

1562

ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ!
ИЗДАТЕЛЬСТВО
«ФИНАНСЫ И СТАТИСТИКА»
ПРЕДЛАГАЕТ КНИГИ ПО СТАТИСТИКЕ:

Теория статистики:

Учебник / Под ред. Р.А. Шмойловой
3-е изд., перераб. и доп. — 2001. — 560 с.

Практикум по теории статистики:

Учеб. пособие / Под ред. Р.А. Шмойловой
2001. — 456 с.
Елисеева И.И.

Общая теория статистики:

Учебник / И.И. Елисеева, М.М. Юзбашев;
Под ред. И. И. Елисеевой. — 4-е изд., перераб. и доп.
2001. — 480 с.

Социальная статистика:

Учебник / Под ред. И.И. Елисеевой
3-е изд., перераб. и доп. — 2001. — 480 с.
Петрова Е.В.

Статистика транспорта:

Учебник / Е.В. Петрова, О.И. Ганченко, А.Л. Кевеш
2001. — 352 с.
Петрова Е.В.

Практикум по статистике транспорта:

Учеб. пособие / Е.В. Петрова, О.И. Ганченко, И.М. Алексеева
2001. — 352 с.

Статистика автомобильного транспорта:

Учебник. — 1997. — 240 с.

Книги Вы можете заказать по почте
или приобрести в издательстве по адресу:

101000, Москва, ул. Покровка, 7
(метро «Китай-город», выход на ул. Маросейка)
Тел.: (095) 925-35-02, 923-80-42
Факс (095) 925-09-57
E-mail: mail@finstat.ru <http://www.finstat.ru>

ISBN 5-279-02189-X



9 785279 021895

**В.Е.АДАМОВ, С.Д.ИЛЬЕНКОВА
Т.П.СИРОТИНА, С.А.СМИРНОВ**

ЭКОНОМИКА

И СТАТИСТИКА

ФИРМ

- ФИРМА КАК ХОЗЯЙСТВУЮЩИЙ СУБЪЕКТ
- СТРУКТУРА И ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФИРМЫ
- ОСНОВНОЙ И ОБОРОТНЫЙ КАПИТАЛ ФИРМЫ
- ИЗДЕРЖКИ ПРОИЗВОДСТВА И ОБРАЩЕНИЯ ФИРМЫ
- ФИНАНСОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ОЦЕНКА ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ФИРМЫ
- СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СВОДНОЙ ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ



В.Е.АДАМОВ, С.Д.ИЛЬЕНКОВА
Т.П.СИРОТИНА, С.А.СМИРНОВ

ЭКОНОМИКА И СТАТИСТИКА ФИРМ

Под редакцией
академика Международной академии информатизации,
доктора экономических наук, профессора С.Д.Ильенковой

Третье издание,
переработанное и дополненное

Рекомендовано
Министерством образования
Российской Федерации
в качестве учебника
для студентов экономических специальностей
высших учебных заведений



Москва
"Финансы и статистика"
2002

19511 11561
20.57

АВТОРЫ:

В. Е. Адамов, профессор — введение, главы 1, 2, 3, 4, 6;
С. Д. Ильенкова, профессор — к читателю, глава 5,
п. 8.6 (совместно с Т. П. Сиротиной), заключение,
алфавитно-предметный указатель, список литературы;
Т. П. Сиротина, доцент — п. 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6
(совместно с С. Д. Ильенковой);
С. А. Смирнов, доцент — глава 7.

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Российская академия предпринимательства;
В. Н. Сивцов,
доктор экономических наук, профессор

Экономика и статистика фирм: Учебник / В. Е. Адамов,
340 С. Д. Ильенкова, Т. П. Сиротина, С. А. Смирнов; Под ред.
д-ра экон. наук, проф. С. Д. Ильенковой. — 3-е изд. перераб. и
доп. — М.: Финансы и статистика, 2001. — 288 с.: ил.

ISBN 5-279-02189-X

Рассмотрены хозяйствующие субъекты различных форм собственности. Изложены статистические характеристики наличия и использования факторов производства, производственных процессов, их вещественных и финансовых результатов, проанализированы взаимоотношения с банками, финансовой системой, биржами. Новое издание полностью переработано и дополнено новым материалом о финансировании и кредитовании фирм. Включены вопросы производительности и оплаты труда, управления качеством.

Для студентов и преподавателей экономических вузов и факультетов; полезен также предпринимателям и менеджерам.

Э 0702000000 — 201
010(01) — 2002 207-2001

ISBN 5-279-02189-X

УДК [311.42 + 658](075.8)
ББК 65.290я73 + 65.051я73

© Коллектив авторов, 1995
© Коллектив авторов, 2000

К ЧИТАТЕЛЮ

Предлагаемый вниманию читателей учебник написан в соответствии с программой нового курса «Экономика и статистика фирм». Этот курс разработан кафедрой менеджмента и статистики фирм Московского государственного университета экономики, статистики и информатики (МЭСИ) и введен в учебные планы многих экономических специальностей в связи с переходом России к рыночной экономике.

Понятие «фирма» относительно новое для российской экономики. В странах же с развитой рыночной экономикой фирма является основным организационным звеном. Четкая организация внутрифирменного управления позволила развитым капиталистическим странам завоевать сильные позиции на внутренних и внешних рынках.

Фирма является достаточно сложной системой, соединяющей людские и материальные ресурсы. Эта сложная система требует эффективного управления, что невозможно без сбора и всестороннего анализа информации о разнообразных явлениях и процессах, протекающих на фирме.

Едва ли не в каждом аспекте своей деятельности менеджеры фирм, функционирующие на различных уровнях управления, обращаются к статистике. Не владея ситуацией на том или ином рынке, информацией о конкурентах, невозможно установить цель фирмы и разработать стратегию ее достижения. Для разработки стратегии фирмы важно знать численность и состав населения в том или ином регионе, распределение его по уровню доходов; экономический и научно-технический потенциал региона и страны в целом.

Управление фирмой, обоснование эффективности принимаемых решений и оценка эффективности деятельности фирм требуют измерения и сравнения. Однако просто констатация факта еще ни о чем не говорит. Необходимо сравнить достигнутые показатели с запланированными и показателями предыдущих лет. Но статистические методы не ограничиваются простым сопоставлением показателей за различные периоды. Важно выявить факторы, по-

вливающие на изменение показателей, исследовать их фактическую повторяемость и определить вероятность повторения тех или иных явлений и результатов. Например, контроль за качеством позволяет установить вероятность появления дефектных изделий.

Необходимость повышения качества в условиях рыночной экономики обусловлена наличием конкурентной среды. Только качество может сегодня привлечь потребителя. Многие фирмы-производители имеют системы качества, соответствующие международным стандартам. В современной России все большее внимание уделяется качеству, так как только качественная продукция открывает дорогу на западные рынки.

Обеспечение качества систем управления требует широкого применения статистических методов.

Статистические методы, позволяющие установить закономерности и причины изменений явлений и процессов, имеющих место на фирме, являются мощным инструментом обоснования принимаемых решений и оценки их эффективности.

Учебник рассчитан прежде всего на то, чтобы показать тесную связь экономики и статистики фирм. Управление фирмой означает планирование, анализ, контроль. Для решения всех этих задач требуется внешняя и внутренняя статистика. Нередко приходится прибегать к получению информации путем организации специальных обследований (например, изучение требований потенциальных потребителей к продукции фирмы и т. п.)

Учебник охватывает довольно большой круг вопросов. Перед читателями разворачиваются вопросы организации фирм, условий и результатов их деятельности. Вместе с тем в задачу учебника не входит рассмотрение таких составляющих экономики фирмы, как бухгалтерский учет, финансовое управление. Авторы преследовали цель вызвать интерес у студентов, изучающих экономику, менеджмент, маркетинг и другие современные дисциплины к методам экономико-статистического анализа. Ведь в современных фирмах аналитические отделы завоевывают все более сильные позиции.

Авторы исходили из того, что методы экономико-статистического анализа носят универсальный характер и не зависят от отраслевой принадлежности фирм, позволяют менеджеру анализировать положение дел на фирме, разрабатывать варианты управленческих решений, выбирать наиболее эффективные, оценивать влияние этих решений на результаты деятельности фирм.

Отзывы и пожелания просим направлять по адресу: 119501, Москва, ул. Нежинская, д. 7, МЭСИ.

ВВЕДЕНИЕ

Экономика и статистика фирм – новая для российской высшей школы учебная дисциплина, появление которой целиком объясняется потребностями хозяйственной практики, возникшими в период коренной ломки административно-командной системы управления экономикой и перехода к рыночным отношениям.

Объектом рассмотрения в настоящем курсе является самостоятельная хозяйственная единица (субъект соответствующих правоотношений), осуществляющая свою коммерческую деятельность на территории данного государства и подчиняющаяся законам и подзаконным нормативным актам этого государства. Такую хозяйственную единицу, соответствующую комплексу требований, которые будут подробно рассмотрены ниже, принято называть **предприятием** или **фирмой**. Понятие «фирма» значительно шире, чем близкое ему по смыслу понятие «резидент»; одно из основных в международных стандартах системы национальных счетов (СНС); важнейший инструмент анализа состояния и управления макроэкономикой. В состав резидентов включают фирмы, находящиеся в собственности иностранных физических и юридических лиц, являющихся гражданами (физические лица) или осуществляющих основную часть своей деятельности на территории того государства, где они признаются резидентами (юридические лица).

Необходимо также учитывать, что объект изучения в курсе «Экономика и статистика фирм» не совпадает с объектом изучения в курсе «Микроэкономика», в котором первичным объектом служит совокупность однородных в определенном смысле хозяйственных единиц.

В русскоязычной литературе в разное время понятию фирма¹ давалось различное толкование, в основном или как «советская

¹ См., например: БСЭ. 2-е изд. Т. 45. – М.: Советская энциклопедия. 1956. – С. 203; Экономическая энциклопедия. Промышленность и строительство. Т. 3. – М.: Советская энциклопедия, 1965. – С. 627 – 629; Советский энциклопедический словарь. – М.: Советская энциклопедия, 1980. – С. 1428; Статистический словарь, 2-е изд. – М.: Финансы и статистика, 1989; Популярный экономико-статистический словарь-справочник. – М.: Финансы и статистика. 1993. – С. 147.

фирма», или как одна из форм производственного объединения предприятий преимущественно одной отрасли.

В учебнике мы под понятием «фирма» понимаем предприятие (организацию), осуществляющее в целях получения прибыли коммерческую деятельность, наделенное правами юридического лица, имеющее собственное наименование и прошедшее требуемую законодательством процедуру регистрации в уполномоченных государственных органах. В этом смысле понятие «фирма» не зависит от формы собственности (федеральной, субъектов Российской Федерации, муниципальной или частной).

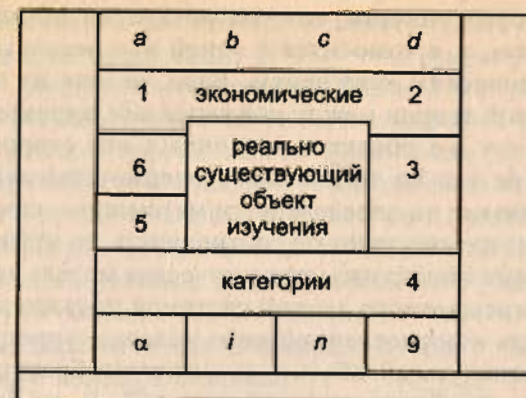
Индивидуальная трудовая деятельность, осуществляемая физическими лицами – гражданами страны без образования юридического лица, не входит в понятие фирмы и не является объектом рассмотрения в настоящем курсе.

Предметом изучения в курсе «Экономика и статистика фирм» являются вопросы их организации; закономерности функционирования, включая взаимодействие с внешней средой; особенности структуры; условия применения и потребления ресурсов основного и оборотного капитала и рабочей силы; характеристики натурально-вещественных и финансовых результатов производства и другие связанные с ними, которые и рассматриваются в соответствующих главах.

Системное изучение всего комплекса вопросов, включенных в курс, требует последовательного рассмотрения предмета исследования в двух аспектах. Во-первых, предмет изучения может быть представлен как модель, описываемая системой категорий – логических понятий. Во-вторых, предмет изучения может быть рассмотрен с количественной стороны при помощи системы экономических показателей (прогнозных, проектируемых (планируемых) и статистических). Сказанное можно проиллюстрировать схемой (рис. 1).

Необходимо учитывать, что системный подход к изучению любых социально-экономических явлений и процессов предполагает обязательное использование всего комплекса оценок, качественно-категориальных и количественных показателей.

В дальнейшем необходимо иметь в виду, что эффективная организация управления фирмой в обязательном порядке требует использования количественных характеристик – экономических показателей как в процессе предварительного выбора вариантов управленческих решений (прогнозирование), так и в про-



1, 2, ..., 6 – экономические категории;
a, b, ..., m, n – экономические показатели

Рис. 1. Взаимосвязь объекта, экономических категорий и экономических показателей

цессе определения цели принимаемого решения, необходимых для реализации ресурсов (планирование) и, оценки реально достигнутых результатов и качества деятельности управленческого аппарата (учет и статистика)¹.

Поскольку прогнозирование, как правило, осуществляется по ограниченному кругу основных показателей – индикаторов, характеризующих перспективы развития фирмы; планирование² (средне- и краткосрочное, оперативное и диспетчеризация) – по более широкому кругу показателей, а учет и статистика охватывают наиболее широкий круг явлений (включая и те, которые не прогнозировались и не планировались), в настоящем учебнике основное внимание уделяется системам статистических показателей.

При этом под системой статистических показателей, если не оговорено иное, понимается не любой набор показателей,

¹ Иоганн Вольфганг Гете говорил, что цифры не управляют миром, но показывают, как мир управляется. См.: Эккерман И. П. Разговоры с Гете в последние годы его жизни. – М.: Академия, 1994.

² Вопросы планирования и диспетчирования рассматриваются в курсе менеджмента в связи с рассмотрением процессов принятия решений в ходе управленческой деятельности.

а такая их совокупность, которая логически объединена общим объектом, т. е. относится к одной или нескольким смежным экономическим категориям. Если, исходя из положений экономической теории между показателями, характеризующими один и тот же объект с различных его сторон, удастся установить не только логические (содержательные) связи, но и формализуемые по определенным математическим правилам (алгоритмам) количественные соотношения, то можно считать, что существует статистико-математическая модель явления или процесса, описываемого данной системой показателей. Любая модель всегда в определенной мере условна, упрощает и «огрубляет» исследуемый объект, не может отобразить всех его деталей и специфических особенностей. Если бы удалось добиться полного совпадения свойств модели и моделируемого объекта, то речь шла бы уже не о модели, а о полной копии реально существующего объекта. Это сделало бы процесс построения модели бессмысленным, так как в такой ситуации свойства объекта можно было бы изучать на нем самом, не прибегая к моделированию.

Фирма представляет собой достаточно сложную систему, объединяющую материальные и людские ресурсы. Для эффективного управления этой системой необходимо описать ее. Важно знать, какие операции или процессы в ней протекают, каким образом они изменяются и как зависят друг от друга.

Как система фирма имеет: вход → преобразование → выход.

На входе — информация, материальные, трудовые, финансовые ресурсы. Фирма преобразует эти ресурсы и получает на выходе продукцию, прибыль и другие результаты.

Система может быть открытой и закрытой. Открытая система характеризуется взаимодействием с внешней средой. Закрытая система имеет жесткие фиксированные границы и относительно не зависит от окружающей среды.

В современной фирме существуют различные системы, которые могут быть подвергнуты анализу с помощью моделирования, а также других аналитических методов. К числу таких систем можно, например, отнести: систему планирования, систему контроля, систему работы с клиентами, систему учета и др.

Модель представляет собой такое описание системы, которым можно оперировать, чтобы измерить влияние одной или нескольких переменных величин, действующих в данной системе.

Если возможно в достаточной степени уяснить связи между переменными, а также как и почему они изменяются, модели может быть придана математическая форма. Например, на основании финансовых отчетов могут быть построены модели, описывающие влияние переменных на финансовые результаты.

Моделирование представляет собой средства опытной проверки идей и представлений в условиях, когда невозможно проведение реальных экспериментов с учетом связанных с этим затрат и риска. Результатом моделирования могут быть разработка лучшей или создание новой системы, оценка нескольких альтернативных вариантов или нахождение лучшего способа функционирования заданной системы.



