. Необходимая в данном случае корректировка аналогична корректировке национальных показателей с учетом изменения индекса цен (или, что то же самое - индекса инфляции) и должна производиться в той же последовательности, на тех же основаниях и в принципе по той же процедуре.

Снижение курса национальной валюты (например, сума к доллару США) представляет разновидность общего ее обесценения, происходящего на базе общего роста цен (рост цены или курса на валюту в контексте которого представляет его частный случай) и должно рассматриваться как часть целого и учитываться соответственно доле оборота в валюте в общем объеме совершаемого в стране консолидированного оборота, т.е. включая оборот в валюте.

При этом корректировка текущих национальных показателей в связи с инфляцией (с обесценением национальной валюты) за счет снижения ее курса и их исчисление и представление в сопоставимых ценах ($I_{с.ц.}$) может производиться либо путем расчета средневзвешенного индекса общей инфляции ($I_{общ. инфл.}$) на основе соответствующих индексов внутренней инфляции ($I_{вн. инфл.}$) и его умножения на соответствующие индексы национальных показателей в текущих ценах ($I_{т. ц.}$), (то есть как: $I_{с.ц.} = I_{т.ц.} \cdot I_{общ. инфл.}$), либо путем умножения индекса оборота в текущей валюте на индекс курса национальной валюты (то есть как: $I_{валютооборота с.ц.} = I_{валютооборота т.ц.} \cdot I_{вн. инфл.}$) и последующего исчисления общих индексов в сопоставимых ценах как средневзвешенных индексов (то есть как: $(I_{нац.с.ц.} \cdot d_{нац.}) \cdot (I_{Валютооборота с.ц.} \cdot d_{вал.})$), где $d_{нац.}$ - объем соответствующего показателя в национальной валюте; $d_{вал.}$ - объем оборота соответствующего показателя в иностранной валюте.

Соответствующим образом исчисляется общий индекс инфляции, то есть:

$$I_{общ. инфл.} = (I_{вн. инфл.} \cdot d_{нац.}) \cdot (I_{вал. инфл.} \cdot d_{вал.}).$$

В случае представления инфляции в виде индекса роста цен, включая рост цен на иностранную валюту, определяемого как отношение стоимости соответствующей валюты в отчетном периоде к ее стоимости (цена) в базисном периоде индексы Национальных показателей в текущих ценах должны делиться на соответствующие индексы.

Соответствующим образом определяется искомый индекс ВВП в сопоставимых ценах на основе отдельного исчисления индекса валового внутреннего продукта (ВВП) в сопоставимых ценах и индекса оборота ВВП в иностранной валюте (индекса валового внешнего продукта в сопоставимых ценах) с последующим их взвешиванием по удельным весам того и другого продукта в общем объеме ВВП.

9.5. Статистические методы анализа валютных курсов

Статистический анализ валютных курсов начинается с исчисления средних показателей. При исчислении средних курсов можно использовать все виды средних, а при изучении изменчивости валютных курсов (R) дисперсию (s^2), среднее квадратическое отклонение (s), коэффициент вариации (V). Для измерения динамики используют известные показатели: темпы роста, прироста, средний темп роста и т.д.

Снижение валютного курса называется девальвацией, а повышение – ревальвацией. В статистике для изучения динамики данных процессов исчисляются коэффициенты девальвации и ревальвации.

Коэффициент девальвации исчисляется следующим образом:

$$K_{\text{дев}} = \frac{K_{\text{старый}} - K_{\text{новый}}}{K_{\text{старый}}} \cdot 100 = \frac{\Delta K}{K_{\text{старый}}} \cdot 100.$$

Предположим, курс доллара США в декабре составлял 1270, а в январе – 1250 сум. Отсюда:

$$K_{\text{дев}} = \frac{1270 - 1250}{1250} \cdot 100 = \frac{20}{1250} \cdot 100 = 1,6\%.$$

Коэффициент ревальвации исчисляется по формуле:

$$K_{\text{рев}} = \frac{K_{\text{новый}} - K_{\text{старый}}}{K_{\text{новый}}} \cdot 100.$$

В анализе валютного курса большое значение имеет изучение связи валютного курса и инфляции. Для сравнения динамики

валютного курса с динамикой цен исчисляются следующие показатели: реальный курс валют; индекс опережения динамика валютного курса, динамика цен.

Реальный курс валют определяют по формуле:

$$K_{\text{реал.}} = \frac{K_{\text{номинальный}}}{J_{\text{потр.цен}}},$$

где $K_{\text{номинальный}}$ - курс валют без учета инфляции; $J_{\text{потр.цен}}$ - индекс потребительских цен.

$$J_{\text{опережения}} = \frac{J_{\text{номинального курса валют}}}{J_{\text{потр.цен}}}$$

Известно, что при выявление общей тенденции исследователь сталкивается определенными трудностями. Например, подвергнув статистическому анализу динамику валютных курсов в ряде случаев четко обнаруживаем тенденцию, а 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. Отсюда необходимость проведения анализа случайности движения валютных курсов. Для этого в статистике используется совокупность статистических методов – критериев случайности: критерий поворотных точек; критерий распределения длин фаз; критерий, основанный на ранговой корреляции.

Дальнейший анализ динамики валютного курса предполагает изучение совокупного изменения во времени валютного курса. Это проявление циклических и сезонных колебаний, сглаживание по экспоненциальной средней, изучение автокорреляции.

В факторном анализе валютного курса широко применяются методы моделирования и оценки тесноты взаимозависимости (корреляционно-регрессионный анализ).

Прогнозирование валютных курсов это последний этап статистического анализа. Для валютных курсов наиболее ценны краткосрочные (от 1 до 10 дней) и среднесрочные (на 1-2 месяца вперед) прогнозы. Это не означает, что долгосрочные оценки не нужны. Как нам кажется, для органов управления для планирова-

ния финансово-экономической политики важны и долгосрочные оценки.

При составлении прогноза можно использовать следующие методы:

- методы расчета форвардного курса;
- методы динамического прогнозирования;
- прогнозирование на основе аналитических моделей.

ГЛАВА 10.

СТАТИСТИКА ФИНАНСОВ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ ЕДИНИЦ

10.1. Статистика издержек производства, обращения и услуг

Важнейшим обобщающим показателем предприятия, отражающим все стороны хозяйственной деятельности, является издержки производства, обращения и услуг или просто затраты.

Себестоимость продукции (работ, услуг) – сумма выраженных в денежной форме затрат предприятия на производство и реализацию продукции. Себестоимость является частью стоимости продукции. Она показывает во что обходится предприятию производство продукции. Уровень себестоимости обусловлен объемом и качеством производимой продукции, использованием сырья, материалов, топлива, энергии, оборудования, расходом фонда оплаты труда и др. Изменение себестоимости приводит к изменению прибыли и рентабельности работы предприятия, к изменению цен на продукцию.

Задачей статистики является изучение состава, структуры, динамики и факторов, влияющих на изменение себестоимости. Для решения задач анализа себестоимости продукции применяются статистические методы, а именно: метод группировок, относительных и средних величин, метода анализа рядов динамики, индексный метод и др.

Зная, что затраты предприятия на производство продукции по своей экономической природе, по назначению, роли в процессе производства различны, то для изменения уровня, динамики и структуры себестоимости, их принято группировать по разным признакам.

В соответствии с Положением (приложение к Постановлению №54 КМ РУз от 05.02.1999г. К настоящему Положению последние изменения внесены Постановлением №105 КМ РУз от 21.05.2007г., до этого 8 раз) «О составе затрат по производству и реализации продукции (работ, услуг) и о порядке формирования финансовых результатов» перечень затрат, включаемых в себестоимость продукции (работ, услуг) и расходы периода, определяется в целях:

– формирования на счетах бухгалтерского учета полной и точной информации о всех затратах, которые возникают у хозяйствующей

щего субъекта в ходе производства и реализации продукции (работ, услуг), для определения рентабельности его деятельности и рыночной конкурентоспособности;

– правильного определения базы налогообложения.

Согласно Положению все затраты группируются на:

– затраты, включаемые в **производственную себестоимость** продукции:

а) прямые и косвенные материальные затраты;

б) прямые и косвенные затраты на труд;

в) прочие прямые и косвенные затраты, включая накладные расходы производственного характера;

– затраты, не включаемые в производственную себестоимость, но включаемые в **расходы периода**, которые учитываются в прибыли от основной деятельности:

а) расходы по реализации;

б) расходы по управлению (административные расходы);

в) прочие операционные расходы и убытки;

– **расходы по финансовой деятельности** хозяйствующего субъекта, учитываемые при расчете прибыли или убытка от его общехозяйственной деятельности:

а) расходы по процентам;

б) отрицательные курсовые разницы по операциям с иностранной валютой;

в) переоценка средств, вложенных в ценные бумаги;

г) прочие расходы по финансовой деятельности;

– **чрезвычайные убытки**, которые учитываются при расчете прибыли или убытка до уплаты налога на доходы (прибыль).

В производственную себестоимость продукции (работ, услуг) включаются затраты, непосредственно связанные с производством продукции (работ, услуг), обусловленные технологией и организацией производства. К ним относятся: прямые и косвенные материальные затраты, прямые и косвенные затраты на труд, прочие прямые и косвенные затраты, включая накладные расходы производственного характера.