ФИРМА (ПРЕДПРИЯТИЕ) КАК ХОЗЯЙСТВУЮЩИЙ СУБЪЕКТ

1.1. ПОНЯТИЕ «ФИРМА». ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО

На любом этапе развития человеческое общество производит различные материальные и духовные блага и постоянно их потребляет.

Фирма – хозяйствующий субъект, который производит товары, оказывает услуги с целью удовлетворения общественных потребностей. Как хозяйствующий субъект, фирма обладает административной и экономической самостоятельностью, т. е. правами юридического лица, организационно-техническим единством, общностью целей деятельности. Как юридическое лицо, фирма имеет в хозяйственном ведении и оперативном управлении обособленное имущество и отвечает по своим обязательствам этим имуществом.

Фирмы могут быть коммерческими и некоммерческими. Коммерческие фирмы основной целью своей деятельности считают получение прибыли. Полученная прибыль распределяется между участниками. Прибыль не является основной целью деятельности некоммерческих организаций. Однако некоммерческие организации осуществляют предпринимательскую деятельность для того, чтобы достичь целей, ради которых они созданы (например, оказание благотворительной помощи)¹.

Предпринимательство как вид человеческой деятельности возникает и существует только в рамках товарного производства и рыночного товарообмена.

В рамках рыночных (товарно-денежных) отношений производители различных благ стремятся обменять свои товары на

другие нужные им блага так, чтобы не только возместить издержки, связанные с производством своего товара, но и получить некоторый дополнительный объем благ, обеспечивающий так или иначе товаропроизводителю возможность улучшить условия своего существования.

В рыночной экономике объемы произведенных благ приобретают денежное выражение, в денежной же форме оцениваются в конечном счете и все издержки, связанные с производством и реализацией товара. Отсюда следует, что под **предпринимательской деятельностью** в рыночной экономике следует понимать целенаправленную деятельность людей, ориентированную на получение дохода в размерах, не только покрывающих текущие издержки производства благ, но и обеспечивающих их производителю некоторый дополнительный доход (прибыль).

Предпринимательская деятельность людей, направленная на извлечение дохода (прибыли), может осуществляться в двух основных формах: индивидуальной, которая в российском законодательстве именуется **индивидуальной трудовой деятельностью** (ИТД), и в кооперации с другими лицами. Кооперирование деятельности людей в процессе производства различных благ может осуществляться в различных организационно-правовых формах, которые более подробно будут рассмотрены ниже. В процессе совместной деятельности людей между ними неизбежно возникают специфические формы экономических взаимоотношений, нуждающихся в большей или меньшей степени в организационном и правовом регулировании.

Группа физических лиц, объединенных общими целями в достижении результатов производства, располагающих необходимыми для достижения этих целей материальными ресурсами (средствами производства), образует **юридическое лицо** – предприятие. **Предприятие** является хозяйственной единицей, обладающей обусловленной законодательством административной и экономической самостоятельностью, т. е. правами юридического лица, организационно-техническим единством, обусловленным общностью целей деятельности. Предприятие – юридическое лицо, имеет конкретного собственника, в качестве которого могут выступать индивидуальный владелец, группа физических лиц (членов товарищества, акционеров, совладельцев имущества, иных организационно-правовых форм собственности), какие-либо организации (союзы, ассоциации, фонды) и органы государственного и хозяйственного управления.

¹ В данном учебнике объектом рассмотрения являются коммерческие фирмы.

Основными признаками, позволяющими считать тот или иной хозяйствующий объект **юридическим лицом**, являются:

- право вступать в хозяйственные отношения с другими юридическими и физическими лицами, включая заключение договоров на покупку и продажу товарно-материальных ценностей, трудовых договоров (контрактов, соглашений) с нанимаемой рабочей силой и др.;

- право защищать свои имущественные интересы в судебных, арбитражных и других органах государственной власти и управления;

- полная имущественная ответственность перед контрагентами в пределах, оговоренных хозяйственным законодательством, и в пределах имущества, числящегося на балансе (находящегося в собственности) данного предприятия;

- наличие требуемого законодательством регистрационного свидетельства, а в специально оговоренных случаях и лицензии на право осуществления тех или иных конкретных видов деятельности;

- наличие утвержденного в установленном порядке устава, в котором определяются цели, организационная структура, права и обязанности органов управления, порядок ликвидации предприятия, а также основные взаимоотношения между учредителями и владельцами;

- наличие фирменного наименования, печати, расчетного счета в банке;

- ведение полного бухгалтерского учета с составлением баланса и определением прибылей или убытков.

Бухгалтерский учет в фирме должен осуществляться по определенным правилам в рамках общих принципов и правил, предусмотренных законодательными актами страны. При этом выбранные фирмой правила и принципы ведения бухгалтерского учета должны быть закреплены документально. Иными словами, необходимо оформление учетной политики фирмы. Требования к оформлению учетной политики фирмы излагаются в Положении по бухгалтерскому учету «Учетная политика фирмы» (ПБУ 1/94 – приказ Минфина РФ от 28 июля 1994 г. № 100). В этот документ периодически вносятся дополнения и изменения, связанные с уточнением, например, метода определения выручки от реализации и другие.

Как видно из сказанного, фирма (предприятие), как объект собственности, может находиться в собственности различных

субъектов, причем в любом случае **право собственности** предполагает права владения, распоряжения и использования объектов собственности в целях и пределах, не нарушающих ограничений, установленных законодательством.

Законодательство Российской Федерации в настоящее время предусматривает выделение следующих **форм собственности**:

- частная собственность;
- государственная собственность;
- собственность общественных организаций (объединений);
- смешанная собственность;
- собственность совместных предприятий.

В состав **частной собственности** включают:

- собственность граждан – физических лиц, включая имущество личных подсобных хозяйств, транспортные средства и недвижимое имущество;

- собственность объединения граждан (полные товарищества);

- собственность юридических лиц (групп физических лиц) – коллективного (кооперативного) предприятия, товарищества с ограниченной ответственностью, акционерных обществ закрытого и открытого типов, собственность арендных предприятий (в части имущества, приобретенного на средства арендаторов);

- собственность предпринимательских объединений (хозяйственных обществ и товариществ, коллективных предприятий, концернов, холдингов, ассоциаций, союзов и пр.);

- смешанную собственность граждан и юридических лиц.

Государственную собственность образуют объекты:

- федеральной (Российской Федерации) собственности;

- собственности субъектов федерации (республик, краев, областей, автономных округов и городов Москвы и Санкт-Петербурга);

- муниципальной (районов, округов, префектур) собственности.

В ходе приватизации государственная собственность будет постепенно преобразовываться в смешанную и частную.

Собственность общественных организаций включает объекты, принадлежащие общественным объединениям, благотворительным и иным общественным фондам, и объекты, принадлежащие религиозным организациям (монастырям, церквам, религиозным общинам и пр.). Отличительным признаком собственности общественных организаций является то, что

деятельность таких организаций не должна носить коммерческий характер и преследовать в качестве главной цели извлечение прибыли.

Смешанная собственность не может быть подразделена на устойчивые подвиды, поскольку образуется как комбинация других видов и разных типов собственности (частно-личной и коллективной, частной и государственной и т. д.).

Собственность совместных предприятий включает объекты собственности, находившиеся до образования совместного предприятия в собственности российских и иностранных входящих и не входящих в СНГ физических и юридических лиц, а также собственность нерезидентов (граждан иностранных государств, юридических лиц этих государств, самих этих государств и межгосударственных объединений и международных организаций), хотя, строго говоря, собственность нерезидентов следовало бы рассматривать отдельно от всех видов собственности резидентов Российской Федерации.

Фирма во всех случаях должна иметь руководителя – лицо, персонально ответственное за последствия принимаемых решений, связанных с ее деятельностью, и наделенное правом представлять ее интересы на основании устава.

Законодательство предоставляет руководителю фирмы право делегировать подчиненным ему лицам определенные полномочия (например, право защищать интересы фирмы в арбитражном суде или заключать от имени фирмы хозяйственные договоры); это право всегда должно быть подтверждено документально (доверенностью, например).

В зависимости от размеров и специфических особенностей деятельности фирмы функции руководителя может осуществлять либо ее единоличный владелец, либо один из ее совладельцев (на основании соответствующего соглашения между совладельцами), либо приглашенный собственником фирмы наемный работник – профессиональный управляющий – **менеджер**.

Необходимость приглашения для участия в управлении фирмой или ее отдельными подразделениями профессиональных специалистов – менеджеров может быть обусловлена и тем, что владелец фирмы (физическое лицо или группа лиц) хотя и рискует своим капиталом и несет имущественную ответственность за результаты ее работы, не имеет достаточных специальных знаний, способностей или желания выполнять непростые и достаточно обременительные управленческие функции.

1.2. КЛАССИФИКАЦИЯ ФИРМ ПО ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВЫМ ФОРМАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ПО ОТРАСЛЕВОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ И РАЗМЕРАМ

В рамках многообразия типов собственности могут быть созданы фирмы разных организационно-правовых форм. Знание основных принципов, законодательно регулирующих порядок деятельности фирм и ответственность за результаты, необходимо при выборе той или иной организационно-правовой формы создаваемой вновь или реорганизуемой фирмы.

Среди негосударственных форм собственности наиболее распространены в настоящее время акционерные общества, товарищества, кооперативы и арендные предприятия. Общим для всех этих организационно-правовых форм является принадлежность имущества фирм не одному владельцу – физическому лицу, а группе физических и юридических лиц – совладельцев собственности, причем их права и обязанности регулируются уставом, учредительным договором – специальным документом, типовое содержание которого определено законом.

Акционерное общество (АО) представляет собой добровольное объединение средств физических и юридических лиц – акционеров, каждый из которых несет материальную ответственность за результаты деятельности акционерного общества в пределах номинальной стоимости принадлежащих ему акций, суммарная стоимость которых образует уставный капитал акционерного общества.

Акционерное общество является юридическим лицом с соответствующими правами и обязанностями. Оно может быть учредителем дочерних предприятий и организаций, участником других акционерных обществ и совладельцем товариществ путем покупки акций, внесения соответствующего денежного или вещного пая в уставный капитал товарищества или акционерного общества.

Оперативное управление деятельностью акционерного общества, руководство его производственной и коммерческой деятельностью осуществляются избираемым на собрании акционеров правлением и наемным управленческим персоналом (управляющими, директорами).

Общее собрание акционеров, являясь высшим органом управления акционерным обществом, принимает решения об утверждении изменений в устав, избирает правление общества,

санкционирует увеличение величины уставного капитала путем дополнительной эмиссии акций и облигаций и принимает решения о распределении чистого дохода (прибыли), остающейся в распоряжении фирмы после всех обязательных выплат, направляя часть его на инвестиции и часть на выплату дивидендов владельцам акций.

Законодательство разрешает учреждение двух типов акционерных обществ: закрытого и открытого типов. **Акции закрытых акционерных обществ (АОЗТ)** могут распространяться только среди их учредителей, а последние не имеют права перепродажи этих акций другим юридическим и физическим лицам, не являющимся учредителями общества. **Акции открытых акционерных обществ (АООТ)** могут быть проданы любому покупателю, приобретающему при этом равные права с другими владельцами акций.

Товарищество представляет собой юридическое лицо, созданное в качестве добровольного объединения для какой-либо коммерческой цели. Каждый член товарищества в качестве участника может вносить вклад каким-либо имуществом и денежными средствами, а также участвовать в деятельности товарищества личным трудом. В соответствии с различной степенью материальной ответственности членов товарищества за результаты его коммерческой деятельности принято различать товарищества с ограниченной и товарищества с полной ответственностью. Члены **товарищества с ограниченной ответственностью (ТОО)** отвечают по его обязательствам только в пределах вклада, внесенного ими в уставный фонд товарищества, а члены **товарищества с полной ответственностью** несут по обязательствам товарищества солидарную ответственность в пределах всего принадлежащего им имущества. Понятно, что на практике товарищества с ограниченной ответственностью являются преобладающей формой.

Кооперативы (лат. cooperatio – сотрудничество) – одна из форм коллективной собственности, деятельность которых основана преимущественно на личном труде их членов. Кроме того, члены кооператива могут вносить в его уставный фонд денежные и материальные паи, в связи с чем распределение доходов между членами кооператива может осуществляться не только с учетом личного трудового вклада, но и с учетом размеров паевых взносов. Порядок распределения доходов должен быть оговорен в уставе кооператива.

Кооперативы, как и товарищества, имеют право использовать в ходе своей коммерческой деятельности собственные и заемные средства, собственное и арендованное имущество, привлекать для выполнения трудовых операций наемную рабочую силу, не получая при этом прав члена кооператива или товарищества.

Законодательство предоставляет кооперативам право объединения в союзы по видам деятельности или по территориям.

Арендные предприятия (арендные коллективы) – одна из форм начального этапа разгосударствления государственных предприятий, предусмотренных хозяйственным законодательством России. На практике получила распространение аренда трудовыми коллективами средств производства (основного капитала и других видов имущества) у государственного предприятия с правом последующего выкупа или без такого права. За пользование арендованным имуществом арендаторы выплачивают арендодателю арендную плату, обусловленную договором. Имущество, приобретенное арендаторами за счет своих доходов, остается в собственности арендного коллектива. Если такой порядок предусмотрен договором аренды, арендуемое имущество после истечения определенного срока может переходить в собственность арендатора – юридического лица за дополнительную плату либо только с зачетом арендных платежей, выплаченных за весь период аренды. Понятно, что в таких случаях арендный коллектив должен быть преобразован в товарищество, кооператив или акционерное общество.

Как государственные, так и негосударственные предприятия любых типов собственности и организационно-правовых форм могут осуществлять коммерческую деятельность в самых различных ее видах (в диапазоне от производства сельхозпродукции до игорного бизнеса) в пределах видов деятельности, не запрещенных законом. В связи с тем, что условия и порядок ведения различных видов деятельности могут быть законодательно дифференцированы в зависимости от характера и особенностей видов деятельности (различные ставки налогов на сельскохозяйственные и промышленные фирмы, например), а также с учетом необходимости регулирования важнейших макроэкономических пропорций в народном хозяйстве и ряда других требований, в том числе и со стороны международных организаций, международными и российскими стандартами предусмотрено обязательное при регистрации определение отраслевой принадлежности каждой хозяйственной единицы (юридического лица). Для этой

цели используются **Международная стандартная отраслевая классификация видов деятельности (МСОК) и Общероссийский классификатор отраслей народного хозяйства (ОКОНХ).**

Во всех случаях при определении отраслевой принадлежности фирмы ее рассматривают как единое целое (единицу классификации) и относят к той или иной отрасли исходя из того вида деятельности, который в момент регистрации является или будет являться преобладающим. Поэтому с течением времени отраслевая принадлежность фирмы может изменяться.

Наиболее стабильной является принадлежность фирмы к той или иной отрасли народного хозяйства – промышленности, строительству, сельскому хозяйству, транспорту, торговле, снабжению и сбыту, финансовой сфере, науке и образованию, здравоохранению, культуре и т. д. Номенклатура отраслей народного хозяйства должна в принципе соответствовать понятию сектора в системе национального счетоводства.

В классификаторах отрасли народного хозяйства подразделяют на производственные отрасли и виды непродуцированной деятельности.

Так, например, в промышленности (отрасль народного хозяйства) выделяют производственные отрасли исходя из признаков назначения продукции, вида перерабатываемого сырья и характера технологических процессов. При этом образуют так называемые «укрупненные отрасли» или отраслевые группы, которые затем могут быть подразделены на конкретные отрасли и еще более подробно на отдельные производства.

Поясним сказанное примером. В ОКОНХ по разделу «Промышленность» имеется отраслевая группа «Топливная промышленность». В ее составе выделены отрасли: добыча каменного угля, добыча нефти и газа, добыча торфа и горючих сланцев, обогащение угля и производство угольных брикетов. Все эти отрасли выделены по признаку назначения (топливо) и виду (разновидности минерального топлива) продукции. Однако далее в ОКОНХ отрасль «добыча угля» подразделена на две подгруппы-производства: «добыча угля подземным способом (в шахтах)» и «добыча угля открытым способом (в карьерах и разрезах)». Здесь определяющим признаком являются уже особенности технологических процессов.