Затраты, образующие производственную себестоимость продукции (работ, услуг), группируются в соответствии с их экономическим содержанием по следующим элементам:

- производственные материальные затраты (за вычетом стоимости возвратных отходов);
- затраты на оплату труда производственного характера;
- отчисления на социальное страхование, относящиеся к производству;
- амортизации основных средств и нематериальных активов производственного назначения;
- прочие затраты производственного назначения.

Под расходами периода понимаются затраты и расходы, не связанные непосредственно с производственным процессом, то есть затраты по управлению хозяйствующим субъектом, расходы по реализации продукции и прочие расходы общехозяйственного назначения. Эти затраты являются комплексными статьями затрат, и их учет организуется по элементам затрат.

К расходам по финансовой деятельности относятся:

1. Проценты по кредитам банков и иных финансово-кредитных организаций (за исключением процентов по кредитам банков и иных финансово-кредитных организаций, полученных на инвестиции, которые в инвестиционный период входят в состав капитальных вложений), включая проценты по просроченным и отсроченным ссудам;
2. Расходы по выплате процентов по долгосрочной аренде (лизингу) имущества;
3. Отрицательные курсовые разницы и убытки по операциям с иностранной валютой;
4. Убытки от проведения переоценок вложенных средств (в ценные бумаги, дочерние предприятия и т.);
5. Расходы, связанные с выпуском и распространением собственных ценных бумаг;
6. Прочие расходы по финансовой деятельности, в том числе отрицательный дисконт по ценным бумагам.

Чрезвычайные убытки – это статьи необычных расходов, возникающих в результате событий или операций, выходящих за рамки обычной деятельности хозяйствующих субъектов и совершение которых не ожидалось. Сюда не входят исключительные статьи и статьи предыдущих периодов, которые подлежат отражению в составе затрат периода.

Для того чтобы та или иная статья отражалась как статья чрезвычайных убытков, она должна отвечать следующим критериям:

- не характерная для обычной хозяйственной деятельности предприятия;
- не должна повториться в течение нескольких лет;
- не зависит от решений, принимаемых управленческим персоналом.

При принятии решений о том, следует ли относить соответствующие статьи к разряду чрезвычайных или нет, следует учитывать также условия, в которых производятся работы. Например, если хозяйствующий субъект расположен в зоне особых Климатических условий, то простои по причине климатических условий не могут классифицироваться как чрезвычайные, так как эта статья не отвечает критерию «не должна повториться в течение нескольких лет».

Статистический анализ затрат начинается с изучения состава издержек. Для изучения состава издержек определяются удельный вес каждого вида затрат в общей их сумме. Когда данная работа выполняется за ряд лет, этим создается возможность сравнивать полученные данные и говорить о структурных изменениях. На наш взгляд, определять удельные веса затрат в общей сумме и выявлять структурные сдвиги (хотя это очень полезная работа) не должны быть главной целью. Цель – определение причин, которые привели к структурным сдвигам и выявление неиспользованных резервов по снижению издержек. В условиях рыночной экономики найти ответ на второй вопрос намного важнее, чем на первый.

В количественной оценке структурных сдвигов издержки, их влияние на результаты можно оценить различными методами статистики. На практике наиболее часто применяются самые простые методы сравнения и оценки. Когда по отдельным или группам затрат сравниваются удельные веса можно использовать формулу:

$$\Delta d_i = d_{i_0} - d_{i_1}.$$

Для оценки структурных сдвигов в сводном виде можно использовать методы:

1. Линейный коэффициент структурных сдвигов:

$$\bar{d} = \frac{\sum |d_0 - d_1|}{\Pi},$$

где Π – число видов затрат.

2. Квадратическое отклонение структурных сдвигов:

$$s = \sqrt{\frac{\sum (d_0 - d_1)^2}{\Pi}}.$$

3. Интегральный коэффициент К.Гатеева:

$$K_d = \sqrt{\frac{\sum (d_0 - d_1)^2}{\sum d_0^2 + \sum d_1^2}}.$$

4. Индекс Салана

$$J_s = \sqrt{\frac{1}{\Pi} \left(\frac{d_0 - d_1}{d_0 + d_1} \right)^2}.$$

Эти и другие показатели (коэффициенты) находятся в пределах $0 - 1$. Например, $0 \leq s \leq 1$.

Основой системы показателей издержек производства является себестоимость единицы продукции. Себестоимость изделия исчисляется путем деления суммы затрат на производство данного вида продукции на количество изготовленных изделий.

Введем следующие обозначения:

z_0 – себестоимость единицы продукции в предшествующем (базисном) периоде;

z_1 – фактическая себестоимость единицы продукции в текущем периоде;

q_0 – объем выпуска продукции в базисном периоде в натуральных единицах измерения;

q_1 – фактический объем выпуска продукции в текущем периоде в натуральных единицах измерения.

Для характеристики изменения себестоимости единицы продукции используются следующие показатели:

- *Индекс динамики себестоимости единицы продукции*

$$i_z = \frac{z_1}{z_0}$$

- *Абсолютное изменение себестоимости единицы продукции в отчетном периоде по сравнению с базисным*

$$\Delta z_{\phi} = z_1 - z_0 ;$$

• Размер фактической экономии затрат в результате изменения себестоимости данного вида продукции:

$$\mathcal{E}_{\phi} = (z_1 - z_0)q_1 .$$

Пример. Пусть фактическая себестоимость изделия А в текущем периоде 3,5 тыс. сум, а объем выпуска 100 шт. Таким образом, фактическое снижение себестоимости изделия А по сравнению с базисным периодом составило 30%, или 1,5 тыс. сум , что привело к уменьшению затрат на производство на 150 тыс. сум:

$$i_d = \frac{3,5}{5} = 0,7, \text{ или } 70\% ,$$

$$\Delta z_{\phi} = 3,5 - 5 = -1,5 \text{ тыс. сум} ,$$

$$\mathcal{E}_{\phi} = -1,5 \cdot 100 = -150 \text{ тыс. сум} .$$

Себестоимость единицы определенного вида продукции может отличаться по отдельным участкам производства и предприятиям, что объясняется различием условий производства, цен, не используемыми в производстве сырьем и материалами и другими факторами. В связи с этим в рамках фирмы (организации), представляющей собой производственное объединение предприятий, выпускающих однородную продукцию, имеет значение изучение уровня и динамики среднего уровня себестоимости определенного вида продукции.

Средний уровень себестоимости продукции, выпускаемой на разных предприятиях, рассчитывается по формуле:

$$\bar{z} = \frac{\sum zq}{\sum q} ,$$

где $\sum zq$ - общие затраты по группе предприятий; $\sum q$ - общий выпуск продукции.

Средний уровень себестоимости продукции по группе предприятий зависит не только от уровня затрат на единицу данного вида продукции на каждом предприятии, но и от доли каждого предприятия в общем объеме выпуска. Чем больше доля предприятий с низким уровнем затрат на единицу продукции, тем ниже

средний уровень себестоимости данного вида продукции, и оборот.

При изучении динамики среднего уровня себестоимости определенного вида продукции возможно использование следующей системы индексов себестоимости: индекс себестоимости переменного состава, индекс себестоимости постоянного состава и индекс влияния структурных сдвигов на изменение среднего уровня себестоимости. Проиллюстрируем их применение на условном примере.

Пример. Пусть имеются следующие данные по двум предприятиям производственного объединения, выпускающим один вид продукции:

Таблица 10.1.

Предприятие	Себестоимость единицы продукции, тыс. сум		Выработано продукции, шт.		Индекс себестоимости $i_z = \frac{z_1}{z}$	Изменение себестоимости, %
	в базисном периоде z_0	в текущем периоде z_1	в базисном периоде q_0	в текущем периоде q_1		
1	4	5	2000	3150	1,250	+25,0
2	4,2	5,4	2000	1050	1,286	+28,6
Итого	4,1	5,1	4000	4200	1,244	+24,4

Индекс себестоимости переменного состава характеризует динамику среднего уровня себестоимости данного вида продукции по двум предприятиям:

$$I_{\bar{z}_{пер.сост.}} = \bar{z}_1 : \bar{z}_0 = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum q_1} : \frac{\sum z_0 q_0}{\sum q_0} = 5,1 : 4,1 = 1,244, \text{ или } 24,4\% .$$

Таким образом, средняя себестоимость единицы изделия в отчетном периоде по сравнению с базисным возросла в 1,244 раза (на 24,4%) или в абсолютном выражении – на 1 тыс. сум. Изменение среднего уровня себестоимости произошло за счет двух факторов:

- Повышения уровня затрат на единицу продукции на каждом предприятии (на первом предприятии – на 25%, а на втором – на 28,6%);

- Изменения доли предприятий с разным уровнем затрат на единицу продукции в общем в объеме выпуска (доля первого пред-

приятия возросла с 50 до 75%, а второго предприятия – снизилась с 50 до 25%).