По признаку сходства технологических процессов выделена в ОКОНХ отраслевая группа «Химическая и нефтехимическая промышленность», а по признаку сходства обрабатываемого

сырья – отрасль «лесопиление и деревообработка». Аналогично в пределах народнохозяйственной отрасли «сельское хозяйство» выделяют растениеводство и животноводство, которые затем делят более подробно на полеводство, овощеводство, разведение и выращивание крупного рогатого скота, свиноводство, овцеводство и т. д.

На базе экономической информации по отдельным отраслям получают в необходимых случаях различные группировки предприятий: промышленность подразделяют на добывающую и обрабатывающую; в обрабатывающей выделяют производство товаров народного потребления и т. д.

В конечном итоге в регистрационном удостоверении любой коммерческой фирмы, выдаваемом органами государственной статистики (органами Государственного комитета Российской Федерации по статистике), в обязательном порядке в соответствии с действующими классификаторами ОК указываются коды:

ОКПО (Общероссийский классификатор предприятий и организаций);

КОПФ (Классификатор организационно-правовых форм хозяйствующих субъектов);

КФС (Классификатор форм собственности);

ОКОГУ (Общероссийский классификатор органов государственной власти и управления);

ОКАТО (Общероссийский классификатор объектов административно-территориального деления);

ОКДП (Общероссийский классификатор видов экономической деятельности, продукции и услуг);

ОКП (Общероссийский классификатор продукции).

При этом регистрация в органах Госкомстата РФ не освобождает фирму от обязанности пройти регистрацию и в ряде других органов (налоговая служба, пенсионный фонд, фонд обязательного медицинского страхования и др.).

Кроме классификации фирм по организационно-правовым формам собственности и по отраслевой принадлежности, необходимых для получения макроэкономических характеристик, распространения различных форм собственности, степени разделения труда, особенностей структуры экономики и ряда других целей в связи со спецификой налогового и других разделов хозяйственного законодательства ряда стран, большое практическое значение имеет распределение предприятий (фирм) по размерам. Признак, по которому возможно деление совокупности

предприятий по размерам, зависит от характера их деятельности. Так, для коммерческих банков, страховых компаний и других финансово-кредитных учреждений чаще всего используют размеры уставного капитала или годового оборота кредитно-финансовых ресурсов.

Иногда законодательно устанавливается (как, например, для коммерческих банков) минимальная величина уставного капитала, при которой возможны регистрация банка и выдача ему лицензии на выполнение ряда конкретных операций (с валютой, с вкладами частных лиц и др.).

Для предприятий и организаций, производящих и реализующих продукцию и услуги, наиболее употребительными признаками, используемыми при распределении их по размерам, служат: стоимость произведенной продукции и услуг (для снабженческо-сбытовых и торговых фирм – стоимость реализованных товаров – оборот реализации); стоимость уставного капитала и его главной части – основного капитала (основных средств и долгосрочных финансовых вложений); численность персонала фирмы. В современных условиях российской экономики (при достаточно большой скорости инфляционных процессов) все стоимостные показатели оказываются малонадежными, и на практике в качестве признака, характеризующего размеры фирмы, используют численность занятых (численность персонала фирмы).

Большое значение для становления и развития рыночной экономики в России имеют малые предприятия. Малое предпринимательство будет способствовать тому, что в России появится субъект с рыночным мышлением, сформируется поколение предпринимателей. Отметим, что мировая практика еще не выработала единого критерия отнесения предприятий к малым. В большинстве стран таким критерием является средняя списочная численность персонала.

В России к субъектам малого предпринимательства относятся коммерческие организации (юридические лица) со средней численностью работников, не превышающей в промышленности, строительстве и на транспорте 100 человек; в сельском хозяйстве и научно-технической сфере – 60 человек; в розничной торговле, непродовольственных видах бытового обслуживания населения – 30 человек; в оптовой торговле, в остальных отраслях и при осуществлении иных видов деятельности – 50 человек.

Одновременно с цензами по численности работающих могут быть использованы и другие критерии отнесения предприятий к малым:

- доля участия в уставном капитале собственности Российской Федерации, объектов Российской Федерации, муниципальной собственности, общественных и религиозных организаций (объединений), благотворительных и иных фондов для малых предприятий не должна превышать 25 %;

- доля, принадлежащая одному или нескольким юридическим лицам, не являющимся субъектами малого предпринимательства, не должна превышать 25%.

Российское законодательство и экономическая политика правительства предусматривают определенные меры по стимулированию и развитию малого бизнеса. В соответствии с Законом № 88-ФЗ от 14 июля 1995 г. «О государственной поддержке малого предпринимательства в Российской Федерации» создан *Федеральный фонд поддержки малого предпринимательства (ФФПМП)*. Это государственный фонд, который:

- выполняет функции залогодателя, получателя, гаранта по обязательствам субъектов малого предпринимательства;

- предоставляет субъектам малого предпринимательства льготные кредиты, беспроцентные ссуды, а также финансовую помощь на безвозмездной основе;

- принимает долевое участие в создании и деятельности коммерческих и некоммерческих организаций, обеспечивающих развитие инфраструктуры рынка, специализированных консультационных организаций, информационных систем поддержки малого предпринимательства и т.п.;

- финансирует мероприятия по подготовке, переподготовке и повышению квалификации кадров для субъектов малого предпринимательства;

- выступает гарантом по целевым иностранным кредитам на поддержку малого предпринимательства в России, а также по инвестиционным кредитам, предоставляемым кредитными организациями России субъектам малого предпринимательства на коммерческой основе для осуществления программ и проектов;

- привлекает средства российских и иностранных инвесторов для реализации приоритетных направлений в развитии малого предпринимательства, в том числе путем проведения конкурсов, аукционов, выставок, лотерей;

- выпускает и размещает ценные бумаги в соответствии с действующим законодательством;

- осуществляет рекламно-издательскую деятельность.

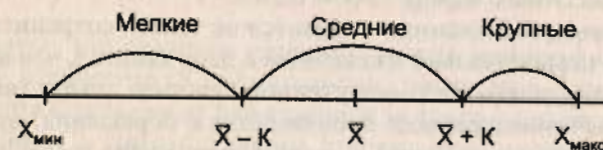
Для малых предприятий предусмотрены определенные налоговые и другие льготы и преимущества. Например, вновь создаваемое малое предприятие, планирующее заниматься производственной деятельностью, будет пользоваться льготами при исчислении налогов. В первые два года работы не уплачивают налог на прибыль малые предприятия, осуществляющие производство и переработку сельскохозяйственной продукции; производство продовольственных товаров, товаров народного потребления, строительных материалов, медицинской техники, лекарственных средств и изделий медицинского назначения; строительство объектов жилищного, производственного, социального и природоохранного назначения. При этом выручка от перечисленных видов деятельности не должна превышать 70% общей суммы выручки от реализации продукции. В третий и четвертый год работы малые предприятия уплачивают налог в размере соответственно 25 и 50% установленной ставки налога на прибыль. В этом случае выручка от различных видов деятельности не должна превышать 90% общей суммы выручки от реализации.

Для субъектов малого предпринимательства применяется упрощенная система налогообложения, учета и отчетности.

Говоря в более общем плане, распределение фирм, осуществляющих деятельность в сферах производства и обращения товаров, по размерам представляет существенный научно-экономический интерес и используется для характеристики процессов концентрации производства, финансового капитала и других целей, связанных с изучением макроэкономических пропорций. Независимо от используемого при распределении (группировке) предприятий по размерам признака в конечном счете стремятся выделить мелкие, средние и крупные предприятия, а в некоторых случаях выделить и промежуточные (выше и ниже средних) градации.

Деление предприятий на крупные, мелкие и средние сильно зависит от отраслевых особенностей и неизбежно связано с рядом условностей (хлебозавод с числом работников более 300 человек будет, вероятно, считаться крупным; машиностроительный завод с таким же числом работников надо считать принадлежащим к группе мелких или средних предприятий).

В качестве одного из возможных решений задачи группировки предприятий по размерам, основанных на чисто формализованном подходе, позволяющих даже автоматизировать процедуру обработки исходной информации, можно рекомендовать алгоритм, основанный на разделении всего интервала возможных значений признака (размера предприятия — $X_{\min} \div X_{\max}$) на две части, отделяемые друг от друга средним значением признака ($\bar{X}$). В результате на числовой оси появляются два отрезка, на которых будут расположены значения изучаемого признака у предприятий меньшего размера, чем средний (интервал $X_{\min} \div \bar{X}$), и интервал, в котором будут расположены значения изучаемого признака у предприятий большего, чем средний, размера (интервал $\bar{X} \div X_{\max}$). Точка, соответствующая среднему значению признака ($\bar{X}$), не будет делить всю числовую ось в интервале ($X_{\min} \div X_{\max}$) на равные части, а будет смещена к какому-либо из концов интервала (смещение средней к одному из концов интервала возможных значений признака в данном случае является сигналом, указывающим на несимметричность всего ряда распределения значений исследуемой переменной (X) у носителей признака (единиц совокупности). В этой связи выбираем из двух отрезков числовой оси, разделенных значением средней величины, отрезок наименьшей длины, для чего сравниваем (по модулю) величины $X_{\min} - \bar{X}$ и $\bar{X} - X_{\max}$. Длину наименьшего из двух сравниваемых отрезков делим пополам и полученное значение прибавляем к среднему и вычитаем из него (рис. 1.1). В результате числовая ось, содержащая значения признака у всех единиц совокупности, разделяется на три отрезка, длины которых могут



Отрезок ($X_{\min} \div \bar{X}$) больше отрезка ($\bar{X} \div X_{\max}$). Найдем величину $(\bar{X} - X_{\max}) : 2 = K$ и, определив координаты точек $(\bar{X} - K)$ и $(\bar{X} + K)$, получим границы интервалов значений признака для мелких, средних и крупных объектов.

Рис. 1.1. Графическая интерпретация алгоритма деления совокупности на группы мелких, средних и крупных объектов

быть интерпретированы как величины, ограничивающие мелкие, средние и крупные единицы совокупности.

При достаточно большой величине размаха вариации исследуемого признака $R = X_{\text{макс}} - X_{\text{мин}}$ процедура дробления всей числовой оси может быть повторена, в результате чего будут определены границы групп самых мелких, средних, больше среднего и самых крупных объектов.

1.3. ОСНОВНЫЕ ЦЕЛИ И РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФИРМЫ

В рыночной экономике основной целью деятельности коммерческих фирм является получение прибыли. При этом именно потребители в конечном счете решают, какую конкретно продукцию и услуги и по каким ценам они согласны покупать. Фирмам-производителям становится важным определить, с какими товарами, на какой сегмент рынка и к каким группам потребителей будет обращаться фирма с предложением товаров и услуг. Благодаря этому одной из важных проблем управления деятельностью фирмы является разработка стратегии достижения поставленных целей на рынках своей продукции, т. е. **маркетинг**.

Юридическое (коллективный владелец) или физическое (индивидуальный владелец) лицо, выступающее как собственник фирмы в условиях рыночных отношений, характеризующихся наличием товарно-денежных связей между хозяйствующими субъектами и конкуренцией между ними в рамках общей задачи — извлечения прибыли, заинтересовано в достижении двух не полностью совместимых между собой целей.

Во-первых, собственник стремится не только сохранить, но и увеличить первоначально вложенный в дело капитал, что вынуждает его направлять часть полученного чистого дохода (валовой доход за вычетом издержек производства и обращения) на инвестиции (в фонд накопления) в целях поддержания и расширения масштабов своей деятельности.

Во-вторых, собственник желает поддерживать и повышать достигнутый уровень своего индивидуального благосостояния, что приводит к необходимости направлять часть чистого дохода в фонд потребления, формируемый за счет оплаты труда за выполненные работы, дивидендов, тантьем и других выплат из чистого дохода.

Названные здесь цели не только полностью несовместимы, но и в определенной мере противоречивы, так как при данной величине чистого дохода увеличение фонда накопления приводит к снижению фонда потребления и наоборот. Такая ситуация типична для многих акционерных обществ и предприятий коллективной формы собственности, поскольку акционеры или совладельцы требуют от управляющих (менеджеров) увеличения выплат дивидендов (причитающихся каждому совладельцу долей дохода), а квалифицированные управляющие обычно заинтересованы в поддержании и расширении масштабов деятельности фирмы как базы для последующего увеличения валового и чистого дохода.

Если считать, что основной целью коммерческой деятельности любой фирмы является максимизация чистого дохода, то необходимо учитывать, что реализация такой цели наталкивается на определенные ограничения, вытекающие из действующего законодательства, подзаконных нормативных актов и других объективных ограничений, связанных с деятельностью организаций, защищающих интересы наемных работников.

Поскольку **чистый доход (ЧД)** фирмы зависит от величины валового дохода — выручки от реализации результатов деятельности фирмы (ВД), суммарных издержек, связанных с получением результата (И), и величин всевозможных обязательных платежей (ОП), источником которых является валовой доход, но которые не входят в издержки, получаем, что рассматриваемые величины связаны балансовым соотношением или аддитивной моделью вида:

$$\text{ЧД} = \text{ВД} - (\text{И} + \text{ОП}).$$

Понятно, что величина **валового дохода** зависит, в свою очередь, от количества (К) реализуемых результатов производства (продуктов и услуг) и от цен единицы каждого вида реализуемой продукции (Ц). Иными словами, процесс формирования валового дохода может быть представлен по одному виду продукта мультипликативной моделью¹:

¹ Аддитивными мы называем модели, в которых связь зависимой (Y) переменной от независимых (X_i) выражается действиями сложения и вычитания, т. е. зависимость имеет вид: $Y = \sum X_i$, а мультипликативными — модели, в которых связь зависимой и независимых переменных выражается действиями умножения и деления, т. е. имеет вид: $Y = \prod X_i$.

$$ВД = Ц \cdot K,$$

а по нескольким видам продукции смешанной (мультипликативно-аддитивной) моделью:

$$ВД = \Sigma ЦК.$$

В конкурентной рыночной экономике цена является фактором, зависящим главным образом от общей конъюнктуры рынка: величин совокупного спроса и предложения товара, сложившихся предпочтений потребителей, их географического положения и т. д. Только в известной степени фирма может влиять на цену товара изменением его потребительских свойств (качества), однако всегда повышение качества товара, улучшение его потребительских свойств связаны с ростом издержек производства, а потому предприниматель всегда вынужден обращаться к поиску экономического оптимума, обеспечивающего рост цены товара за счет улучшения его качества в большей мере, чем за счет роста издержек производства.

В несовершенной рыночной экономике, где конкуренция в той или иной мере сдерживается монопольным положением производителей товара на рынках (ситуация, типичная для России в настоящее время), монопольный рост цен ограничивается государством тем или иным способом (регулирование цен, фиксация предельных уровней рентабельности, прогрессивные ставки налогообложения дохода и пр.), что делает для любой фирмы главными источниками роста чистого дохода рост объемов производства и снижение издержек на производство и реализацию продукции.

Однако снижение издержек производства оказывается возможным только в определенных пределах за счет лучшего использования имеющихся материальных ресурсов (их экономии), повышения производительности труда, уменьшающего затраты на его оплату в расчете на единицу продукта, увеличения масштабов производства, уменьшающего удельные затраты на единицу продукции в части условно-постоянных (не зависящих от объема производства) издержек. Поэтому основной и неограниченный источник роста валового и чистого дохода для каждой конкретной фирмы — увеличение масштабов производства продукции и оказание услуг в пределах емкости рынка, обеспечивающей возможность реализации произведенной продукции. В этой связи фирма может даже оказаться в ситуации, когда для нее

выгоднее реализовать больший объем продукции при снижении цены, чем, сохраняя цену неизменной, уменьшать объемы производства и реализации.

Из всего сказанного вытекает, что главной целью деятельности фирмы можно считать максимизацию чистого дохода с учетом имеющихся объективных ограничений, а также наращивание объемов производства продуктов и услуг в их натурально-вещественной форме. В тех случаях, когда изменение качества продукта способствует лучшему удовлетворению потребностей покупателя при уменьшении физического объема потребления этого продукта, необходимо учитывать и изменения в качестве продукта, предлагаемого потребителю. Так, например, если потребность автохозяинства на 100 тыс. км пробега грузовых автомашин определяется в 2 автопокрышки (это соответствует нормативному пробегу каждой покрышки в 50 тыс. км), то при повышении нормативного пробега на 10 тыс. км, или на 20%, общая потребность автохозяинства в автопокрышках снизится также на 20%.