Структурный фактор замедлил рост среднего уровня себестоимости продукции, поскольку в общем объеме производства увеличилась доля предприятия с более низким уровнем затрат в расчете на одно изделие. Оценим влияние каждого фактора в отдельности.

Влияние первого фактора характеризует индекс себестоимости постоянного состава, который исчисляется по формуле:

$$I_{z_{\text{пост.сост.}}} = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum q_1} : \frac{\sum z_0 q_1}{\sum q_1} = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum z_0 q_1} = 5,1 : 4,05 = 1,259.$$

Себестоимость изделия в среднем (без учета влияния структурных сдвигов) возросла в 1,259 раза (на 25,9%), или 1,05 тыс.сум.

Влияние структурного фактора на изменение средней себестоимости единицы продукции характеризует индекс структурных сдвигов:

$$I_{\text{стр.сдв}} = \frac{\sum z_0 q_1}{\sum q_1} : \frac{\sum z_0 q_0}{\sum q_0} = 4,05 : 4,1 = 0,988.$$

Это означает, что за счет структурного фактора средний уровень себестоимости снизился на 1,2%, или на 0,05 тыс.сум.

Взаимосвязь исчисленных показателей такова:

- относительные показатели:

$$I_{\bar{z}_{\text{пер.сост.}}} = I_{z_{\text{пост.сост.}}} \cdot I_{\text{стр.сдв}} = 1,259 \cdot 0,988 = 1,244 ;$$

- абсолютные показатели:

$$\Delta \bar{z} = \Delta_z + \Delta_{\text{стр.сдв}} = (+1050) + (-50) = +1000 \text{ тыс.сум.}$$

Рассчитаем по каждому предприятию дополнительные затраты, связанные с ростом себестоимости продукции:

$$\mathcal{E}_1 = (z_1 - z_0)q_1 = + 3150 \text{ тыс.сум,}$$

$$\mathcal{E}_2 = (z_1 - z_0)q_1 = + 1260 \text{ тыс.сум,}$$

$$\mathcal{E}_1 + \mathcal{E}_2 = + 4410 \text{ тыс.сум.}$$

Однако с учетом влияния фактора структурных сдвигов увеличение затрат по объединению в целом составило 4200 тыс.сум.

$$\Theta = (\bar{z}_1 - \bar{z}_0) \sum q_1 = (5,1 - 4,1) 4200 = +4200 \text{ тыс. сум.}$$

К сводным показателям издержек производства, позволяющим анализировать уровень и динамику затрат на производство и реализацию разнородной продукции по предприятию в целом, относятся:

- себестоимость произведенной продукции;
- показатель затрат на 1 руб. произведенной продукции.

Для анализа изменения себестоимости произведенной продукции по сравнению базисным периодом может быть использован следующий *агрегатный индекс себестоимости продукции*:

$$I = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum z_0 q_1},$$

где $\sum z_1 q_1$ - фактическая себестоимость произведенной продукции в отчетном периоде; $\sum z_0 q_1$ - затраты на производство фактически выпущенной в отчетном периоде продукции, исчисленные исходя из себестоимости единицы продукции каждого вида в базисном периоде.

Разность между числителем и знаменателем ($\Theta = \sum z_1 q_1 - \sum z_0 q_1$) представляет собой фактическую *сумму экономии (перерасхода)*, полученную в результате изменения себестоимости продукции по сравнению с базисным периодом.

Сопоставление издержек производства во времени на основе указанных выше показателей может быть проведено только по сравнимой части продукции, которая производилась и в базисном, и в отчетном периодах. По такой продукции в рамках организации имеются необходимые данные об уровнях себестоимости отдельных видов изделий или работ за рассматриваемый период времени.

Изменение издержек производства зависит не только от внутренних, но и от внешних для организации факторов, а именно от изменения цен на сырье, материалы, тарифов на энергию и услуги. Поэтому при анализе деятельности организации интерес представляет исчисление индекса себестоимости продукции в сопоставимых с базисным периодом условиях. Этот индекс покажет изменение себестоимости продукции только под влиянием внутренних для организации факторов:

$$I = \frac{\sum z_1 q_1 \pm \Delta}{\sum z_0 q_1}.$$

В числитель индекса вносится поправка (Δ) на сумму удешевления (+ Δ) или удорожания (- Δ) элементов материальных затрат (стоимости использованных в производстве сырья, материалов, топлива, энергии, услуг).

Показатель затрат на 1 сум произведенной продукции исчисляется как отношение полной себестоимости продукции к ее стоимости. Используя прежние обозначения, показатель затрат на 1 сум произведенной продукции может быть выражен следующим образом:

$$h = \frac{\sum z q}{\sum p q}.$$

Этот показатель может быть интерпретирован, во-первых, в точном соответствии с его названием как сумма затрат, необходимая для производства продукции на 1 сум (например, если $h = 0,8$, то это означает, что производство продукции на 1 сум обходится предприятию в 80 тийин); во-вторых, как относительная величина, характеризующая структуру стоимости продукции (продолжая пример, можно сказать, что затраты составляют 80%, а прибыль – 20% стоимости продукции). Показатель затрат на 1 сум продукции может быть исчислен по всей произведенной продукции, как сравнимой, так и сравниваемой.

Сопоставляя базисные затраты на 1 сум произведенной продукции, исчисляют индекс затрат произведенной продукции на 1 сум в ценах соответствующих периодов:

$$I_h = h_1 : h_0 = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum p_1 q_1} : \frac{\sum z_0 q_0}{\sum p_0 q_0}.$$

Легко видеть, что изменение затрат на 1 сум произведенной продукции может происходить под влиянием трех факторов:

- изменение цен на производимую продукцию;
- изменение себестоимости единицы продукции каждого вида;
- изменение объема и ассортимента производимой продукции.

Влияние каждого фактора на уровень затрат на 1 сум продукции можно количественно оценить следующим образом:

- изменение объема и ассортимента произведенной продукции:

$$I_q = \frac{\sum z_0 q_1}{\sum p_0 q_1} : \frac{\sum z_0 q_0}{\sum p_0 q_0},$$

$$\Delta_q = \frac{\sum z_0 q_1}{\sum p_0 q_1} - \frac{\sum z_0 q_0}{\sum p_0 q_0};$$

- изменение себестоимости продукции:

$$I_z = \frac{\sum z_1 q_1 \pm \Delta}{\sum p_0 q_1} : \frac{\sum z_0 q_1}{\sum p_0 q_1},$$

$$\Delta_z = \frac{\sum z_1 q_1 \pm \Delta}{\sum p_0 q_1} - \frac{\sum z_0 q_1}{\sum p_0 q_1};$$

- изменение цен на производимую продукцию и на использованные в производстве сырье, материалы и другие элементы материальных затрат:

$$I_p = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum p_1 q_1} : \frac{\sum z_1 q_1 \pm \Delta}{\sum p_0 q_1},$$

$$\Delta_p = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum p_1 q_1} - \frac{\sum z_1 q_1 \pm \Delta}{\sum p_0 q_1}.$$

Взаимосвязь между показателями, характеризующими влияние отдельных факторов, показана ниже.

$$I_q I_z I_p = I_h$$

$$h_1 - h_0 = \Delta_q + \Delta_z + \Delta_p .$$

В анализе состава, уровня и динамики издержек производства, обращения и услуг применяют и другие статистические методы.

10.2. Статистика финансовых результатов

В научно-практических разработках финансовые показатели делятся на следующие группы: финансовые результаты; финансовая устойчивость; финансовая ликвидность; финансовая активность; имущественное состояние; авторитет в фондовом рынке. В данном параграфе мы рассмотрим только показатели финансовых результатов.

В вышеназванном Положении финансовые результаты деятельности хозяйствующего субъекта характеризуются следующими показателями:

– валовая прибыль от реализации продукции, которая определяется как разница между чистой выручкой от реализации и производственной себестоимостью реализованной продукции:

$$ПВ = ЧВР - СР,$$

где ПВ – валовая прибыль, ЧВР – чистая выручка от реализации, СР – производственная себестоимость реализованной продукции.

– прибыль от основной деятельности, которая определяется как разница между валовой прибылью от реализации продукции и расходами периода, и плюс прочие доходы или минус прочие убытки от основной деятельности:

$$ПОД = ПВ - РП + ПД - ПУ,$$

где ПОД – прибыль от основной деятельности, РП – расходы периода, ПД – прочие доходы от основной деятельности, ПУ – прочие убытки от основной деятельности.

– прибыль (или убыток) от общехозяйственной деятельности, которая рассчитывается как сумма прибыли от основной деятельности доходы по финансовой деятельности:

$$ПО = ПОД + ДФ - РФ,$$

где ПО – прибыль от общехозяйственной деятельности, ДФ – доходы от финансовой деятельности, РФ – расходы по финансовой деятельности.

– прибыль до уплаты налога, которая определяется как прибыль от общехозяйственной деятельности плюс чрезвычайная прибыль и минус чрезвычайные убытки:

$$ПДН = ПО + ПЧ - УЧ,$$

где ПДН – прибыль до уплаты налога, ПЧ – чрезвычайные прибыли, УЧ – чрезвычайные убытки.