Резюмируя сказанное, отметим, что перед владельцем фирмы или управляющим фирмой ставится одновременно несколько противоречивых целей. В такой ситуации может возникнуть необходимость в обобщающей (интегральной) оценке, которая служила бы сводной мерой степени достижения нескольких важнейших целей и, таким образом, могла быть использована как обобщающая оценка качества работы управляющей системы фирмы.

Общая постановка рассматриваемой здесь задачи характеризуется тем, что в качестве исходной информации используется некоторый вектор (набор) показателей, каждый из которых является характеристикой (оценкой) конкретной цели. Будем называть этот вектор вектором эталонных значений. В ходе деятельности, направленной на реализацию поставленных целей, может быть определен вектор оценок фактических результатов, каждый из показателей которого корреспондирует с соответствующим показателем вектора эталонных значений. Число конкретных показателей (координат векторов в многомерном пространстве признаков) в векторах эталонных и фактических значений никакими дополнительными формальными условиями не ограничивается и определяется исходя из экономического содержания показателей, входящих в набор, используемый для сводной оценки.

Таким образом, в наиболее общей постановке задача оценки качества управления может быть поставлена следующим образом: в многомерном (n -мерном) пространстве заданы два вектора с координатами:

вектор эталонных значений — $X^1_1, X^2_2, X^3_3, \dots, X^{n-1}_{n-1}, X^n_n$;

вектор фактических значений — $X^\phi_1, X^\phi_2, X^\phi_3, \dots, X^\phi_{n-1}, X^\phi_n$, и требуется определить меру близости между ними.

Пока не определен конкретно алгоритм расчета указанной меры близости, задача может быть решена многими более или менее сложными способами. При выборе того или другого из них для решения практических задач необходимо учитывать следующие обстоятельства:

- алгоритм должен быть по возможности простым с вычислительной и понятным с содержательной стороны;

- необходимо учитывать, что с позиций экономического содержания поставленных перед управляющей системой задач могут встретиться случаи: когда отклонения фактического значения показателя (X^ϕ) от эталонного (X^n) нежелательны, т. е. управляющая система должна обеспечить возможно более точное следование заданной траектории движения (эталонному вектору); когда отклонения фактического значения показателя от эталонного в сторону превышения (положительные отклонения) оцениваются как желательные («хорошо»), а отклонения в сторону уменьшения по сравнению с эталонным значением (отрицательные отклонения) — как нежелательные («плохо»); когда положительные отклонения от эталона могут не учитываться в сводной оценке, т. е. быть просто отброшены или приравнены нулю, а отрицательные могут быть полностью учтены;

- в наборе целей, которые ставятся перед системой управления в качестве эталонных, могут быть цели, имеющие разную значимость (вес) при формировании сводной оценки, т. е. цели, имеющие в глазах органа, их определяющего, различное (большее или меньшее) значение.

Стремление учесть все или большинство перечисленных здесь условий привело экономическую практику к использованию различных методик определения меры сходства или различия между эталонными и фактически достигнутыми показателями — программируемыми целями.

Для лучшего понимания сущности задачи рассмотрим сначала ее в достаточно простой и в то же время общей постановке. Пусть на полигоне испытываются различные системы автомати-

ческого наведения управляемого снаряда на цель в условиях, когда необходима корректировка траектории его движения в ходе перемещения от точки старта (С) к точке цели (Ц). Полигон будем рассматривать как плоскость, что упрощает графическую интерпретацию задачи, а снаряд как физическое тело, обладающее определенной массой и инерцией при движении, подвергающееся при движении переменным влияниям воздействия внешней среды (меняющиеся направление и скорость ветра, переменные температура и давление воздуха и др.). Кроме того, физическая система управления с обратной связью неизбежно обладает свойством запаздывания при выработке управляющих команд и временем, необходимым для прохождения сигнала от управляющей системы к органам, корректирующим движение снаряда. В качестве желательной (эталонной) траектории выберем прямую, соединяющую на плоскости точки старта и цели. Фактическая траектория движения снаряда будет в этих условиях представлять собой некоторую волнообразную линию, связанную с отклонениями от заданной траектории (эталона) в ту или иную сторону (плюс или минус) в системе координат на плоскости. Запаздывание реакции на отклонения и инерция движущегося тела приведут к тому, что после отклонений от идеальной траектории в одну сторону неизбежно последуют отклонения в другую сторону, однако будем считать, что в конечном счете снаряд достигает цели. При описанных условиях вся задача хорошо интерпретируется графически (рис. 1.2).

Рассматривая рис. 1.2, нетрудно сделать вывод, что чем меньше площадь между кривой фактической траектории и осью абсцисс, представляющей эталонную траекторию движения снаряда, тем совершеннее система автоматического управления. Та-



Рис. 1.2. Интегральный критерий качества автоматического управления (заштрихованная площадь)

кая графическая интерпретация позволяет записать в общем виде формулу интегрального критерия качества автоматической системы управления, близкую к используемой в теории автоматов:

$$\int_1^u (x) dx \rightarrow \min,$$

где подынтегральная функция содержит (в неявном виде) переменные, определяющие отклонения фактической траектории от эталонной. Проблема, однако, состоит в том, что вычислить такой определенный интеграл едва ли возможно, поскольку крайне сложно представить подынтегральную функцию многих переменных в явном виде.

Чисто статистический подход к решению рассматриваемой задачи позволяет достаточно просто ее решить. Разобьем траекторию движения снаряда на несколько равных для простоты дальнейших расчетов отрезков и в отмеченных точках разместим наблюдателей, поручив им фиксировать координату отклонений фактической траектории от эталонной в момент прохождения снарядом соответствующего наблюдательного пункта. Поскольку истинная форма траектории остается неизвестной и мы располагаем только результатами замеров отклонений в отдельных точках, заменим плавную кривую ломаной линией, отрезки которой будут отстоять от оси абсцисс на величину средней из величин отклонений, зафиксированных в точках начала и конца каждого отрезка. Поскольку вся траектория разбита на несколько равных частей (n), каждая из которых характеризуется одной ординатой, общая площадь под ломаной линией легко вычисляется путем суммирования величин средних отклонений фактических значений отклонений от эталона по всем отрезкам траектории. Понятно, что суммирование отклонений следует в этом случае производить по модулю, поскольку не имеет значения, где расположены элементы площади — над или под осью абсцисс.

Таким образом, в конечном счете приходим к формуле, в которой ради практического удобства отклонения от эталона будут представлены в виде относительных (в долях единицы) отклонений фактических величин от эталонных по всем входящим в векторы фактическим и эталонным значениям параметров, которая позволяет сравнивать степень точности достижения поставленных целей в различных периодах времени, по разным управляемым объектам и во многих других случаях:

$$K_{\text{итт}} = \sum_{i=1}^n \left| \frac{X_i^{\text{ф}}}{X_i^{\text{э}}} - 1 \right|.$$

Преимущества рекомендуемого подхода в том, что он позволяет получить интегральную оценку по сумме модулей отклонений, сразу же выделить роль в этой оценке положительных и отрицательных отклонений и в случае необходимости отбросить положительные отклонения, если возникнет потребность сохранить в сводной оценке только отрицательные отклонения, связанные с тем, что какие-то из поставленных целей оказались недостижимыми. Отметим также, что относительная форма представления отклонений позволяет их суммировать независимо от того, что исходная информация о целях и фактически достигнутых значениях учитываемых параметров выражена в самых разных единицах измерения.

Покажем технику выполнения расчетов на простейшем примере получения сводной оценки качества электрических ламп накаливания на основе оценок фактического уровня контролируемых в лабораторных условиях показателей и их сравнения с эталонными, за которые приняты данные лучших мировых образцов аналогичной продукции (табл. 1.1).

Таблица 1.1
Оценка качества электрических ламп накаливания

Параметр качества	Единицы измерения	Величина параметра		Коэффициент качества	Относительное отклонение
		эталонная	фактическая		
		X_e	X_f	$X_f/X_e = K$	$K - 1$
Срок службы	ч	500	520	1,04	+0,04
Коэффициент полезного действия — светотдача	люмен/ватт	20	18	0,90	-0,10

Сводная оценка отклонения фактического уровня качества электроламп от эталонного качества составит по предлагаемому здесь методу: $(+0,04) + (-0,10) = -0,06$, что можно интерпретировать как заключение: в целом качество электроламп хуже эта-

лонного на 6%, или составляет 0,94 эталона. Соответственно потребитель или изготовитель может теперь ориентироваться на эту оценку при установлении цены, учитывающей качество изделия и опирающейся на средний мировой уровень цен на аналогичные изделия.

Рассматриваемый подход не является единственно возможным. В практике известны и другие методы, основанные на сопоставлении фактических значений параметров качества с эталонными. Простейший из них — определение сводного коэффициента качества путем перемножения частных показателей. В условиях примера получим: $1,04 \cdot 0,90 = 0,936$ и сделаем вывод, что фактическое качество изделий на 6,4% хуже эталонного.

В известной методике бывшего Госстандарта СССР рекомендовалась сводная оценка, полученная по формуле средней геометрической. Поскольку исходными величинами в примере являются два коэффициента-сомножителя, в этом случае из их произведения следует извлечь квадратный корень. В результате получим:

$$\sqrt{1,04 \cdot 0,90} = 0,967,$$

что соответствует ухудшению качества по сравнению с эталоном на 3,3%. Сравнимой с этой оценкой будет средняя арифметическая из суммы относительных отклонений в долях единицы:

$$(0,04 - 0,10) : 2 = -0,03,$$

показывающая, что фактическое качество ниже эталонного в среднем по каждому из параметров на 3,0%.

Рассмотренные варианты расчета интегральной оценки качества продукции или степени достижения поставленных перед управляющей системой целей выглядят достаточно простыми, хотя наиболее понятной представляется все же относительная линейная оценка.

Усложним теперь исходные данные нашей задачи. Предположим, что с учетом фактических условий эксплуатации и других экономических соображений потребитель требует учесть при сводной оценке качества электроламп тот факт, что для него долговечность (срок службы) изделий в три раза важнее, чем их экономичность¹.

¹ Такая ситуация возникает при относительной дешевизне потребляемой электроэнергии по сравнению с затратами на замену выбывших из строя электроламп.

В таком случае при расчете сводной оценки уровня качества необходимо учесть относительную значимость каждого параметра качества для потребителя. Конкретно коэффициенты значимости («веса») составят в примере: для срока службы 0,75 и для экономичности (светоотдачи) 0,25. Взвешенная интегральная оценка уровня качества электроламп составит в этих условиях:

$$(+0,04) \cdot 0,75 + (-0,10) \cdot 0,25 = +0,005,$$

т. е. с учетом предпочтений потребителя сводная оценка качества оказывается лучшей по сравнению с эталоном на 0,5%.

Значительно более сложной будет в этом случае оценка по методу средней геометрической, так как для ее определения потребуется рассчитать величину:

$$1,04^{0,75} \cdot 0,90^{0,25} = 1,0299 \cdot 0,9740 = 1,003.$$

Это будет означать, что фактическое качество продукции лучше эталонного на 0,3%.

При оценке качества управленческих решений следует учитывать как положительные, так и отрицательные отклонения от эталона. Положительные могут возникнуть, например, если владелец фирмы поставит перед финансовым менеджером задачу не превысить в данном году среднюю годовую ставку по взятым кредитам в размере 180% годовых, а перед менеджером по производству — не допустить превышения количества отработанных за год сверхурочно более 4 человеко-часов в месяц в среднем на одного рабочего.

Таким образом, основной целью деятельности коммерческой фирмы является получение прибыли. Но прибыль может быть получена в результате большой и напряженной работы фирмы по организации производства товаров или оказания услуг.

Прибыль — один из финансовых результатов деятельности фирмы. Продукция является производственным результатом деятельности фирмы.

Продукция может быть выражена в форме продукта (товара), имеющего натурально-вещественную форму, или работ (услуг).

Фирма должна быть уверена, что ее продукт или вид услуги имеет своего потребителя.

1.4. ПОРЯДОК ОБРАЗОВАНИЯ И ЛИКВИДАЦИИ ФИРМЫ

Все основные вопросы деятельности фирм регулируются хозяйственным законодательством, включающим прежде всего Гражданский кодекс РФ, в котором содержится система правовых норм, определяющих и регламентирующих отношения собственности как между отдельными физическими лицами, так и между этими лицами и организациями – юридическими лицами, а также и между последними.

Помимо Гражданского кодекса РФ важнейшими законодательными актами, регулирующими деятельность фирм, независимо от их организационно-правовых форм являются законы Российской Федерации о собственности, земле и земельных отношениях, налоговой системе, таможенный кодекс, кодекс законов о труде и ряд других.

Наряду с системой принимаемых Федеральным Собранием России законов деятельность фирм различных типов собственности регулируется постановлениями Совета Министров – Правительства Российской Федерации, а также постановлениями и инструкциями, принимаемыми и утверждаемыми министерствами и комитетами Российской Федерации.

Сложная и разветвленная система законодательных и подзаконных актов, действующая в России, требует от предпринимателей обязательного знания основного содержания этих актов. Однако детальное знание всех законов, умение их правильно использовать требуют высокого профессионализма. Поэтому в структуре крупных фирм в обязательном порядке должна быть юридическая служба, в средних по размеру фирмах следует иметь специалиста-юрисконсульта, а владелец мелкой фирмы не должен стесняться в необходимых случаях обращаться за юридической помощью к специалистам, аудиторским и консалтинговым специализированным фирмам.

Предприниматель всегда должен помнить, что пренебрежение и несоблюдение законов в конечном счете приводят к убыткам и экономическим потерям, которых в противном случае можно было бы избежать.

Уже с момента принятия любым физическим лицом или группой таких лиц решения об организации фирмы возникает необходимость строгого выполнения комплекса требований законодательства о порядке создания новых предприятий.

Первым шагом является собрание учредителей, на котором должно быть принято решение о создании фирмы и определен круг юридических и физических лиц, входящих в их состав. В последующем собрание учредителей утверждает устав фирмы, в котором указываются наименование, юридический адрес фирмы, определяется ее организационно-правовая форма, формулируются основные цели деятельности, указываются величина уставного капитала и порядок его формирования, определяются права и обязанности учредителей, указываются структура фирмы и порядок управления ее деятельностью, приводятся положения о порядке ликвидации фирмы, о порядке внесения изменений в устав и об ответственности фирмы по своим имущественным обязательствам.

Следующим необходимым в процессе создания фирмы шагом являются открытие расчетного счета в банке, получение в необходимых случаях лицензий на право выполнения тех или иных видов деятельности в уполномоченных государственных органах и, наконец, регистрация фирмы в государственной налоговой службе, в пенсионном фонде, фондах занятости и обязательного медицинского страхования. Заключительным этапом процесса учреждения фирмы являются ее государственная регистрация и внесение в органы юстиции в единый Государственный реестр юридических лиц с выдачей регистрационного удостоверения (свидетельства о регистрации). Фирма считается созданной с момента ее государственной регистрации.

Помимо необходимости выполнения всех юридических требований в процессе создания фирмы начинающий предприниматель должен решить и ряд организационно-экономических вопросов, связанных с обеспечением нормальных условий деятельности фирмы (помещение; необходимое оборудование; запасы сырья и материалов, необходимых для начала производственной или иных видов деятельности; энергообеспечение; обеспечение необходимыми трудовыми ресурсами, включая наемный персонал, если в нем имеется необходимость).

Созданная фирма может функционировать неопределенно долгое время, причем в случае надобности могут вноситься изменения и дополнения в ее устав и другие учредительные документы. Исключение составляют случаи, когда фирма (предприятие) создается для достижения совершенно конкретной единовременной цели и ликвидируется после ее достижения в срок, оговариваемый в уставе.

Во всех других случаях прекращение деятельности фирмы может иметь место либо по добровольному согласию ее владельцев и совладельцев (учредителей, акционеров, пайщиков), либо по решению судебных органов (обычных или арбитражных судов).

Во всех случаях при ликвидации фирмы должен соблюдаться следующий порядок: в первую очередь удовлетворяются все претензии наемного персонала (выплачиваются заработная плата и другие виды вознаграждения, оговоренные трудовым законодательством или контрактом с нанимаемым работником), затем удовлетворяются обязательства фирмы перед государственными органами (налоговой службой, специализированными фондами и другими организациями) и, наконец, в последнюю очередь имущественные и денежные претензии сторонних коммерческих организаций (кредиторов).