– чистая прибыль года, которая остается в распоряжении хозяйствующего субъекта после уплаты налога, представляет собой прибыль до уплаты налогов за вычетом налога на доходы (прибыль) и минус другие налоги и платежи, предусмотренные законодательством:

$$\text{ПЧ} = \text{ПДН} - \text{ННД} - \text{НД},$$

где ПЧ – чистая прибыль, ННД – налог на доходы (прибыль), НД – другие налоги и платежи.

Доходы, получаемые хозяйствующими субъектами в результате осуществления их хозяйственной деятельности, подлежат включению в отчет по следующим основным разделам: чистая выручка от реализации; прочие доходы от основной деятельности (операционные доходы); доходы от финансовой деятельности; чрезвычайные доходы.

Чистая выручка от реализации определяется как выручка от реализации продукции (работ, услуг) за минусом налога на добавленную стоимость, акцизов и экспортных таможенных пошлин. В нее не включается возврат товаров, предоставленные скидки покупателям и другие.

К прочим доходам от основной производственной деятельности относятся: взысканные или признанные должником штрафы, пени, неустойки и другие виды санкций за нарушение условий хозяйственных договоров, а также доходы по возмещению причиненных убытков; прибыль прошлых лет, выявленная в отчетном году; другие доходы от операций, непосредственно не связанных с производством и реализацией продукции (работ, услуг), как рентный доход, поступления от столовых при хозяйствующих субъектах, доходы от вспомогательных служб; доходы от реализации основных фондов и иного имущества хозяйствующего субъекта; доходы, полученные от списания кредиторской и депонентской задолженностей, по которым истек срок исковой давности; дооценка товарно-материальной ценностей. Сумма дооценки товарно-материальных ценностей включается в налогооблагаемый доход по мере реализации продукции (работ, услуг); доходы от государственных субсидий (не включается в совокупный доход при налогообложении); безвозмездная финансовая помощь; прочие операционные доходы.

В состав доходов от финансовой деятельности включаются: полученные роялти и трансферт капитала; доходы, полученные на территории Республики Узбекистан и за ее пределами от долевого участия в деятельности других хозяйствующих субъектов, дивиденды по акциям и доходы по облигациям и другим ценным бумагам, принадлежащим хозяйствующему субъекту; доходы от сдачи имущества в долгосрочную аренду (лизинг); положительные курсовые разницы по валютным счетам, а также операциям в иностранных валютах; доходы от проведения переоценок средств, вложенных в ценные бумаги, дочерние предприятия и т.д.; прочие доходы от финансовой деятельности.

Статьи чрезвычайных прибылей – это прибыли, имеющие характер не предполагаемых, экстраординарных, возникающих в результате событий или операций, выходящих за рамки обычной деятельности хозяйствующего субъекта и получение которых не ожидалось. Сюда не входят исключительные статьи доходов или прибыли предыдущих периодов, которые подлежат отражению в разделе прочих доходов от основной деятельности.

Финансовый результат характеризуется не только абсолютными показателями, но и относительными. Уровень рентабельности как раз является относительным показателем и характеризует доходность, прибыльность, эффективность производства и обращения продукции, услуг. В экономико-статистическом анализе можно встретить различные методы исчисления рентабельности (какая бы форма не применялась надо помнить одно, что в числителе всегда должно быть результат, а в знаменателе затраты и расходы с помощью которых достигнуто данный результат). Приведем несколько схем исчисления рентабельности:

1. Рентабельность продукции (работ, услуг):

$$R_{в.п.} = \frac{\text{Валовая прибыль}}{\text{Производственная себестоимость}} \cdot 100.$$

2. Рентабельность основной деятельности:

$$R_{о.д.} = \frac{\text{Прибыль от основной деятельности}}{\text{Производственная себестоимость} + \text{Расходы периода}} \cdot 100.$$

3. Рентабельность денежных потоков:

$$R_{к.ф} = \frac{\text{Денежный поток (Cash Flow)}}{\text{Средняя стоимость всех активов}}.$$

Данное учебное пособие предназначено для студентов финансовых институтов, поэтому анализ прибыли и рентабельности решили привести на примере банковских учреждений.

Прибыль представляет собой финансовый результат деятельности банка и зависит от доходов, расходов и уплачиваемых в бюджет налогов. Фактическая балансовая прибыль банка образуется по результатам его деятельности как разность между фактически полученными доходами (Д) и произведенными расходами (Р):

$$\text{ПБ} = \text{Д} - \text{Р}.$$

Из формулы определения балансовой прибыли вытекает, что изменение в динамике прибыли зависит от изменения доходов и расходов. Общее изменение балансовой прибыли в отчетном периоде по сравнению с базисным определяются следующим образом:

$$\Delta \text{ПБ} = \text{ПБ}_1 - \text{ПБ}_0,$$

где ПБ_1 и ПБ_0 – размеры балансовой прибыли соответственно в отчетном и базисном периодах.

Это изменение обусловлено влиянием:

а) суммы доходов: $\Delta \text{ПБ}_д = \text{Д}_1 - \text{Д}_0$;

б) суммы расходов: $\Delta \text{ПБ}_р = \text{Р}_1 - \text{Р}_0$.

Если из балансовой прибыли вычесть уплаченные в бюджет налоги, то получим чистую прибыль (ЧП):

$$\text{ЧП} = \text{ПБ} - \text{Н},$$

где Н – уплаченные из прибыли налоги. Из чистой прибыли выплачиваются дивиденды акционерам, производятся отчисления в резервный фонд.

При анализе прибыли банка используются ее деление по источникам получения:

а) операционная прибыль – это разность полученных и уплаченных процентов;

- б) прибыль от операции с ценными бумагами – это разность между доходами и расходами по операциям с ценными бумагами;
 в) прибыль от неоперационной деятельности.

В таблице 10.2 приведены данные о размере прибыли по источникам получения.

Таблица 10.2.

Динамика и структура прибыли банка

Показатели	Млн.сум		Удельный вес, %	
	базисный период	отчетный период	базисный период	отчетный период
Операционная прибыль	7714	15840	11,7	13,2
Прибыль от операций с ценными бумагами	55780	101280	84,6	84,4
Прибыль от неоперационной деятельности	2440	2880	3,7	2,4
Прибыль – <i>всего</i>	65934	120000	100,0	100,0

Абсолютный размер прибыли в отчетном периоде по сравнению базисным возрос в 1,82 раза (с 65934 млн.сум до 120000 млн.сум). Наибольший удельный вес составляет прибыль от операций с ценными бумагами: 84,6% в базисном периоде и 84,4% в отчетном периоде. В абсолютном выражении данный вид прибыли возрос на 45500 млн.сум.:

$$(101280 - 55780), \text{ или на } 81,6\% \left(\frac{101280}{55780} \cdot 100 - 100 \right).$$

Абсолютный размер прибыли еще не дает качественной характеристики эффективности функционирования банка. Для этой цели исчисляют относительные показатели:

- 1) рентабельность банковских услуг;
- 2) рентабельность банковского учреждения.

Рентабельность банковских услуг определяется путем отношения прибыли банка (ПР) к расходам (Р):

$$R = \frac{ПР}{Р}.$$

Этот показатель называется рентабельностью текущих затрат и зависит от размера прибыли и расходов.

Изменение рентабельности банковских услуг за счет прибыли определяется по формуле:

$$\Delta R_{PP} = \frac{PP_1 - PP_0}{P_1}.$$

Изменение рентабельности банковских услуг за счет расходов определяется по формуле:

$$\Delta R_P = \frac{PP_0}{P_1} - \frac{PP_0}{P_0}.$$

Из формулы $R = \frac{PP}{P}$ видно, что $PP = R \cdot P$.

Следовательно, можно получить изменение прибыли, обусловленное влиянием этих факторов.

Изменение прибыли за счет уровня рентабельности банковских услуг:

$$\Delta PP_R = (R_1 - R_0) P_1.$$

Изменение прибыли за счет суммы расходов:

$$\Delta PP_P = (P_1 - P_0) R_0.$$

Методику расчета приведенных показателей рассмотрим на примере данных таблице 10.3.

Таблица 10.3.

Доходы и расходы банка за два периода, млн.сум

Показатели	Базисный период	Отчетный период
Абсолютная сумма доходов	30800	33040
Абсолютная сумма расходов	26280	27480
Абсолютная сумма прибыли	4520	5560

Рентабельность банковских услуг в базисном периоде равна:

$$R_0 = \frac{PP_0}{P_0} = \frac{4520}{26280} = 0,172 \quad \text{или} \quad 17,2\% .$$

Рентабельность банковских услуг в отчетном периоде равна:

$$R_1 = \frac{PP_1}{P_1} = \frac{5560}{27480} = 0,202 \quad \text{или} \quad 20,2\% .$$

Следовательно, рентабельность банковских услуг в отчетном периоде возросла по сравнению с базисным периодом на 3 процентных пункта:

$$\Delta R = R_1 - R_0 = 20,2 - 17,2 = 3 \text{ п.п.}$$

Это изменение обусловлено влиянием двух факторов: абсолютной суммы прибыли и абсолютной суммы расходов.

Изменение рентабельности банковских услуг за счет:

а) суммы прибыли:

$$\Delta R_{PP} = \frac{PP_1 - PP_0}{P_1} = \frac{5560 - 4520}{27480} = 0,038 \text{ или } 3,8 \text{ п.п.}$$

б) суммы расходов:

$$\Delta R_P = \frac{PP_0}{P_1} - \frac{PP_0}{P_0} = \frac{4520}{27480} - \frac{4520}{26280} = -0,008 \text{ или } -0,8 \text{ п.п.}$$

Это значит что за счет увеличения суммы прибыли на 1040 млн.сум (5560 – 4520) уровень рентабельности банковских услуг возрос на 3,8 процентного пункта, за счет увеличения суммы расходов на 1200 млн.сум (27480 – 26280) уровень рентабельности банковских услуг снизился на 0,8 процентного пункта:

$$\Delta R = \Delta R_{PP} + \Delta R_P,$$

$$3 = 3,8 + (- 0,8).$$

В отчетном периоде по сравнению с базисным абсолютная сумма прибыли возросла на 1040 млн.сум:

$$\Delta PP = PP_1 - PP_0 = 5560 - 4520 = 1040 \text{ млн.сум.}$$

В том числе за счет изменения:

а) уровня рентабельности банковских услуг:

$$\Delta PP_R = (R_1 - R_0) P_1 = (0,202 - 0,172) \cdot 27480 = 824,4 \text{ млн.сум;}$$

б) абсолютной суммы расходов:

$$\Delta PP_P = (P_1 - P_0) R_0 = (27480 - 26280) \cdot 0,172 = 206,4 \text{ млн.сум;}$$

За счет изменения уровня рентабельности банковских услуг прибыль банка возросла на 824,4 млн. сум, что в общем приросте составила $73,3\% \left(\frac{824,4}{1040} \cdot 100 \right)$.

В задачу статистики входит не только изучение динамики общего уровня рентабельности банковских услуг по совокупности банковских учреждений, но и измерение влияния факторов, структуры расходов, т.е. доли расходов каждого банковского учреждения в общей сумме расходов. Эта задача решается при помощи построения системы индексов переменного состава, постоянного состава и индекса структурных сдвигов.

Индекс рентабельности банковских услуг переменного состава определяется по формуле:

$$I_{\text{пер.сост.}} = \frac{\sum R_1 d_1}{\sum R_0 d_0},$$

где R_1 и R_0 – уровни рентабельности соответственно в отчетном и базисном периодах по каждому банковскому учреждению; d_1 и d_0 – доля расходов каждого банковского учреждения в общей сумме расходов соответственно в отчетном и базисном периодах.

На этот индекс оказывают влияние два фактора:

- 1) изменение уровня рентабельности банковских услуг в каждом банковском учреждении;
- 2) изменение структуры расходов (фактор структурных сдвигов).

Влияние первого фактора измеряется индексом уровня рентабельности банковских услуг постоянного состава по формуле:

$$I_{\text{пост.сост.}} = \frac{\sum R_1 d_1}{\sum R_0 d_1}.$$

Влияние второго фактора определяется индексом структурных сдвигов ($I_{\text{стр.сдв}}$):

$$I_{\text{стр.сдв}} = \frac{\sum R_0 d_1}{\sum R_0 d_0}.$$

Расчет этих индексов выполним на основе данных таблицы 10.4.

Таблица 10.4.

Динамика средней рентабельности Амро и Асака банков

Банки	Удельный вес расходов каждого банка в общей сумме расходов		Уровень рентабельности, %	
	базисный период	отчетный период	базисный период	отчетный период
Амро	0,51	0,48	35	39
Асака	0,49	0,52	21	23

Индекс уровня рентабельности банковских услуг переменного состава равен:

$$I_{\text{пер.сост.}} = \frac{\sum R_1 d_1}{\sum R_0 d_0} = \frac{39 \cdot 0,48 + 23 \cdot 0,52}{35 \cdot 0,51 + 21 \cdot 0,49} = \frac{30,68}{28,14} = 1,09 \text{ или } 109\% .$$

Это значит, что средний по двум банкам уровень рентабельности банковских услуг в отчетном периоде по сравнению с базисным за счет обоих факторов возрос на 9 %.

Индекс уровня рентабельности банковских услуг постоянного состава равен:

$$I_{\text{пост.сост.}} = \frac{\sum R_1 d_1}{\sum R_0 d_1} = \frac{30,68}{35 \cdot 0,48 + 21 \cdot 0,52} = \frac{30,68}{27,72} = 1,107 \text{ или } 110,7\% .$$

Это значит, что средний по двум банкам уровень рентабельности банковских услуг в отчетном периоде по сравнению с базисным возрос на 10,7% только за счет изменения уровней рентабельности в каждом банке (в первом – с 35 до 39 %, во втором – с 21 до 23 %).

Индекс структурных сдвигов будет равен:

$$I_{\text{стр.сдв}} = \frac{\sum R_0 d_1}{\sum R_0 d_0} = \frac{27,72}{28,14} = 0,985 \text{ или } 98,5\% .$$

Следовательно, увеличение доли расходов во втором банке 52% (где более низкая рентабельность) обусловило снижение средней рентабельности по двум банкам на 1,5%.

Результаты расчетов проверяются следующей зависимостью:

$$I_{\text{пер.сост.}} = I_{\text{пост.сост.}} \times I_{\text{стр.сдв}}$$

$$1,09 = 1,107 \cdot 0,985.$$

Абсолютное изменение средней рентабельности банковских услуг в отчетном периоде по сравнению с базисным составило:

$$\Delta \bar{R} = \sum R_1 d_1 - \sum R_0 d_0 = 30,68 - 28,14 = 2,54 \% .$$

В том числе за счет изменения:

а) рентабельности банковских услуг по каждому банку (ΔR_1):

$$\Delta R_R = \sum R_1 d_1 - \sum R_0 d_1 = 30,68 - 27,72 = 2,96 \% ,$$

б) доли расходов каждого банка в общей сумме расходов (структурных сдвигов) (ΔR_d):

$$\Delta R_d = \sum R_0 d_1 - \sum R_0 d_0 = 27,72 - 28,14 = -0,42 \% .$$

Для характеристики рентабельности банка в целом предлагаются следующие показатели:

$$1. \text{ Рентабельность активов} = \frac{\text{Балансовая прибыль банка}}{\text{Все активы банка}}$$

Рентабельность активов зависит от двух следующих моделей:

а) соотношения капитала и активов;

б) рентабельности капитала.

Эта зависимость может быть представлена следующими моделями:

$$\frac{\text{Балансовая прибыль}}{\text{Все активы банка}} = \frac{\text{Балансовая прибыль банка}}{\text{Собственный капитал}} \times \frac{\text{Собственный капитал}}{\text{Все активы банка}} ;$$

$$2. \text{ Рентабельность собственного капитала} = \frac{\text{Балансовая прибыль банка}}{\text{Собственный капитал}} .$$

Рентабельность собственного капитала – важнейший показатель рентабельности банковского учреждения, поскольку собственный капитал представляет наиболее стабильную часть ресурсов банка. Данный показатель уровня рентабельности интересует учредителей, акционеров и других клиентов банка, так как показывает эффективность их инвестиций:

$$3. \text{ Обобщающий показатель рентабельности} = \frac{\text{Балансовая прибыль банка}}{\text{Уставной фонд банка}} .$$

Обобщающий показатель рентабельности характеризует степень отдачи уставного фонда. Кроме показателей рентабельности для характеристики эффективности работы банковской деятельности используются и другие показатели.

10.3. Статистическая оценка финансового состояния и устойчивости

Для оценки финансового состояния и финансовой устойчивости предлагают сотни показателей, а может быть и тысячи. Дело не в количестве.

Как показывает многолетний опыт практической работы показателей финансового состояния и финансовой устойчивости можно разделить на показатели: ликвидности; активности работы; левереджа.

Рассмотрим методику расчета некоторых показателей финансового состояния и устойчивости на примере банковских учреждений.

1. Достаточность собственного капитала банка:

$$K_{д.с.к.} = \frac{\text{Собственный капитал банка}}{\text{Активы банка, взвешанные на степень риска}}.$$

2. Мгновенная ликвидность – это способность банка своевременно осуществлять платежи по своим обязательствам, определяется по формуле:

$$M_n = \frac{\text{Активы банка до востребования}}{\text{Пассивы банка до востребования}}.$$

3. Краткосрочная ликвидность определяется путем отношения активов и пассивов сроком до 12 месяцев:

$$K_n = \frac{\text{Активы банка со сроком погашения до 12 месяцев}}{\text{Пассивы банка со сроком погашения до 12 месяцев}}.$$

4. Текущая ликвидность. Если при исчислении краткосрочной ликвидности активы и пассивы банка со сроком погашения до 12 месяцев сравниваются, то здесь срок погашения составляет до 1 месяца.

Показатели ликвидности используются для того, чтобы охарактеризовать соотношение активов с обязательствами банка. Чем

выше по абсолютной величине это соотношение, чем устойчивее положение банка и тем больше у него шансов на привлечение инвестиций и средств, а также расширить сеть клиентов.