При ликвидации фирмы в обязательном порядке создается ликвидационная комиссия, а объявление о ликвидации фирмы с указанием предельного срока предъявления к фирме соответствующих претензий публикуется в печати.

Ликвидационная комиссия определяет источники удовлетворения и очередность погашения всех обязательств предприятия (остатки денежных средств на расчетном счете и в кассе фирмы, взыскание дебиторской задолженности и реализация принадлежащего фирме имущества — материальных и нематериальных активов). Остающиеся после ликвидации фирмы и удовлетворения всех имущественных претензий к ней средства передаются собственникам фирмы и распределяются между ними в порядке, оговоренном в уставе или ином оформленном в надлежащем порядке документе (соглашении).

Особый случай ликвидации фирмы представляет **банкротство**. Банкротом признается фирма, не способная удовлетворить за счет результатов своей деятельности имущественные и денежные претензии кредиторов (включая и государственные органы). Закон о банкротстве предприятий предусматривает возможность объявления фирмы банкротом по ее собственной инициативе или по решению арбитражного суда. При этом решение о банкротстве может быть принято только после истечения оговоренного законом срока, например полгода, непогашения имеющейся задолженности фирмы перед ее кредиторами.

Ликвидация фирмы после объявления ее банкротом по решению арбитражного суда предусматривает следующие варианты:

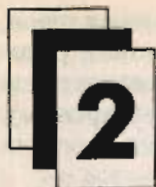
санацию (оздоровление) с привлечением сторонних инвесторов, смену профиля деятельности, замену кадрового состава, руководства фирмой и т. п.; ликвидацию путем продажи активов фирмы на коммерческом конкурсе (открытом или закрытом), аукционе или конкретному новому владельцу с санкции органов управления государственным имуществом.

Порядок погашения имущественных и других обязательств обанкротившейся фирмы ее кредиторами совершенно идентичен порядку, действующему при ликвидации фирмы по иным, кроме банкротства, причинам.

К сказанному следует добавить, что законодательство предусматривает и еще одну возможность ликвидации фирмы — по решению судебных органов в случаях, если фирма в процессе своей деятельности грубо нарушает действующее законодательство или занимается деятельностью, не предусмотренной в ее уставе и требующей наличия специальных разрешений (лицензий).

Вопросы для повторения

1. Раскройте понятия «фирма» и «предпринимательство».
2. Какие признаки позволяют считать хозяйствующий объект юридическим лицом?
3. Какими признаками характеризуется размер фирмы?
4. В чем отличие акционерных обществ закрытого и открытого типов?
5. Почему товарищества с ограниченной ответственностью получили большее распространение, чем товарищества с полной ответственностью?
6. Охарактеризуйте основные цели и результаты деятельности фирм.
7. Каков порядок образования и ликвидации фирм?
8. Раскройте основные положения Закона о банкротстве.
9. В чем состоят задачи ликвидационной комиссии?
10. Какое значение имеет маркетинг в деятельности фирмы?
11. Любая ли фирма может иметь в своем составе маркетинговую службу?
12. Как фирма может получить маркетинговую информацию?
13. Как определяется и для чего применяется сводный коэффициент качества?
14. Каждая ли фирма должна иметь самостоятельную юридическую службу? Если нет, то где фирма может получить юридическую консультацию?
15. Какова роль консалтинговых фирм в современных условиях?
16. Охарактеризуйте основные результаты деятельности фирмы.



2.1. ХОЗЯЙСТВЕННОЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО

В повседневной коммерческой деятельности владелец фирмы или ее наемный руководитель, возглавляющий аппарат управления, постоянно сталкивается с совокупностью законодательных и нормативных актов, определяющих правила поведения фирмы как юридического лица в рыночной экономике.

Совокупность всех вопросов, относящихся к содержанию и правилам применения хозяйственного законодательства, рассматривается специальной научной дисциплиной — **гражданским правом**. Кроме того, взаимоотношения фирм с органами государственного и местного управления регулируются **административным правом**.

Понятно, что в рамках настоящего учебника подробное рассмотрение всех юридических аспектов деятельности коммерческих фирм совершенно невозможно. В этом параграфе дается только беглый обзор совокупности основных законодательных актов, имеющих для деятельности фирм наибольшее практическое значение, тем более что для обеспечения нормальных условий деятельности любой фирмы необходима соответствующая специальная юридическая поддержка.

Небольшая фирма может и должна по мере возникновения потребности обращаться в специализированные адвокатские, аудиторские и консалтинговые организации. Фирмы большего размера обычно имеют в своем штате специалиста-юрисконсульта, а наиболее крупные коммерческие фирмы — и целые специализированные подразделения — юридические отделы.

Основной принцип правового государства — незнание закона не освобождает от ответственности за его нарушения — определяет важность для руководства фирм знаний в области хозяйственного законодательства.

В системе действующих в РФ законов основополагающее значение имеют кодексы, в числе которых целесообразно в рамках интересующих нас вопросов назвать гражданский и гражданско-процессуальный кодексы, кодекс законов о труде, таможенный кодекс, морской кодекс и др.

В кодексах устанавливаются общие юридические нормы и требования, которые в случае необходимости в дальнейшем конкретизируются в отдельных законах, детализирующих и уточняющих зафиксированные в кодексах положения.

Иногда в условиях становления, быстрого развития и недостаточной стабильности существующей объективной обстановки потребности хозяйственной практики приводят к необходимости оперативного законотворчества. Возникающие текущие потребности регулирования вопросов, связанных с жизнедеятельностью субъектов права, приводят в таких случаях к разработке и принятию законодательными органами государства отдельных законов, в которых определяется комплекс нормативных положений, необходимых в данных конкретных условиях или носящих характер положений, действующих в течение только определенного периода времени, как, например, подлежащий ежегодному утверждению закон о государственном бюджете страны на данный год.

Для предпринимателя необходимо знать, что наиболее общие положения, регулирующие имущественные взаимоотношения между юридическими лицами, юридическими и физическими лицами и, наконец, между физическими лицами, регулируются **Гражданским кодексом Российской Федерации**, а порядок разрешения возникающих споров в судебных инстанциях — **Гражданско-процессуальным кодексом РФ**.

Ряд конкретных положений, определяющих права и ответственность субъектов права в области имущественных взаимоотношений, раскрывается в системе законов о собственности, предприятиях и предпринимательской деятельности, земле и земельных отношениях, о банках и банковской системе, налоговой системе, налоговой службе и налоговой полиции, регулировании внешнеэкономической деятельности и таможенной службе, биржах и биржевой деятельности и других.

Совершенно особый раздел хозяйственного права составляет трудовое законодательство, в котором главную роль играет **Кодекс законов о труде РФ**. Этим кодексом регулируется комплекс важнейших вопросов, связанных с определением прав и

обязанностей наемных работников и нанимателей, включая такие важнейшие вопросы, как регламентация времени труда и отдыха, порядок найма и увольнения рабочей силы, гарантии в области уровня оплаты труда и различных компенсаций, особенности использования отдельных категорий рабочей силы и отдельных групп лиц (сокращение продолжительности рабочего дня, дополнительные оплачиваемые перерывы в течение рабочих смен, компенсации тяжелых и вредных условий труда и многое другое).

Громоздкий механизм разработки и принятия законов законодательными органами (Государственной Думой и Советом Федерации) дополняется оперативным регулированием вопросов, возникающих в ходе хозяйственной деятельности субъектов права, путем принятия Президентом России указов, часть из которых подлежит последующему рассмотрению и утверждению Федеральным Собранием, а часть наиболее оперативного характера вводится в действие без последующего утверждения законодательными органами.

Законы Российской Федерации и указы Президента России по хозяйственным и хозяйственно-правовым вопросам в необходимых случаях дополняются и конкретизируются в рамках своей компетенции постановлениями Правительства Российской Федерации. Кроме них к числу так называемых «подзаконных» актов относятся приказы, постановления и инструкции министерств, государственных комитетов России, а также аналогичные документы высших судебных и арбитражных органов.

Особо следует отметить наличие в России элементов экологического законодательства, основная задача которого создать такие условия деятельности коммерческих фирм, которые гарантировали бы минимальную возможность нанесения любого ущерба окружающей среде и населению в районе деятельности фирм.

К сожалению, экологическое законодательство РФ в настоящее время далеко не совершенно и не решает многих весьма актуальных проблем безопасности населения и природной среды.

Вся совокупность законов и подзаконных актов по хозяйственным вопросам и создает сектор правовой инфраструктуры, в которой функционируют коммерческие фирмы, и задачей этого сектора является правовое (юридическое) обеспечение их деятельности.

Кроме правового сектора в составе инфраструктурных подразделений, обеспечивающих деятельность коммерческих фирм,

важнейшую роль играют секторы финансового обеспечения, налоговой системы, регулирования внешнеэкономической деятельности, обеспечения материальными ресурсами (биржевой сектор) и др. Рассмотрению основ деятельности названных секторов и посвящены последующие параграфы этой главы.

2.2. ФИНАНСОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФИРМЫ. БАНКОВСКАЯ СИСТЕМА

Для того чтобы вновь организуемая фирма могла начать свою деятельность, необходимо наличие финансовых ресурсов (денежных средств в наличной и безналичной формах), которые могут быть израсходованы на возмещение организационных расходов, закупку начального запаса материальных ресурсов, оплату труда персонала и другие цели.

С момента производственного процесса до завершения производства и получения выручки от реализации его результатов неизбежно проходит некоторое время, которое называют длительностью воспроизводственного цикла. Поскольку в ходе деятельности фирмы воспроизводственные циклы непрерывно следуют один за другим, оборот финансовых ресурсов можно представить как превращение начального капитала K_n в первоначальный запас материальных ресурсов M_n , преобразование в процессе производственной деятельности этих материальных ресурсов с помощью затрат живого труда $T_{ж}$ в результат производства — продукт P и (на завершающей стадии оборота) превращение материального результата производства — продукта в выручку в денежной форме D :

$$K_n \text{ — } M_n \xrightarrow[T_{ж}]{+} P \text{ — } D$$

Понятно, что коммерческая деятельность фирмы предполагает, что денежная выручка (D) должна не только возместить первоначальные затраты капитала (K_n), но и покрыть денежные затраты на оплату затраченного живого труда ($T_{ж}$), принести некоторый чистый доход собственникам фирмы и создать необходимый запас финансовых ресурсов, необходимых для возобновления

производства (осуществления следующего воспроизводственного цикла в прежнем или расширенном масштабе).

На практике финансовых ресурсов, образующихся в процессе создания фирмы путем денежных и материально-вещественных вкладов учредителей в уставный фонд, оказывается, как правило, недостаточно для осуществления производственной деятельности, и фирма вынуждена привлекать заемный капитал, т. е. прибегать к кредиту.

Источником финансовых ресурсов фирмы как в процессе ее возникновения и начала деятельности, так и в дальнейшем в соответствии с действующим законодательством могут быть собственные средства, коммерческий и банковский кредит.

Под **коммерческим** понимают кредит, предоставляемый на определенный срок одной коммерческой фирме другой (например, поставку продавцом покупателю товара с последующей через оговоренный срок оплатой).

Банковский кредит — ссуда, выдаваемая коммерческим банком клиенту по заключении кредитного договора на заранее оговоренные цели, с обязательством возврата в оговоренный срок, как правило, предусматривающего определенные санкции (пени) за неуплату в срок как суммы основного долга, так и причитающихся кредитору (банку) процентов.

Коммерческий кредит может быть **процентным** или **беспроцентным**, а банковские кредиты могут быть льготными, когда государственные органы принимают на себя часть причитающихся коммерческому банку процентных выплат (например, нормальный уровень ссудного процента установлен коммерческим банком в размере 240% годовых, но заемщик уплачивает кредитору компенсацию в размере 50% (120% годовых), а разница возмещается из государственной финансовой системы).

Свободные денежные средства коммерческих фирм в условиях инфляции весьма ограничены, а нередко их практически и нет. Отсюда коммерческий кредит в России в настоящее время не имеет широкого распространения (если не считать имеющихся в настоящее время массовых случаев неплатежей покупателей поставщикам, что привело к ситуации, именуемой платежным кризисом), а инфляционные тенденции стимулируют появление и массовое распространение такой формы расчетов покупателей с поставщиками, как «предоплата», когда покупатель вынужден авансировать продавца, не получая взамен каких-либо льгот в виде скидки с цены и т. п.

Поэтому основной источник финансовых ресурсов, необходимых для обеспечения деятельности фирм, — кредиты банков.

Законодательством России предусмотрено функционирование в стране **двухуровневой банковской системы**. Верхним уровнем системы являются Центральный банк Российской Федерации (ЦБ РФ), его территориальные филиалы и отделения. Центральный банк осуществляет общий контроль за денежным обращением, обладает монопольным правом на эмиссию денежных знаков, контролирует деятельность коммерческих банков (второй уровень банковской системы), финансирует мероприятия, предусмотренные в государственном бюджете, выделяя необходимые ресурсы через коммерческие банки, устанавливает общие правила кредитной политики и т. д. Надо иметь в виду, что никаким коммерческим структурам, а также предприятиям и организациям, находящимся в государственной собственности (кроме финансируемых из государственного бюджета), Центральный банк денежных ресурсов ни в наличной, ни в безналичной форме не выделяет. Поэтому основной источник кредитных ресурсов для фирм — коммерческие банки.

В условиях, сложившихся в настоящее время в России, коммерческие банки выдают кредиты на самые различные сроки: от 1–7 дней (так называемые «короткие» деньги) до года и более. Процентная ставка за кредит дифференцируется в зависимости от его срока: чем больше срок, на который выдана ссуда, тем эта ставка выше. При этом в практике банковского дела процентные ставки принято определять в расчете на год. Поэтому если банк выдал фирме кредит на 1 месяц из расчета 120% годовых, для фирмы это означает, что через месяц она должна будет вернуть банку сумму займа (допустим, 100 млн руб.) и проценты из расчета $1/12$ годовой процентной ставки (так как 10% за пользование кредитом в течение месяца составит 10 млн руб.). Таким образом, банк, выдав клиенту ссуду в размере 100 млн руб., через месяц получит от клиента: $100 + 10 = 110$ млн руб.

Такой расчет прост и понятен клиентам, но фактически принятый порядок приносит банку дополнительный и довольно значительный выигрыш (доход) в течение года. Дело в том, что если за 12 месяцев банк будет 12 раз выдавать по одной и той же процентной ставке (120% годовых) ссуду по 100 млн руб., то за целый год он действительно получит: $10\% \cdot 12 \text{ мес.} = 120\%$ годовых, что составит: $10 \text{ млн руб.} \cdot 12 \text{ мес.} = 120 \text{ млн руб.}$ процентных платежей.

Если же учесть, что первоначальный капитал в 100 млн руб. будет выдан банком в кредит сроком на месяц с взысканием 10%, то к концу срока банк будет располагать (при условии своевременного возврата средств должником) суммой 110 млн руб.; выдав снова кредит в размере уже 110 млн руб., в конце второго месяца банк получит: $110 \cdot 1,1 = 121$ млн руб., которые снова можно будет предоставить еще одному заемщику исходя из тех же 120% годовых. В результате при использовании в качестве финансового резерва не только первоначально выделенного капитала, но и получаемых ежемесячно процентов в дополнение к нему за 12 месяцев банк получит: $100 \cdot 1,1^{12} = 313,8$ млн руб., что означает возврат 100 млн руб. первоначально вложенного в кредитные операции капитала и процентный доход 213,8 млн руб., или 213,8% годовых на первоначально вложенный капитал. На этом примере хорошо видна разница между порядком расчета процентных сумм по формулам простых и сложных процессов, так как сумма, накопленная в течение периода времени в t -отрезков (месяцев, лет) с учетом первоначально вложенного капитала (Y_0), при фиксированной процентной ставке ($P\%$) составит,

$$Y_t = Y_0 (1 + P\%).$$

Кроме коммерческих банков источниками финансовых ресурсов (кредитов, ссуд) в настоящее время в России могут служить фондовые биржи, специализированные фондовые отделы универсальных бирж, кредитные аукционы и фондовые магазины. Однако в связи с тем, что привлечение любых посредников (биржевых брокеров, комиссионеров) требует от фирм дополнительных расходов в виде уплаты различных сборов и комиссионных, клиентами бирж и аукционов выступают, как правило, не коммерческие фирмы, а крупные коммерческие банки. Относительно новой формой предоставления кредитов коммерческим банкам и крупным коммерческим структурам с 1994 г. стали проводимые ЦБ РФ кредитные аукционы, на которых выставленный на аукцион лот (кредит данного размера) приобретает клиент, предложивший при прочих равных условиях наибольший процент в пользу ЦБ РФ.