Показатели активности банка и леввереджа не приводятся потому, что они подробно описаны почти во всех учебниках. Задача читателя собрать эти показатели и на примере определенного банка исчислить и проанализировать их. Что дает это студенту? Во-первых, студент самостоятельно определит число показателей, во-вторых, ознакомиться с методикой исчисления показателей, в-третьих, на примере определенного банка исчислит и проанализирует эти показатели и сделает какие-то выводы. Если он выполнит эту работу, то он сможет работать в банковских или в других финансовых учреждениях.

10.4. Информационное обеспечение статистики финансов институциональных единиц

Основными источниками информации являются: Форма 5-с «Отчет о затратах предприятия» (квартальная, годовая). Данный отчет состоит из двух разделов: Раздел 1. По основному виду Деятельности; Раздел 2. По неосновным видам деятельности. Первый раздел в свою очередь делится на следующие виды расходов:

а) производственная себестоимость произведенной продукции (работ, услуг);

б) расходы периода;

в) расходы по финансовой деятельности, чрезвычайные убытки.

Расходы по второму разделу состоят из 19 пунктов.

Форма 5-ф «Отчет о финансовом состоянии предприятия» (месячная), состоящая из 4 разделов:

– финансовые результаты;

– состояние взаимных расчетов;

– состояние взаимных расчетов между хозяйствующими субъектами Республики Узбекистан и зарубежных стран;

– производственные запасы и незавершенное производство.

Данную государственную статистическую отчетность представляют юридические лица, их обособленные подразделения по перечню, установленному органами государственной статистики.

По малым предприятиям и микрофирмам в государственной статистической отчетности по форме 1- МБ «Отчет микрофирмы и мало-

го предприятия» (месячная) в разделе «Общие экономические показатели» нашли отражение результаты финансовой деятельности.

Статистический ежегодник, издаваемый Госкомстатом Республики Узбекистан, отражает процессы, происходящие в экономической и социальной жизни республики. В разделе «Финансы и кредит» представлены статистические материалы, характеризующие состояние финансовой системы. Это материалы о доходах и расходах государственного бюджета, финансовых результатах хозяйственной деятельности предприятий и организаций по отраслям экономики; о их рентабельности. В разделе «Капитальное строительство» содержится информация о капиталобразующих инвестициях.

В статистическом сборнике «Промышленность Узбекистана», выпускаемый ежегодно Госкомстатом Республики Узбекистан, в разделе «Финансовая деятельность предприятий» представлены статистические материалы по прибыли, убыткам предприятий, уровню рентабельности продукции, структуре затрат на производство продукции по отраслям промышленности, индексам цен производителей продукции.

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ТЕРМИНЫ

Актуарий [лат. actuarius] – профессия, оценщик рисков, дипломированный специалист по оценке документарных страховых (и шире – финансовых) рисков; в страховании – страховщик, в риэлтерских компаниях – оценщик, в бухгалтерском деле – аудитор, на финансовых рынках – брокер, или букмейстер, в прошлом регистратор и держатель страховых актов, в Англии – аджастер или андеррайтер.

Актуарные исчисления – специальная отрасль деятельности, связанная с определением страховых исходов в условиях неопределенности, требующая знаний теории вероятности и методов актуарной статистики и математики, включая современные компьютерные методы и программы.

Актуарное оценивание – вид практической деятельности, в большинстве стран мира лицензируемая, связанная с составлением актуарных балансов, рыночной оценкой современной и будущей стоимости активов и пассивов (обязательств) страховщика (в случае пенсионного страхования активов и пассивов негосударственных пенсионных фондов, страховых компаний и специализированных паевых инвестиционных фондов; завершается составлением актуарных заключений по стандартным методикам и правилам, утверждаемым, как правило, в конвенциональном (иногда в законодательном) порядке.

Автоматическая система слежения за торговлей на фондовой бирже – компьютерная система, следящая за появлением подозрительных акций и других ценных бумаг на фондовых биржах и незаконными сделками с ними. Создана и поддерживается Нью-Йоркской фондовой биржей (НЙФБ).

Активы – деньги, вклады, права и собственность, которыми располагает компания или отдельно взятый человек.

Акционер – юридическое или физическое лицо, приобретшее акции (или другие равноценные бумаги), дающие право владения, распоряжения и отчуждения принадлежащей доли (долей) в компании с целью получения дивидендов (прибыли). Акционер – это одна (но не единственная и не всегда самая удачная и удачливая) разновидность инвесторов.

Акция – ценная бумага, приобретение которой дает права ее покупателю на пропорциональное владение компанией, выпустившей (эмитировавшей) данную ценную бумагу. Компании-эмитенты

выпускают акции, чтобы основать (учредить) или увеличить свой капитал. Акции это наиболее распространенный ныне, но не единственный и далеко не всегда наиболее эффективный (и во всяком случае надежный) инструмент инвестирования капитала. Подразделяются на обыкновенные (дают право голоса, но не дают право на гарантированный дивиденд) и привилегированные (дают право на получение дохода, но не дают право голоса).

Арбитраж – третейский суд для разрешения споров по поводу сделок с ценными бумагами; положительная разница в ставках процентов, валютных курсах или ценах на товары, получаемая за счет переоформления сделки (перевложение или рефинансирование денежных средств).

Биржа – рынок, на котором совершаются сделки по покупке и продаже товаров, услуг и капиталов. Биржа, где торгуют акциями и другими видами ценных бумаг, называется фондовой биржей. Наиболее крупные фондовые биржи в мире по объемам сделок – Нью-Йоркская, Лондонская, Токийская, Франкфуртская, Парижская, Гонконгская, Миланская и Мадридская, на которых, подобно военным сводкам, сообщаются повсеместно и беспрестанно котировки.

Брокер – специалист, выполняющий посреднические функции по купле и продаже акций на фондовых рынках, имеющий лицензию установленной формы.

Вторичный рынок – рынок, на котором перепродаются акции и облигации. Операторами рынка являются посредники. На вторичном рынке совершается основная часть операций с ценными бумагами.

Государственные облигации - облигации, выпускаемые органами власти от имени и по поручению правительств соответствующих стран. К обеспечению государственных облигаций привлекаются золотовалютные резервы и другие активы, принадлежащие государству. Государственные облигации – один из наиболее надежных и вместе с тем менее всего доходных видов ценных бумаг.

Дебиторская задолженность – деньги, причитающиеся компании или отдельно взятому лицу в порядке погашения выданного ими кредита (займа)

Депозитный сертификат – соглашение с банком, обязывающее вкладчика внести свои деньги на депозит на определенный период, по истечении которого вкладчик получит их с определенным процентом.

Дивиденд – доход, причитающийся к выплате владельцу акций. Дивиденды выплачиваются исходя из доходов компаний пропорционально количеству акций, которыми владеет акционер.

Задолженность – обязательство, возникшее в связи с полученным кредитом, которое компания или частное лицо должны выполнить путем возвращения полученных средств.

Заем – полученный кредит частным лицом или фирмой в банке на определенный срок с условием возврата и выплаты определенного процента.

Инвестиции – вложение денег в бизнес с целью получения прибыли и последующего их перевложения (реинвестиции). В узком смысле – капитальные вложения, в том числе производственные (инвестиции в производство или в реальный сектор производства) и непроизводственные (инвестиции в сектор нематериального производства, в том числе в услуги, включая финансовые услуги).

Инвестор, инвестиционная компания посредник между корпорацией, выпускающей новые ценные бумаги, и потенциальным владельцем этих бумаг, покупающим новую эмиссию акций и облигаций и распродающим их частным лицам и организациям. Выступает также в роли агента по продаже крупных пакетов ценных бумаг.

Индекс деловой активности – комбинированный индекс, отражающий совместное изменение шести отдельно взятых индексов: новых заказов, новых экспортных заказов, производства, запасов, занятости и импорта, изменяющихся, как правило, в одни и те же периоды разнонаправлено и исключаящих, следовательно, возможность определять тренд (тенденцию) изменения деловой активности иначе, на основе обособленно рассматриваемых значений отдельно взятых индексов. Исчисляется и публикуется на ежемесячной основе в 23 отдельно взятых странах мира. Мировой индекс деловой активности не исчисляется и не публикуется.

Индивидуальное пенсионное страхование – страхование, осуществляемое страховщиком на основе договора между ним и застрахованным за счет страховых взносов застрахованного с целью возмещения части утраченного заработка при наступлении страхового события путем выплаты пенсии на протяжении всего страхового случая.

Индекс акции условное обозначение категории определенной группы акций, используемое для их представления на рынке ценных бумаг.

Выплачиваемые пенсии в Узбекистане во всех их видах в индивидуально порядке не подлежат индексации и не индексируются.

Корпоративная облигация – облигация, выпускаемая корпорацией.

Кредиторская задолженность – долг компании или отдельно взятого лица; деньги, которые компания или отдельное лицо должны возвратить в определенный срок и на определенных условиях, указанных в кредитном соглашении.

Ликвидация – процесс продажи всех активов обанкротившейся компании, перевод в наличные деньги и распределение полученных денег между теми, кто имеет на них права платежного требования. Очередность права требований при этом устанавливается законом.

Ликвидность – легкость и быстрога превращения материальных активов в денежные.

Нераспределенная прибыль – прибыль после выплаты дивидендов и налогов, которую компании резервируют для совершения финансовых операций.

Опцион – сделка с условием; продажа (опцион «пут») товара, услуги, валюты, ценных бумаг или прав с условием последующего обязательного выкупа или покупка (опцион «колл») на тех же заранее оговоренных условиях (покупная цена опциона, опцион с нулевой «внутренней» стоимостью или опцион аннулирования) или на любых иных, обычно текущих условиях (опцион по цене его использования или опцион с выгодой).

Облигация – документарное обязательство погасить заем (долг) в определенный срок с выплатой (дополнительно) процента от дивиденда (выплачивается наперед).

Объект финансовых исчислений – финансовые операции и сделки (шире – финансовые проекты и программы) и их технико-экономические обоснования, осуществляемые с целью извлечения прибыли.

Отчет о прибылях и убытках – отчет о финансовом состоянии компании за определенный период; прибыли и убытки в отчете суммируются, устанавливается точная сумма (сальдо), которую компания может реинвестировать.

Предмет финансовых исчислений охватывает финансовый и актуарный учет, бюджет, баланс, отчет, контроль и аудит; определение финансового состояния и финансового обеспечения всех категорий и видов заимствующих организаций; обоснование предпочтительных финансовых решений, сделок и режимов.

Производные ценные бумаги – бумажные обязательства платить предъявителю, оформляемые в виде векселей, сертификатов акций, облигаций, опционов, цессий и др. Используются на вторичных рынках ценных бумаг.

Портфель ценных бумаг – ценные бумаги, которыми владеет отдельно взятое лицо или компания.

Процентная ставка – плата, выраженная в процентах, которую взимают банки с заемщика за пользование кредитными деньгами.

СДР – расчетная (виртуальная) валюта Международного валютного фонда (МВФ), именуемая как специальные права заимствования (Special Drawing Rights), которая в действительности не имеет материального воплощения и реального эквивалента, а применяется как резервный актив в дополнение к золотовалютным позициям стран-членов МВФ.

Система мер – включает линейные меры (миллиметр, сантиметр, метр и т.д.), меры объема (кубические метры, регистровые тонны и т.д.), меры веса или массы (грамм, килограмм, метрическая тонна и т.д.), меры жидкостей (литр, гектолитр, пинта – 0,57 л и т.д.), меры сыпучих тел (бушель – 36,25 л, галлон – 4,546 л) и т.д. В ряде случаев эти отношения до сих пор не стандартизованы. Принципиально отличаются европейская (континентальная), англосаксонская и американская системы мер. Например, миллиард в США – это биллион (10^9), тогда как биллион в Англии – это триллион (10^{12}).

Рыночная котировка – цена акций, устанавливаемая на фондовых биржах исходя из спроса и предложения.

Реинвестиции – перевложение полученных доходов с целью увеличения объема деятельности и прибыли. На фондовом рынке – дивиденды, по акциям направляемые на приобретение дополнительного количества акций той же компании.

Страхователь – юридическое или физическое лицо, перечисляющее страховые взносы на государственное пенсионное или иное страхование или добровольное пенсионное или иное обеспечение.

Страховщик – государственная пенсионная служба в государственном пенсионном страховании или негосударственный пенсионный фонд, страховая компания или специализированный паевой инвестиционный фонд в добровольном пенсионном обеспечении, принимающие на себя риски страховых выплат.

Страховой тариф – ставка страхового взноса, образуемого, например, за счет установленных законом обяча и-ш.пыч описпелй работодателей в пенсионные фонды в виде определенной процента от фонда заработной платы (в настоящее время страховой тариф в РФ установлен в размере 28% от общего фонда заработной платы, предъявляемого для налогообложения работодателем).

Социальные гарантии – пределы реализации социальных прав, признанные государством необходимыми в границах возможного.

Социальная защита – государственное обеспечение социальных рисков человека, соответствующее условиям, вытекающим из его неотъемлемых и общепризнанных социальных прав. Риски несоциального характера, связанные с природными катастрофами, промышленными авариями и иными явлениями, защищаются иным средствами (например, путем имущественного страхования, выдачей единовременной помощи, возмещением причиненного ущерба в натуре и т. п.).

Социальное страхование – сохранность и защита накопленных страховых взносов и возможность реального их использования; система компенсации населению последствий социальных рисков, основывающаяся на отчислениях от заработной платы работодателей, занятых по найму и само занятых, а также на частичном привлечении средств государственного бюджета в специализированные внебюджетные фонды.

Финансовый учет – процесс сбора, обработки, анализа и передачи данных о финансовых результатах деятельности (доходности или убыточности) отдельно взятых финансовых компаний или их отдельно взятых сделок и операций, равно как и всех взятых вместе компаний, операций и сделок

Финансовое обеспечение – сумма денег на счете компании (клиента) с учетом прибылей или убытков; определяется до и после уплаты налогов.

Финансовое состояние – состояние любого финансового агента (государства, региона, компании, предпринимателя, семьи, от-

дельного лица), характеризующее баланс его финансовых обязательств и ресурсов, их достаточность, нехватку (дефицит) или превышение (профицит), необходимых для поддержания нормального режима работы и жизни, осуществления денежных расчетов с другими агентами финансовой системы

Финансовое учреждение (компания) – любая кредитная или иная заимствующая организация, осуществляющая операции с финансовыми ресурсами и вступающая в финансовые связи к отношения (папки, биржи, инвестиционные фонды, страховые компании, государственные финансовые учреждения).

Финансово-кредитные институты лицензируемые государственные и частные кредитные организации, уполномоченные осуществлять банковские операции – операции по кредитованию клиентов, ведению расчетных счетов, купле и продаже валюты и ценных бумаг, оказанию финансовых услуг и др. Наряду с банковскими различают и небанковские кредитные организации, функционирующие на правах осуществления отдельных видов банковских операций.

Финансовые инструменты – валюта, разнообразные виды ценных бумаг, денежных обязательств, фидуциарных соглашений, договоров переуступки прав, фьючерсов, опционов и др., используемые в качестве средств платежей, заимствований и накоплений.

Финансовые компании – юридические лица, осуществляющие финансовые операции в виде накопления, заимствования и инвестирования денежных средств. Осуществляя ряд банковских функций как более рискованные и, следовательно, менее надежные, гарантируют более высокие проценты по вкладам.

Финансовые обязательства – долги по заемным средствам, обусловленные финансово-договорными отношениями, подлежащие погашению в строго обусловленные сроки на строго обусловленных возмездных условиях.

Финансовые отношения – взаимные экономические связи в денежной форме, в которые вступают стороны по поводу исполнения взаимных денежных и приравненных к ним других зачетных обязательств.

Финансовые показатели – количественные характеристики условий и результатов деятельности финансовых компаний или их

групп; называются еще финансовыми индикаторами, сведениями или данными.

Финансовые ресурсы – совокупность всех видов денежных активов, находящихся в распоряжении финансового агента на данный момент времени. Подразделяются на собственные и заемные.

Финансовые рынки – рыночные институты, осуществляющие операции по извлечению выгоды от размещения денежных средств. Подразделяются на валютные, фондовые, фьючерсные и прочие внутренние, внешние и международные.

Финансовые фьючерсы – долговременные биржевые соглашения, связанные с покупкой и продажей валюты или ценных бумаг по фиксированным ценам и последующей их перепродажей на заранее зафиксированных условиях.

Финансовый год – период, на который разрабатывается и в течение которого исполняется государственный бюджет. Финансовый год может не совпадать с астрономическим, календарным расчетным или отчетным годом.

Финансовый инжиниринг – разработка финансовых новаций и проектных схем, обеспечивающих возможность использования новых или повышающих эффективность исполнения известных финансовых схем.

Финансовый контроль – надзор за ведением финансовой документации, ее соответствием установленным нормам и правилам, фиксируемым в действующем законодательстве; в банках контроллинг.

Финансовый механизм совокупность финансовых инструментов, регулирование финансовых процессов и отношений. Включает цены, тарифы, курсы валют, налоги, пошлины, льготы, штрафы, санкции, дотации субсидии, банковский процент, грансакционные издержки и комиссионные вознаграждения.

Финансовый отчет – обязательная форма фиксирования сведений результатах финансовой деятельности, предусмотренная законодательством в подавляющем большинстве стран мира. Финансовый отчет включает финансовый баланс, отчет о прибылях и убытках, финансовое технико-экономическое обоснование, бизнес-план, сводный доклад руководств компании. Финансовый отчет и пакет финансовых документов, прилагаемых к нему, представляются на рассмотрение собрания акционеров и запросу государственных финансовых органов.

Финансовый «рычаг» – дополнительные заемные средства, при помощи которых регулируются исходные условия деятельности финансов компании; оказывается направленное воздействие на уровень прибыли; или принимаются меры по уходу от банкротства.

Финансы [франц. finance от лат. financia – наличность, доход] – совокупность всех денежных средств, находящихся в распоряжении предприятия, государства, а также система их формирования, распределения, перераспределения и использования.