Возможность получения коммерческого кредита от фирмы-контрагента зависит целиком от взаимно согласованных условий: наличия материального или иного обеспечения, гарантий третьего лица, согласованной процентной ставки, требования застрахо-

вать риск несвоевременного возврата кредита в страховой компании, выдать вексель в обеспечение возврата долга и др.

Получение кредита в коммерческом банке той или иной предпринимательской структурой – процедура в значительной степени формализованная. Во всех случаях клиент должен представить банку бизнес-план, обоснование направлений, куда будет направлен кредит, и расчеты его окупаемости, определяющие возможность своевременного возврата основного долга и процентов. Далее банк может потребовать обеспечения кредита путем залога недвижимости, земельного участка, ценных бумаг или иного имущества, обязать клиента оформить в страховой компании страховку риска полного или несвоевременного погашения задолженности по ссуде, или гарантии достаточно надежного юридического лица-гаранта, отвечающего своим имуществом в случае нарушения долговых обязательств заемщиком и некоторых других условий. Наконец, надо иметь в виду, что банки могут предоставлять кредит на льготных условиях своим акционерам, постоянным клиентам под конкретные приоритетные программы развития и другие по решению правления или директората банка.

2.3. НАЛОГОВАЯ СИСТЕМА И НАЛОГОВЫЕ ОРГАНЫ РОССИИ

Налоговая система является одним из важнейших элементов экономической инфраструктуры, в рамках которой протекает коммерческая деятельность юридических и физических лиц. Налоговая система состоит, в свою очередь, из двух относительно самостоятельных подсистем: системы налогов и системы налоговых органов.

В России система налоговых органов представлена службами Государственной налоговой инспекции и службами налоговой полиции. Основные функции налоговых инспекций – учет налогоплательщиков, контроль за правильностью и своевременностью начисления и уплаты ими причитающихся налоговых сумм, проведение в необходимых случаях камеральных или с выездом на место проверок правомерности действий налогоплательщиков. Основной функцией налоговой полиции являются содействие органам налоговой инспекции в их повседневной деятельности, обеспечение безопасности работников налоговых служб в процес-

се выполнения ими своих служебных обязанностей и, наконец, проведение специальных налоговых расследований по поручению налоговых служб или по собственной инициативе.

Права, обязанности и взаимоотношения налоговых служб с налогоплательщиками (субъектами налогообложения) определяются соответствующими законами и подзаконными актами (положениями, инструкциями и т. п.). Предприниматель должен учитывать, что налоговым службам предоставлены права взыскивать в бесспорном порядке недоимки по налогам, налагать на недоимщиков штрафы, начислять пени за просрочку выплаты налогов и налагать аресты на расчетные счета фирм – злостных нарушителей налогового законодательства.

Действующая в России в настоящее время система налогов организована применительно к существующей бюджетной системе, в связи с чем включает налоги трех уровней: федеральные, субъектов федерации и муниципальные. Федеральные налоги вводятся в действие законами Российской Федерации, которые обязательны для применения всеми субъектами федерации. Налоги субъектов федерации вводятся путем принятия законодательными органами республик, автономных республик и других автономий соответствующих законов, а другими субъектами федерации – путем принятия законов или постановлений. Постановлениями местных органов власти и управления вводятся в действие и муниципальные налоги.

Любой налог, устанавливаемый в порядке, предусмотренном законом, – обязательный платеж в государственный (федеральный) и другие бюджеты. Пропорции распределения налоговых поступлений между бюджетами различных уровней (государственный бюджет, бюджеты субъектов федерации, бюджеты муниципальных органов) устанавливаются в каждом законе. В том же законе определяются: субъекты налогообложения (физические или юридические лица), порядок определения налогооблагаемой базы, т. е. величины того или иного экономического показателя, по которому определяются сумма налога, ставки налогообложения и сроки платежей налога.

Любой **налог** – специфическая форма финансовых взаимоотношений, связанная с распределением части стоимости валового внутреннего продукта и национального дохода между субъектами налоговых отношений.

Налоги в принципе должны выполнять одновременно ряд функций:

фискальную – служить инструментом пополнения дохода бюджетов всех уровней;

контрольную – служить орудием государственного контроля за процессами формирования и использования денежных доходов хозяйствующих субъектов и отдельных лиц;

регулирующую – через систему льгот и «ужесточений» формировать народнохозяйственные (макроэкономические) и отраслевые (микроэкономические) пропорции в интересах всего общества и отдельных социальных групп населения.

Различают налоги прямые и косвенные. **Прямые налоги** выплачиваются хозяйствующими структурами за счет их текущих доходов и включаются в издержки производства и обращения, в операционные расходы страховых компаний, банков и других структур коммерческого характера.

Косвенные налоги не включаются в издержки плательщика налога, а входят в цену товара (продукта, услуги) и покрываются в конечном счете потребителем, когда уплачиваются, как правило, производителем товара данного вида.

Наиболее распространенными видами федеральных прямых налогов в России являются: налог на имущество, налог на землю, на операции с капиталом, налог на транспортные средства и др.

К косвенным налогам следует относить налог на добавленную стоимость (НДС), акцизы – специальные надбавки к цене конкретных видов товаров (легковые автомобили отечественного производства, спиртные напитки, нефтепродукты и многое другое). Фактически роль косвенных налогов играют и таможенные пошлины импортные, вводимые в целях защиты интересов отечественных производителей аналогичных товаров, и экспортные, цель которых изъять в доход государства сверхприбыль, образующуюся за счет различий в издержках производства и ценах реализации товаров на отечественном и мировом рынках.

Особую группу образует налог на прибыль (доход) юридических лиц, а также подоходный налог с населения, в том числе и лиц, занимающихся индивидуальной трудовой деятельностью.

В зависимости от конкретных особенностей законодательства в группу прямых налогов могут быть отнесены сборы за оказание предпринимателями регистрационных и нотариальных услуг, а к числу личных налогов – налог на сделки по купле-продаже имущества, налоги на наследство, дарение имущества и др.

Формально не включаются в состав налогов обязательные платежи хозяйствующих субъектов в специализированные госу-

дарственные внебюджетные фонды (фонд занятости, фонд обязательного медицинского страхования, пенсионный фонд, специальные фонды развития и поддержания отдельных отраслей народного хозяйства), которые включаются в текущие издержки производства и обращения хозяйствующих единиц всех типов и форм собственности.

Примерами муниципальных налогов могут служить вводимые в отдельных регионах школьный налог, налог на пользователей автодорог, транспортный налог и многие другие.

Налоговые платежи взимаются с налогоплательщиков по установленным законами налоговым ставкам.

Налоговые ставки могут быть

пропорциональными, когда налоговая ставка, устанавливаемая в процентах или долях единицы, остается неизменной независимо от величины налогооблагаемой базы (например, 35% величины фактически полученной прибыли);

прогрессивными, когда ставка увеличивается с ростом налогооблагаемой величины (например, подоходный налог с физических лиц, если налогооблагаемый доход превышает установленные законом пороговые размеры);

дегрессивными, если ставки налогов растут с ростом базовой налогооблагаемой величины, но каждый последующий прирост ставки меньше, чем предыдущий;

регрессивными, если ставка налога уменьшается при увеличении налогооблагаемой величины.

В некоторых случаях налоговые ставки могут быть установлены и в виде фиксированной рублевой величины налога на каждую единицу облагаемого объекта (таковы, например, так называемые рентные ставки, применяемые в горнодобывающей промышленности).

В законодательном порядке устанавливаются и сроки уплаты налога плательщиками. Они могут либо взиматься по истечении некоторого фиксированного периода времени (месяц, квартал, год), либо вноситься в порядке авансовых платежей несколько раз в течение периода с последующим уточнением взаиморасчетов фирмы с налоговой службой с учетом фактически полученных в течение периода результатов деятельности. Периодичность уплаты налогов зависит, как правило, от размеров налоговых платежей. Чем больше подлежащая уплате сумма налога, тем чаще стремятся взимать его органы налоговой службы.

Варьируя ставки и сроки уплаты налогов, государство может чисто экономическими методами воздействовать на отдельных субъектов экономической деятельности, стимулируя или побуждая их действовать в народнохозяйственных интересах. Более избирательное действие государства осуществляется путем предоставления некоторым субъектам экономических отношений налоговых льгот, отсрочек или уменьшения величины части налогооблагаемой базы при условии использования соответствующих финансовых ресурсов на твердо обусловленные цели (инвестиции в развитие производства, благотворительность и т. п.).

2.4. ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКИЕ СВЯЗИ И ТАМОЖЕННАЯ СИСТЕМА

К внешнеэкономической относятся все виды коммерческой деятельности фирм, связанные с взаимоотношениями с юридическими лицами — нерезидентами. При осуществлении таких видов деятельности фирма обязана руководствоваться требованиями, устанавливаемыми уполномоченными органами правительства (Министерство экономики, Министерство внешнеэкономических связей), строго соблюдать таможенное законодательство и правила осуществления внешнеэкономической деятельности, устанавливаемые Государственным таможенным комитетом РФ.

В составе внешнеэкономической деятельности выделяют торговые и неторговые операции. К первым относят операции, связанные с экспортом и импортом товаров и услуг, а ко вторым — операции с капиталом и другими специфическими платежами, связанными с кредитно-финансовой деятельностью.

Как правило, коммерческие фирмы осуществляют внешнеэкономическую деятельность по экспорту (вывозу товаров и услуг с территории своей страны на территорию других стран) и импорту (ввозу товаров и услуг на территорию своей страны с территории зарубежных стран). Кроме этих двух основных видов внешнеторговых операций на практике выделяют и реэкспорт (ввоз товара на территорию данной страны для последующего его экспорта в другие страны без переработки). При анализе внешнеэкономической деятельности фирм надо всегда иметь в виду, что при существенных различиях в уровнях цен на один и тот же товар на отдельных рынках (например, внутреннем,

ближнего и дальнего зарубежья) реэкспортные операции могут быть весьма выгодными для этих фирм.

Во внешнеэкономических операциях необходимо учитывать, что понятие «территория данной страны» в рамках ее государственной границы может не совпадать с понятием «таможенная территория», т. е. той части территории государства, на которой действует его таможенное законодательство. За пределами таможенной территории в границах данного государства могут оставаться офшорные и свободные экономические зоны (СЭЗ), а при наличии соответствующих экономических союзов единая таможенная территория может охватывать и территории нескольких суверенных государств.

Учитывая, что, за редчайшими исключениями, хозяйственное законодательство данной страны не действует за пределами ее территории, момент пересечения товаром государственной границы является основой учета операций, связанных с внешнеэкономической деятельностью. Это обстоятельство имеет большое практическое значение, так как фирма, находящаяся на территории данной страны, оплачивает расходы по производству и транспортировке товара до государственной границы, как правило, в валюте этой страны, а дальнейшие затраты в зависимости от условий договора может нести либо покупатель товара (такая ситуация характерна для отправки грузов морским транспортом, когда покупатель рассчитывается с поставщиком по ценам FOB — «свободно на борту»), либо все затраты по доставке товара до места нахождения потребителя несет поставщик, вынужденный при этом оплачивать ввозные пошлины, транспортные тарифы и страховые платежи в свободно конвертируемой валюте (СКВ) или в валюте страны, на территории которой расположен покупатель.

Таможенное законодательство России предусматривает, что фирма, намеревающаяся экспортировать товары, входящие в специальные перечни (стратегические товары и сырье), должна, во-первых, получить лицензию на право осуществления внешнеэкономической деятельности и, во-вторых, осуществлять ввоз и вывоз товаров в объемах, не превышающих установленных квот (предельных объемов). Практически котируются главным образом экспорт и только очень ограниченный круг импортируемых товаров (медикаменты и некоторые другие товары).

Ограничения, накладываемые законодательством и подзаконными актами на внешнеэкономическую деятельность коммерческих фирм, вынуждают их нередко прибегать к помощи посред-

ников — спецэкспортеров, организаций государственных или находящихся под прямым контролем государственных органов.

Наконец, необходимо учитывать, что существуют и специальные ограничения свободы внешнеэкономической деятельности коммерческих структур, из которых в РФ важнейшими являются обязанность экспортеров продавать на валютно-финансовых биржах не менее 50% своей валютной выручки, а также обязанность таможенных органов и уполномоченных коммерческих банков контролировать полноту и своевременность поступления из-за рубежа на территорию России валютных доходов фирм-экспортеров.

Все сказанное свидетельствует, что фирма, всерьез намеренная заниматься внешнеэкономической деятельностью, должна иметь в составе своих работников специалистов, хорошо знающих специфику внешнеэкономических и валютно-финансовых отношений, а также таможенное законодательство.

Помимо законодательных и других правовых методов регулирования внешнеэкономической деятельности фирм государство воздействует на нее и чисто экономическими методами — через таможенную систему.

Таможенная система государства — это совокупность таможенных органов, на которые возложены обязанности по учету и контролю за экспортными и импортными операциями, проверке соответствия свойств импортируемых товаров требованиям законодательства и санитарно-гигиеническим условиям, взимание таможенных пошлин и своевременное их перечисление в доходы государственного бюджета. Таможенная система — это совокупность нормативных документов, определяющих размеры, порядок уплаты таможенных пошлин, налога на добавленную стоимость и акцизов на импортируемые товары и порядок предоставления таможенных льгот (преференций), вытекающих из международных соглашений о внешнеэкономической деятельности государств, входящих в Международный таможенный союз — Генеральное соглашение о тарифах и торговле (ГАТТ). В соответствии с этим соглашением импортные таможенные тарифы должны быть дифференцированы. Товары из слаборазвитых стран (по специальному их перечню) вообще освобождаются от импортных таможенных пошлин, а страны, с которыми имеются соглашения о «режиме наибольшего благоприятствования», имеют право на 50%-ное снижение уровней таможенных тарифов по сравнению с уровнем основной тарифной ставки.

Тарифная таможенная политика государства – эффективный инструмент воздействия на коммерческие фирмы, занимающиеся внешнеэкономической деятельностью, так как эта политика может существенно влиять на стратегию и результаты их деятельности.

Механизм воздействия таможенной политики на деятельность фирм в области их операций по экспорту и импорту вытекает из следующих моментов.

Если товар, реализуемый на внутреннем рынке, облагается НДС и акцизами, то освобождение экспортируемых партий этого товара от таких платежей стимулирует рост экспорта и, следовательно, приток валютных средств в страну-экспортер. Однако при определенных условиях можно натолкнуться на ситуацию, когда страна-импортер в целях защиты внутреннего рынка введет импортные пошлины или специальный механизм антидемпингового законодательства. Кроме того, выгодные для экспортеров условия могут привести к превышению предложения данного товара над спросом на мировом рынке и, как следствие, к снижению общего уровня мировых цен.

Обложение импортируемых товаров импортными пошлинами, акцизами и НДС на уровне, предусмотренном для аналогичных товаров отечественного производства, преследует прежде всего защиту интересов отечественных изготовителей товара, повышение его конкурентоспособности на внутреннем рынке. Однако эффективной такая мера может быть, если отечественный производитель не является монополистом, иначе повышение пошлин, взимание налогов и акцизов не стимулируют рост внутреннего производства, а лишь способствуют повышению уровня цен на внутреннем рынке.

При планировании деятельности фирмы в области внешней торговли фирма обязательно должна учитывать и существующее соотношение курсов отечественной валюты и СКВ.

Нетрудно понять, что если в современных условиях экономики России курс доллара по отношению к рублю (валютный паритет) растет, то все более выгодными становятся экспортные операции, так как при рублевых расчетах на внутреннем рынке на выручку в 1 долл. можно купить больше товара, чем было куплено раньше, и затем его снова продать за пределами страны. Именно поэтому фирмы-экспортеры заинтересованы в биржевой игре на понижение курса отечественной валюты.

Противоположная ситуация возникает при росте курса рубля по отношению к доллару. Экспорт товара становится при этом менее выгодным, а выигрывают от этого фирмы-импортеры, так как на рублевую выручку после конвертации в СКВ внутри страны оказывается возможным приобрести за рубежом больше товара, чем было куплено ранее. Интересы фирм-импортеров в той или иной мере противодействуют интересам экспортеров, что в рыночной экономике приводит к определенному балансу интересов, устраивающему ту и другую сторону.

2.5. ОРГАНИЗАЦИЯ СНАБЖЕНИЯ И СБЫТА. БИРЖИ В РОССИИ

Как в централизованной командно-административной, так и в чисто рыночной экономике заключительная стадия товарного обращения – доведение товаров народного потребления (продовольственных и непродовольственных товаров и услуг личного и семейного пользования) до конечного потребителя – населения осуществляется через систему организаций розничной торговли и бытового обслуживания различных типов и форм собственности.

Иначе обстоит дело со снабжением организованных потребителей необходимыми им средствами производства (оборудованием, материалами, топливом и др.) и потребителей, входящих в систему государственных организаций (армия, государственные учреждения), необходимыми товарами.

В централизованной директивно-командной экономике все потребители такого рода получали необходимые товары и реализовывали свою продукцию через систему государственных снабженческо-сбытовых организаций, к числу которых относились и заготовительные государственные организации, осуществляющие заготовки (закупки) и частично хранение продукции сельского хозяйства.

В переходный к рынку период вряд ли возможно полностью отказаться от находящихся в той или иной мере под контролем государственных органов управления снабженческих и сбытовых организаций, выполняющих функции оптовой торговли и обеспечивающих общегосударственные и местные потребности на основе государственных заказов, выдаваемых производителям продукции и предусматривающих заранее установленные уровни закупочных (заготовительных) цен. Вся проблема здесь зак-

лючается в том, чтобы экономический механизм этого звена оптовой торговли удовлетворял народнохозяйственные и государственные потребности, обеспечивая гармонизацию как интересов фирм — производителей товаров, так и интересов государственного бюджета.

Централизованно удовлетворяемые потребности государства, включая и нужды обороны, и формирование государственного резерва, и обеспечение нужд слаборазвитых и находящихся в экстремальных природных условиях регионов (Крайний Север и др.), не составляют преобладающей части валового внутреннего продукта. Поэтому уже в переходном к рынку периоде значительное развитие получают механизмы **оптовой торговли** в форме прямых связей, биржевой торговли и оптовых торговло-посреднических фирм. При этом необходимым условием успешной деятельности всех рыночных форм организации снабжения и сбыта является установление между продавцами и покупателями договорных взаимоотношений, включая и вопросы согласования цен на поставляемые и покупаемые товары.

При соблюдении вышеуказанного условия и наличии на товарных рынках достаточного количества необходимых товаров **прямые связи**, устанавливаемые непосредственно между производителем и потребителем данного товара, целесообразны при достаточно устойчивых потребностях покупателя именно в данном виде товара, значительных объемах этих потребностей и достаточно эффективных средствах доставки товара от производителя к потребителю без каких-либо посредников. Совокупность всех указанных условий делает прямые связи наиболее экономически эффективными, поскольку при этом отпадает необходимость участия в обороте товара посредников (маклеров, дилеров, дистрибьютеров, брокеров), требующих за свои услуги определенного комиссионного вознаграждения, что, в свою очередь, увеличивает расходы потребителя.

Необходимо иметь в виду, что если на рынке имеется ряд производителей данного товара с различными условиями производства, установление длительных прямых договорных связей (кооперация) с одним из них может оказаться для потребителя менее выгодным, так как лишает его права свободного выбора поставщика, предлагающего более выгодные условия поставки.

Такая ситуация, предполагающая возможность выбора и оперативной замены одного поставщика другим, характерна для так называемых массовых или биржевых товаров, покупка и прода-

жа которых могут осуществляться без предъявления для осмотра предлагаемой партии на основе образцов, стандартов и технических описаний. К числу таких товаров относятся нефть и нефтепродукты, круглый лес и пиломатериалы, черные и цветные металлы (заготовки, слитки, прокат), зерно, продукты сельского хозяйства и переработки сельскохозяйственного сырья (спирт, сахар и др.), обладающие длительными сроками хранения и требующиеся потребителю в значительных количествах.

Именно для организации оптовой торговли биржевыми товарами и создавались в России **товарные биржи**. В начальный период создания бирж в России (в отличие от других стран) четкой специализации бирж не наблюдалось. Товарные биржи стремились в максимально возможной степени разнообразить (диверсифицировать) номенклатуру предлагаемых к продаже товаров. Так, на одной бирже можно было встретить предложения по продаже автобензина, проката черных металлов, кирпича и легковых автомобилей. Более того, получили распространение не только товарные и товарно-сырьевые биржи, но и биржи, имеющие одновременно товарные и фондовые (ведущие торговлю кредитными ресурсами и ценными бумагами — акциями, облигациями и др.) отделы. Появились даже биржи недвижимости, хотя объекты такого рода всегда носят индивидуальный характер и не являются биржевым товаром.

Не рассматривая здесь особенности деятельности фондовых и валютно-фондовых бирж, поскольку производственные и торговло-посреднические фирмы, как правило, действуют на этих биржах самостоятельно или через посредников (брокеры, трастовые фирмы) лишь эпизодически, отметим, что в мировой практике наиболее распространены биржи, оговаривающие в уставах, что их деятельность не носит коммерческого характера. Это значит, что биржа не преследует целей извлечения прибыли и ограничивается взиманием минимального процента от суммы сделок в пределах требуемых для обеспечения выполнения оказываемого комплекса биржевых услуг: дает информацию о наличии и спросе на товары, складывающихся ценах спроса и предложения (котировки), средних (котировальных) ценах; содействует осуществлению взаимных расчетов продавцов и покупателей и т. п. В условиях России биржи изначально создавались как коммерческие организации и приносили своим учредителям и акционерам значительные прибыли. Однако в последующем развитие прямых связей, возникновение торговых домов и оптовых фирм привело

к сокращению объема операций на биржах, большей их специализации, стремлению к объединению и тому подобным, безусловно положительным с точки зрения интересов коммерческих фирм моментам.

Потребности организации товаропроводящей оптовой сети товаров небиржевого характера (вычислительная техника, бытовые приборы, продовольствие и т. п.) привели к появлению в России торговых домов и торгово-посреднических фирм.

Для торговых домов характерны сочетание оптовой и мелкооптовой торговли; широкий ассортимент продаваемых товаров, которые могут приобретаться как непосредственно у фирм-производителей, так и на биржах; организация в необходимых случаях предпродажной подготовки и послепродажного платного обслуживания (снабжение комплектующими и расходными материалами, наладка оборудования и обучение персонала у пользователя и пр.).

Различия между торговыми домами и торгово-посредническими оптовыми фирмами не носят принципиального характера и сводятся в основном к более узкой специализации торгово-посреднических фирм в области торговли конкретными видами товаров (отдельными товарными группами). Узкая специализация позволяет таким торговым фирмам повысить качество и расширить перечень предлагаемых покупателям дополнительных услуг, а при наличии соответствующих соглашений с товаропроизводителями обеспечивать и послепродажное гарантийное обслуживание приобретенных у этих фирм товаров.

Предприниматель, сознательно выбирающий тот или иной способ обеспечения своих потребностей производственного характера (прямые связи, биржа, торговый дом, торговая фирма), **должен учитывать следующие факторы:**

1) уверенность в том, что необходимый товар будет поставлен в нужное время и в нужном количестве (например, если потребность в металле составляет у данной фирмы всего несколько тонн, бессмысленно налаживать прямые связи с поставщиком, предлагающим бесперебойное обеспечение повагонными (от 60 т) поставками);

2) минимизацию издержек, связанных с приобретением товара (наименьшие цены; наименьшие транспортные расходы; удобство выполнения погрузочно-разгрузочных операций (поставка навалом, на поддонах или в контейнерах) и т. п.);

3) оговоренные поставщиком условия оплаты и поставки товара. Так, полная предоплата практически означает предостав-

ление покупателем поставщику беспроцентного коммерческого кредита на весь период от момента оплаты до момента получения товара. Частичная предоплата также является формой безвозмездного кредитования. Поставка с последующей оплатой — коммерческий кредит, предоставляемый продавцом покупателю. Поэтому покупатель вправе требовать от поставщика скидки при полной или частичной предоплате (на уровне кредитной ставки коммерческих банков или более), строго оговаривать санкции за задержку поставки сверх установленного срока и т. п.

Учет всех названных здесь факторов способствует большей финансовой устойчивости фирмы-потребителя и, следовательно, гарантирует безопасность ее функционирования с рассматриваемой точки зрения.

2.6. ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФИРМЫ

Оговоримся сразу же, что в этом разделе не будут рассматриваться такие вопросы обеспечения безопасности деятельности фирм, как обеспечение сохранности материальных и денежных средств (сейфы, ограждения, приборы контроля) и личной безопасности руководителей (охрана, создание собственной «контрразведки» и пр.). Мы ограничимся здесь только чисто экономическими аспектами обеспечения безопасности коммерческой деятельности фирм, важнейшими из которых являются меры по сохранению коммерческой тайны, страхование деловых операций и подбор персонала.

Коммерческая тайна в понимании законодателя — это такая информация, которая может при ее использовании конкурентами нанести фирме — владельцу информации прямой или косвенный материальный ущерб.

Исходя из сказанного владельцы и управляющие фирмы должны определять и своевременно оповещать всех имеющих к этому отношение сотрудников о перечне сведений, разглашение которых в любой (устной или письменной) форме может причинить ущерб интересам данной фирмы.

При разработке таких перечней в них обычно включают сведения о финансовом состоянии фирмы (конкретные размеры дебиторской и кредиторской задолженности, наличие свободных денежных средств, состав пакетов долгосрочных финансовых вло-

жений – акции, облигации, векселя), издержках производства и рентабельности продукции, применяемых новых технологиях и нововведениях (патенты, лицензии, ноу-хау).

Руководители фирмы всегда должны учитывать, что в ряде документов, входящих в состав обязательной бухгалтерской и статистической отчетности, содержатся данные, относимые фирмой к сведениям, не подлежащим разглашению. Однако закон категорически запрещает органам государственной статистики, финансовых и налоговых служб разглашение таких данных, если это может принести ущерб фирме. В качестве примера можно указать практику США, где законом запрещена публикация даже сводных данных по штату, если в итогах переписи (ценза) имеются данные по меньшему, чем специально оговорено, числу фирм (корпораций).

Наличие данных, являющихся предметом коммерческой тайны или защищенных авторскими правами, не является препятствием для их использования любыми физическими или юридическими лицами при условии заключения соответствующего соглашения в форме акта передачи, договора о продаже или лицензии на право использования.

Безопасность условий коммерческой деятельности фирмы может быть существенно повышена при разумном использовании различных услуг, предлагаемых страховыми компаниями.

Действующее законодательство о страховой деятельности разрешает **страховым компаниям** (страхователям) принимать на себя ответственность за покрытие убытков, возникших у страховщиков при наступлении страховых событий. Источником **страховых возмещений** (выплат) являются уплачиваемые страхователем по договору страхования суммы страховой премии (она может уплачиваться единовременно или на условиях рассрочки платежей).

Договор страхования должен содержать совокупность положений, определяющих сущность страховых событий, порядок и сроки выплаты страховых возмещений, страховых премий и т. п. В договоре страхования могут быть указаны и случаи, когда, несмотря на формальное наступление страхового случая, не возникает материальной ответственности страховщика.

Объектами страхования по действующему законодательству могут быть: недвижимое имущество (здания, сооружения), транспортные средства, запасы сырья и материалов, грузы, размещенные на транспортных средствах, посевы и урожай сельскохозяй-

ственных культур и другие виды имущества, относимые к объектам имущественного страхования. Кроме того, объектами страхования могут быть средства в расчетах: страхование рисков невозврата или несвоевременного возврата кредитов, страхование внешнеторговых расчетов и т. п.

Объектами личного страхования являются физические лица, причем возможно страхование на случай смерти, полной или частичной потери трудоспособности, страхование жизни детей и пр.

Перечень услуг, предоставляемых различными страховыми компаниями, как отечественными, так и международными, достаточно велик и непрерывно расширяется. Поэтому предприниматель, прежде чем остановить свой выбор на той или иной страховой компании, должен подробно ознакомиться не только с перечнем предлагаемых услуг, но и с порядком и размерами уплаты страховых премий, возмещения потерь страхователю при возникновении страховых случаев и другими особенностями содержания договоров страхования.

Полезно также знать состав учредителей страховой компании, размеры ее реально оплаченного уставного капитала и резервных фондов и реальное состояние платежного баланса компании на последнюю дату. Отсутствие в открытой печати публикаций балансов страховых и других акционерных компаний является достаточным основанием для проявления особой осторожности во взаимоотношениях с ними.

Вопросы для повторения

1. Раскройте роль банковской системы в финансовом обеспечении деятельности фирмы.
2. На какой срок выдаются кредиты банка?
3. Каковы функции налогов?
4. Что следует понимать под прямыми и косвенными налогами?
5. Что понимается под пропорциональной налоговой ставкой?
6. Дайте определение прогрессивной, регрессивной и регрессивной ставки налога.
7. Какую роль играет таможенная система в обеспечении внешнеэкономической деятельности фирмы?

**3.1. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИЗУЧЕНИЯ
ФИРМЫ КАК СЛОЖНОЙ СИСТЕМЫ**

Любая фирма в зависимости от ее размеров и характера деятельности представляет собой более или менее сложную систему, состоящую из отдельных элементов. Каждый из таких элементов может, в свою очередь, рассматриваться как имеющее внутреннюю структуру подразделение и, следовательно, быть подсистемой, также состоящей из ряда присущих именно ей элементов.

Сложность технологических, организационных и экономических взаимосвязей между элементами систем и подсистем предопределяет необходимость учитывать в процессе исследования закономерностей и особенностей деятельности фирм специфические особенности методологических принципов системных исследований.

Во-первых, свойства системы не являются простой суммой свойств ее элементов, система обладает и другими свойствами, возникающими именно из-за наличия взаимосвязей между ее элементами (закон эмерджентности).

Во-вторых, сложность фирмы как реально существующего объекта исследования требует представления в виде ряда упрощенных по сравнению с действительностью моделей, каждая из которых ориентирована на решение конкретного круга задач и является лишь некоторым более или менее значительным упрощением реально существующего объекта, отображающим лишь важнейшие с точки зрения конкретной задачи исследования свойства и взаимосвязи элементов и системы в целом.

В-третьих, фирма как система не может функционировать вне взаимосвязей с внешней средой, оказывающей на условия и

результаты деятельности фирмы существенное влияние, и поэтому является открытой системой, находящейся в непрерывном взаимодействии с другими, иными словами, сама является подсистемой более общей экономической системы высшего уровня.

Для практических целей изучения деятельности фирм наибольшее значение имеет рассмотрение организационно-управленческой и экономико-технологической структур фирмы на основе соответствующих моделей. В ходе дальнейшего изложения вопросов, связанных с предметом данного курса, мы будем использовать как логико-экономические модели, предназначенные для словесного описания структуры и взаимосвязей элементов изучаемой системы, так и статистико-экономические модели, фиксирующие количественные характеристики элементов системы и их взаимосвязи на языке экономических показателей и отражающие эти взаимосвязи математических формул.

В ходе дальнейшего рассмотрения соответствующих вопросов среди статистико-экономических моделей будут использованы преимущественно так называемые **детерминированные модели**, в которых связи между переменными жестко фиксированы и каждой конкретной величине изменения независимой переменной (X_i) соответствует строго определенное (детерминированное) изменение зависимой переменной (Y)¹. Иными словами, под **статистико-экономической моделью** мы понимаем выраженную в явной форме функцию вида

$$Y = f(X).$$

В классе детерминированных моделей чаще всего в практике экономических расчетов применяются модели трех видов: аддитивные, мультипликативные и смешанные, которые являются некоторой комбинацией моделей первого и второго вида.

В дальнейшем будем называть для лучшего понимания сущности рассматриваемых задач зависимую переменную (Y) результативным показателем, а независимые переменные (X_i) – факторами. Однако ни в коем случае не следует отождествлять понятие «результативный показатель» с философской категорией след-

¹ В ходе дальнейшего изложения не будут использоваться стохастические модели (регрессионных, главных компонент и т.п.), так как их практическое использование основано на тех же принципах, что и детерминированных моделей, раз стохастическая модель представлена в виде функции одной или нескольких переменных.