Финансирование – обеспечение необходимыми финансовыми ресурсами, осуществляемое за счет собственных или заемных средств в виде ассигнований из бюджета, кредитов, перелива капиталов, переуступки долго иностранной помощи, взносов других лиц и разного рода переводов (гран фертов) денег от одних финансовых агентов к другим.

Финансовая дисциплина – не подлежащий пересмотру обязательный д.) всех участников финансовых отношений порядок осуществления финансовых платежей и расчетов.

Финансовая политика – курс, определяющий порядок использования финансовых ресурсов, регулирования доходов и расходов, формирование и исполнения государственного бюджета, налоговое регулирование, управление денежным обращением, фиксирование уровней инфляции и дефляции, ревальвации или девальвации национальной валюты, принятие решений о реструктуризации финансовой и денежной системы, включая решения об их дефолте, аннулировании, присоединении, слиянии ил поглощении.

Финансовая система – совокупность законов, правил, норм, регулирующих финансовые операции и финансовые отношения на всех уровня и во всех звеньях экономической деятельности.

Список использованной литературы

1. Адамов В.Е., Ильенкова С.Д. и др. «Экономика и статистика фирм», М.: «Финансы и статистика», 2003, 288с.
2. Симчера В.М. Введение в финансовые и актуарные вычисления. М.: «Финансы и статистика», 2003, 247с.
3. Симчера В.М., Шадиёв Х.А. Основы коммерческих расчетов. М., НАКИОЦ, 1994, 196с.
4. Статистика финансов / Под ред. Проф. В.Н. Салина. М.: «Финансы и статистика», 2002, 598с.
5. Статистика финансов: Учебник / Под ред. И.Е. Теесюка. – Минск: Высшая школа, 1994, 289с.
6. Статистика. Под.ред. проф. Х.А.Шодиева. Т.: Ибн Сино, 2004, 355с.
7. Кочович Е. Финансовая математика.-М.: Финансы и статистика, 1994, 211с.
8. Салин В.Н., Ситникова О.Ю. Техника финансово-экономических расчетов.-М.: Финансы и статистика, 1998, 103с.
9. Система национальных счетов. 1993.-Брюссель/Люксембург, Вашингтон, О.К., Нью-Йорк, Париж, 1998, 114с.
10. Саблина Е.А. Статистика финансов. М.: Экзамен, 2007, 478с.
11. Практикум по статистике. Под.ред. В.М.Симчеры. М.: ЗАО «Финстатинформ», 1999, 259с.
12. Рябушкин Б.Т. Основы статистики финансов. –М.: Финстатинформ, 1997, 79с.
13. Крейнина М.А. Финансовое состояние предприятий. Методы оценки. – М.: ДиС, 1997.
14. Дашинская Н.П. Финансово-банковская статистика. М.: Инфра, 2004, 316с.
15. Кулагина Г.Д., Дианов Д.В. Основы финансовой статистики: Учебное пособие. – М.: МНЭНУ, 1997, 217с.
16. Мелкумов Я.С. Теоретическое и практическое пособие по финансовым вычислениям. М.: Инфра – М, 1996, 287с.
17. Рябикин В.И. Актуарные расчеты. – М.: Финстатинформ, 1996, 97с.
18. Бурроу К. Основы страховой статистики. –М.: Анкил,1996.

19. Салин В.Н., Абламская Л.В., Ковалев О.Н. Математико-экономическая методология анализа рисков видов страхования.- М.: Анкил, 1997, 171с.

20. Бурцева С.А. Статистика финансов. М.: Финансы и статистика, 2004, 211с.

21. Пекарская Н.Э. Финансово-банковская статистика. Минск, БГЭУ, 2006, 113с.

22. Статистика финансов/под.ред. М.Г.Назарова/ М.: Омега – Л, 2005, 417с.

23. Статистика: показатели и методы анализа. Минск. Современ. шк., 2005, 76с.

24. Шодиев Х.А., Хамроев М. Молия статистикаси.-Ташкент, Изд. Абу Али Ибн Сина, 2002, 286с.

25. Шодиев Х.А. Практикум по статистике финансов. Т.: “IQTISOD – MOLIYA”, 2008, 148с.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1.	
ПРЕДМЕТ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ СТАТИСТИКИ	
ФИНАНСОВ	
1.1. Предмет и задачи статистики финансов.....	4
1.2. Методы статистики финансов.....	5
1.3. Современная организация статистики финансов в Респуб- лике Узбекистан, ее правовые основы и задачи.....	10
1.4. Система показателей статистики финансов.....	12
1.5. Источники информации статистики финансов и пути их совершенствования.	15
ГЛАВА 2.	
МЕТОДЫ ВЫСШЕГО ФИНАНСОВОГО И АКТУАРНОГО	
ВЫЧИСЛЕНИЯ	
2.1. Понятие и задачи высших финансовых вычислений.....	22
2.2. Определение наращенной суммы на основе простых, сложных и смешанных процентов.....	25
2.3. Эффективная и номинальная ставки процентов.....	39
2.4. Корректировка процентных ставок.....	42
2.5. Расчет наращенных сумм в условиях инфляции.....	43
2.6. Исчисление деривативной фиктивной и реальной стоимости.....	46
2.7. Разработка планов погашения долгосрочных кредитов и займов.....	54
2.8. Консолидация платежей.....	59
2.9. Математическое дисконтирование и банковский учет.....	60
2.10. Финансовые ренты.....	66
2.11. Методы актуарных вычислений.....	74
ГЛАВА 3.	
СТАТИСТИКА ДЕНЕЖНОГО ОБРАЩЕНИЯ	
3.1. Предмет и задачи статистики денежного обращения.....	88
3.2. Определение общей массы денег в обращении.....	91
3.3. Определение необходимого объема и прогнозирование денежной массы.....	99
3.4. Купюрное строение денежной массы.....	103
3.5. Показатели скорости обращения денежной массы.....	105

3.6. Информационное обеспечение статистики денежного обращения.....	112
---	-----

ГЛАВА 4.

СТАТИСТИКА ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТА

4.1. Сущность, значение и задачи статистики государственных финансов.....	114
4.2. Основные понятия, определения и статистические показатели, используемые в статистике государственного бюджета.....	116
4.3. Статистические методы анализа и прогнозирования показателей государственного бюджета.....	126
4.4. Международные бюджетные классификации.....	143
4.5. Бюджетная классификация и особенности статистики государственного бюджета Узбекистана.....	152
4.6. Источники информации статистики государственного бюджета.....	158

ГЛАВА 5.

СТАТИСТИКА БАНКОВ И БАНКОВСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

5.1. Цель и задачи банковской статистики.....	159
5.2. Система показателей банковской статистики и банковского развития.....	162
5.3. Показатели банковских нормативов анализ устойчивости и рейтинга банков.....	167
5.4. Понятие кредита и задачи его статистического изучения.....	173
5.5. Показатели эффективности использования кредита.....	177
5.6. Показатели кредитных рисков.....	189
5.7. Источники статистической информации о банках и банковской деятельности.....	191

ГЛАВА 6.

СТАТИСТИКА РЫНКА ИНВЕСТИЦИЙ

6.1. Понятие инвестиций и задачи их изучения.....	192
6.2. Система показателей статистики инвестиций.....	198
6.3. Статистический анализ эффективности инвестиций.....	206
6.4. Статистическая оценка инвестиционного риска.....	219
6.5. Источники статистической информации о рынке инвестиций.....	228

**ГЛАВА 7.
СТАТИСТИКА РЫНКА ЦЕННЫХ БУМАГ**

7.1. Понятие и виды ценных бумаг. Задачи статистики ценных бумаг.....	229
7.2. Развитие рынка ценных бумаг в Узбекистане.....	232
7.3. Показатели статистики ценных бумаг.....	240
7.4. Обобщающие показатели статистики ценных бумаг.....	250
7.5. Информационное обеспечение статистики ценных бумаг.....	258

**ГЛАВА 8.
СТАТИСТИКА СТРАХОВОГО РЫНКА**

8.1. Основные определения страхового рынка и задачи статистики.....	259
8.2. Система показателей статистики страхования.....	263
8.3. Тарифные ставки в страховании.....	267
8.4. Статистика личного страхования.....	270
8.5. Анализ убыточности страховых сумм.....	274
8.6. Показатели развития страхования.....	277
8.7. Информационное обеспечение статистического изучения страхового дела.....	280

**ГЛАВА 9.
СТАТИСТИКА РЫНКА ВАЛЮТ**

9.1. Организация и классификация рынка валют.....	281
9.2. Методы исчисления валютных курсов.....	285
9.3. Методы исчисления реальных валютных курсов.....	296
9.4. Факторный анализ валютных курсов.....	301
9.5. Статистические методы анализа валютных курсов.....	308

**ГЛАВА 10.
СТАТИСТИКА ФИНАНСОВ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ
ЕДИНИЦ**

10.1. Статистика издержек производства, обращения и услуг.....	311
10.2. Статистика финансовых результатов.....	322
10.3. Статистическая оценка финансового состояния и устойчивости.....	332
10.4. Информационное обеспечение статистики финансов институциональных единиц.....	333
Основные понятия и термины.....	335
Список использованной литературы.....	344