ствия, а понятие «фактор» – с философской категорией причины, которая всегда предшествует следствию. Отображение моделью причинно-следственной связи – частный случай, так как, исходя из определения содержания соответствующих экономических категорий, статистико-экономическая модель может отображать взаимосвязь и таких величин, относительно которых строгое установление причинно-следственных связей оказывается затруднительным (ниже это будет показано на примерах).

Из определения статистико-математической модели как функции, выраженной в явном виде, непосредственно следует, что модель вида $Y = KX$ является практически тождеством, если коэффициент пропорциональности K является величиной постоянной ($K = \text{const}$) и не рассматривается как независимая переменная. Поэтому на практике необходимо различать простейшие – **двухфакторные** $Y = \varphi(X_1, X_2)$ и более сложные – **многофакторные модели** вида $Y = \psi(X_1, X_2, \dots, X_n)$.

Независимо от числа включенных в нее факторов аддитивная модель содержит только оператор сложения в качестве соединяющих независимые переменные алгебраических действий (вычитание в этом смысле не рассматривается как самостоятельное по отношению к сложению действие, как и деление по отношению к умножению). Поэтому аддитивную модель часто называют **балансовой**.

Примером аддитивной модели может служить зависимость остатка денежных средств в кассе на конец операционного дня (O_k) от остатка на начало дня (O_n), сумм поступлений денежных средств в кассу в течение дня (ΣD_n) и сумм выдачи средств клиентам (ΣD_k)¹:

$$O_k = O_n + \Sigma D_n - \Sigma D_k.$$

В общем виде аддитивная модель может быть представлена формулой

$$I = \sum_{i=1}^n X_i \quad (i = 1, 2, \dots, n).$$

Примером мультипликативной модели может служить зависимость общей величины средств, необходимых на оплату труда

¹ Знаки суммирования (Σ) поставлены у переменных D_n и D_k потому, что в течение операционного дня получение и выдача средств в кассу и из кассы могут происходить неоднократно, а регистрация каждой операции должна осуществляться отдельно.

работников определенной группы (F), среднего размера оплаты труда одного работника (f) и общего числа работников (T):

$$F = f \cdot T.$$

Несомненно, что такая модель отображает причинно-следственные связи, так как общие размеры фонда оплаты труда, бесспорно, зависят от числа работников и средней ставки оплаты труда одного работника. Однако рассматриваемая модель может быть преобразована к виду

$$I = \Sigma F : \Sigma T,$$

который уже не может рассматриваться как отображающий причинно-следственную связь. Это очевидно, так как общий размер фонда оплаты труда, а тем более число работников не причины, вызывающие изменение уровня оплаты труда каждого конкретного работника. Тем не менее именно такая модель используется на практике для определения среднего уровня оплаты труда одного работника – f , если известны их общее число – ΣT и общий размер выделяемых на оплату труда финансовых ресурсов – ΣF (в статистике такая средняя называется **агрегатной**).

В общем виде мультипликативную модель можно представить формулой

$$Y = \prod_{i=1}^n x_i \quad (i = 1, 2, \dots, n; \prod - \text{символ произведения}).$$

Простейшим примером смешанной модели может служить модель, отображающая общую сумму денежной выручки, поступившей в кассу торгового зала (Y) в зависимости от количества проданных товаров разного вида (q) и цен единицы товара каждого вида (p_i):

$$Y = \sum_{i=1}^n p_i \cdot q_i \quad (i = 1, 2, \dots, n).$$

В более общих случаях в смешанную модель может быть включено несколько сомножителей, и суммирование может осуществляться по нескольким произведениям.

Практически с помощью статистико-экономических моделей решаются следующие типовые аналитические задачи.

Таблица 3.1

Данные месячных отчетов

Показатель	Март	Апрель	Изменение	
			абсолютное ($\pm$)	относительное, %
А	1	2	3	4
Остатки наличности на начало месяца	1,5	1,0	-0,5	66,7
Уплачено наличными покупателями	50,0	65,0	+15,0	130,0
Инкассировано в обслуживающий банк	49,0	65,5	+16,5	133,7
Остатки наличности на конец месяца	2,5	0,5	-2,0	20,0

приходим к выводу, что абсолютное изменение остатка в кассах на конец апреля по сравнению с концом марта (уменьшение на 2 млн руб.) можно представить в виде выражения

$$(-0,5) + (+15,0) = (+16,5) = -2,0 \text{ млн руб.}$$

или в предельно обобщенном виде как $\Delta y = \sum \Delta x_k$. Однако из данных примера видно, что, поскольку исходные данные представлены в виде балансовой схемы, надо учитывать противоположный экономический смысл операций по поступлению наличности в кассы и инкассации выручки в банки; это делает решение достаточно сложным. Если бы речь шла только о данных о поступлении средств в несколько касс и общей сумме поступлений, то расчеты были бы гораздо проще, так как хорошо известно свойство функций вида $Y = \sum x_k$: абсолютный прирост суммы равен сумме абсолютных приростов слагаемых ($\Delta y = \sum \Delta x_k$).

Значительно сложнее решение задачи об оценке влияния относительного изменения величин каждого из факторов на относительное изменение результативного показателя. В рассматриваемом примере речь идет о том, чтобы выявить зависимость между коэффициентами и темпами роста или прироста каждого фактора и результативного показателя. Рассмотрим задачу в общем виде, но с учетом специфики примера. Так как исходная модель имеет вид:

1. Оценка общего абсолютного или относительного изменения двух уровней результативного показателя во времени (в двух сравниваемых периодах) или в пространстве (по двум объектам в одном и том же периоде), т. е. вычисление величин типа $\Delta y = y_1 - y_0$ или $I_1 = y_1 : y_0$, первую из которых будем называть **абсолютным приростом**, точнее абсолютным изменением, так как разность может быть и больше, и меньше нуля, а вторую — **коэффициентом** или индексом роста (изменения), причем эта величина всегда положительна, но может быть и больше, и меньше единицы¹.

2. Определение величины абсолютного и относительного изменения влияния каждого фактора — независимой переменной на абсолютное и относительное изменение результативного показателя. В более строгой математической постановке речь идет о нахождении величин, входящих в функции:

$$\Delta y = \psi(\Delta Y_{(x_k)}) \text{ и } I_y = \psi(I_{x_k}),$$

причем символы ΔY_{x_k} и Δx_k обозначают соответственно абсолютное и относительное изменение результативного показателя (Y) вследствие относительного и абсолютного изменения каждого из факторов (x_k), а символы Y — коэффициенты (индексы) относительного изменения результативного показателя и факторов.

Все остальные задачи статистико-экономического анализа, решаемые при помощи рассматриваемых здесь моделей, являются производными от двух названных выше. В связи с известной сложностью подхода к решению поставленных нами задач в зависимости от применяемых методов и вида моделей, а также большой их практической значимостью для целей экономического анализа рассмотрим наиболее употребительный на практике подход на примерах и сделаем необходимые обобщения.

Пример 1. Имеются данные месячных отчетов главного кассира о движении денежных средств и их остатков по подотчетным лицам (кассирам касс торгового зала, табл. 3.1, млн руб.).

Рассматривая остаток наличности в кассах на конец месяца как результативный показатель, а данные об изменении сумм остатка на начало месяца, платежей и инкассации как факторы непосредственно по данным, приведенным в графе 3 табл. 3.1,

¹ Коэффициент изменения (роста), выраженный в процентах, называют темпом роста (изменения), а разность темпа роста и 100% — темпом прироста (разумеется, если коэффициент роста больше единицы).

$$Y = X_1 + X_2 - X_3,$$

ответ на поставленный вопрос можно получить из выражения:

$$\frac{Y_1}{Y_0} = \frac{X_{11}}{X_{01}} \cdot \frac{X_{01}}{X_{01} + X_{02} + X_{03}} + \frac{X_{12}}{X_{02}} \cdot \frac{X_{02}}{X_{01} + X_{02} + X_{03}} + \frac{X_{13}}{X_{03}} \cdot \frac{X_{03}}{X_{01} + X_{02} + X_{03}}.$$

Каждое слагаемое показывает вклад относительного изменения каждого из факторов в общее относительное изменение результативного показателя. В расчете присутствуют дроби, характеризующие долю каждого фактора в общей величине результативного показателя в базисном (принятом за базу сравнения) периоде — $X_{01} : (X_{01} + X_{02} + X_{03})$ и т. д. Определив необходимые величины: $1,5 : 2,5 = 0,6$; $50,0 : 2,5 = 20,0$; $49,0 : 2,5 = 19,6$ и подставляя все полученные значения в общую формулу, окончательно имеем (разумеется, с некоторым незначительным округлением):

$$66,7 \cdot 0,6 + 130,0 \cdot 20,0 + 133,7 \cdot 19,6 = 40,0 + 2600,0 - 2620,0 = 20,0.$$

При интерпретации результатов такого расчета следует обратить внимание на следующее: во-первых, в исходной модели были три фактора; три слагаемых были получены и при анализе слагаемых абсолютного изменения; при анализе же относительного изменения пришлось ввести в рассмотрение дополнительно структурный фактор, что усложняет понимание экономического содержания расчетов; во-вторых, результаты анализа относительных изменений факторов и результативного показателя следует изложить таким образом: уменьшение остатка на начало месяца (X_1) с учетом его доли в формировании объема результативного показателя в базисном периоде привело к росту конечного остатка на 40%; рост поступлений денежных средств увеличил конечный остаток на 2600,0% (в 26 раз), а рост сумм инкассации снизил конечный остаток на 2620,0% (в 26,2 раза). Такая интерпретация выглядит достаточно сложной, так как исходная модель аддитивной формы неадекватна задаче разложения относительных величин изменения по факторам.

Более простой случай, имеющий, однако, непосредственное отношение к принятию управленческих решений, представляет собой анализ однонаправленных влияний изменения факторов на результативный показатель.

Пример 2. Торговый дом имеет три филиала. На стимулирование работы персонала по итогам года представляется возможным выделить 25 млн руб., источником которых является прибыль, определяемая только по торговому дому в целом. По филиалам же учитываются только данные о торговом обороте (выручке от продажи товаров), причем руководство торгового дома считает целесообразным стимулировать рост товарооборота по сравнению с фактически достигнутыми результатами за предыдущий период. Исходными для принятия решения являются данные, приведенные в табл. 3.2. По приведенным в ней данным сразу же устанавливаем, что из общего темпа прироста оборота по торговому дому в целом на 10,0% на долю филиала № 1 приходится 2,0%, на долю филиала № 2 — 3,0% и на долю филиала № 3 — 5%. Расчет делается путем деления абсолютного прироста оборота по каждому филиалу на итог оборота торгового дома в целом в базисном периоде, например, по филиалу № 1 имеем: $(+40)/2000 \cdot 100 = 2,0\%$ и т. д.

Таблица 3.2

Вклад филиалов в изменение оборота

Номер филиала	Оборот, млн руб.		Темп роста, % (гр. 2 : гр. 1)	Прирост (±)		Вклад в общее изменение, % (гр. 5 (итог гр. 2 · 100))
	I квартал	II квартал		абсолютный, млн руб. (гр. 2 — гр. 1)	относительный, % (гр. 3 — 100)	
A	1	2	3	4	5	6
1	1000	1040	104,0	+40	+4,0	+2,0
2	600	660	110,0	+60	+10,0	+3,0
3	400	500	125,0	+100	+25,0	+5,0
Итого	2000	2200	110,0	+200	+10,0	+10,0

Исходя из этого расчета на 1% прироста оборота можно выделить 2,5 млн руб. премиальных средств. Следовательно, на долю филиалов будет приходиться: № 1 — $2,0\% \cdot 2,5 = 5,0$ млн руб.; на долю филиала № 2 — 7,5 млн руб. ($3,0\% \cdot 2,5$) и на долю филиала № 3 — 12,5 млн руб. ($5,0\% \cdot 2,5$). Разумеется, расчет можно сделать и исходя из долей абсолютного прироста по каждому фили-

алу в общем приросте по торговому дому в целом, которые составляют соответственно 20; 30 и 50%.

Рассмотрим теперь порядок анализа данных на основе мультипликативных моделей. Простейший случай – двухфакторная модель типа $Y = a \cdot b$, где Y – результативный показатель, a и b – показатели-факторы. Динамика результативного показателя в относительных величинах выглядит в такой модели предельно просто:

$$I_y = \frac{Y_1}{Y_0} = \frac{a_1 b_1}{a_0 b_0} = \frac{a_1}{a_0} \cdot \frac{b_1}{b_0} = I_a \cdot I_b.$$

Гораздо сложнее обстоит дело с разложением по факторам абсолютного прироста результативного показателя. Рассматривая разность результативных показателей в двух сравниваемых периодах и выполнив необходимые элементарные подстановки, раскрывая скобки и приводя подобные члены, в конечном счете получаем:

$$\Delta y = Y_1 - Y_0 = a_1 b_1 - a_0 b_0 = (a_0 + \Delta a)(b_0 + \Delta b) - a_0 b_0 = \Delta a b_0 + \Delta b a_0 + \Delta a \Delta b.$$

Из приведенной формулы видно, что при анализе двухфакторной модели абсолютный прирост оказывается представлен тремя слагаемыми. Если пользоваться трехфакторной моделью мультипликативного вида $Y = abc$, то число слагаемых составит уже 7, в чем нетрудно убедиться, проделав аналогичные приведенным выше элементарные преобразования. Трудности интерпретации результатов анализа в такой ситуации резко возрастают с увеличением числа факторов и к тому же в связи с тем, что знак произведения $\Delta a \Delta b$ не зависит от абсолютных (по модулю) величин приращений, а только от их знаков. Так, если факторы a и b в отчетном периоде по сравнению с базисным уменьшились по величине (отрицательные абсолютные приросты), произведение приростов окажется положительным, а если, допустим, фактор a уменьшается очень мало ($\Delta a < 0$), а фактор b увеличивается на сколь угодно большую величину ($\Delta b > 0$), произведение приростов всегда будет отрицательным.

Трудности такого рода и привели к тому, что на практике обычно слагаемое, представляющее собой остаточный член ($\Delta a \Delta b$), присоединяют к какому-либо из двух первых слагаемых, руководствуясь при этом экономическим смыслом показателей,

содержанием поставленной задачи и эмпирическим правилом расположения факторов-сомножителей в исходной модели, причем целесообразным признается всегда ставить на первое место **фактор качественный** (характеризующий размер признака, входящий в среднем на одну единицу совокупности), а на второе – **фактор количественный** (характеризующий объем совокупности). Так, присоединяя остаточный член к первому слагаемому, получим окончательно следующую формулу, по которой определяют влияние абсолютного изменения каждого из факторов на абсолютное изменение результативного показателя:

$$a_1 b_1 - a_0 b_0 = \Delta a b_0 + \Delta a \Delta b + \Delta b a_0 = \Delta a (b_0 + \Delta b) + \Delta b a_0 = \Delta a b_1 + \Delta b a_0.$$

Поясним сказанное на примере.

Пример 3. В табл. 3.3 приведены данные по кооперативному кирпичному заводу за два года (средняя годовая выработка на одного работника завода определена в табл. 3.3 делением общего объема произведенного годного кирпича на среднее годовое списочное число работников).

Используя приведенные в табл. 3.3 данные, отметим прежде всего, что произведение темпов роста (снижения) численности

Таблица 3.3

Показатели кирпичного завода

Номер строки	Показатель	Обозначение	Годы		Абсолютный прирост, (гр. 2 – гр. 1)	Темп роста, % (гр. 2/гр. 1 × 100)
			базисный	отчетный		
A	B		1	2	3	4
1	Произведено кирпича, тыс. шт.	Y	1000	1140	+140	114,0
2	Среднее годовое списочное число работников, чел.	T	100	95	-5	95,0
3	Средняя годовая выработка одного списочного работника, тыс. шт./чел. (стр. 1 : стр. 2)	W	10	12	+2	120,0

работников и их средней годовой выработки равно темпу роста объема производства кирпича: $1,20 \cdot 0,95 = 1,14$.

Результат можно интерпретировать следующим образом: вследствие прироста выработки (производительности труда) на 20% и уменьшения численности работников на 5% объем производства кирпича возрос на 14% (грубой ошибкой было бы складывать темпы прироста, даже с учетом их знаков, так как $(+20) + (-5) = +15\%$, а не $(+14)$, как следует из приведенных выше данных).

Исходная модель взаимосвязи результативного и факторных показателей имеет вид: $Y = WT$, причем ее правильность проверяется размерностями показателей: тыс. шт./чел. · чел. = тыс. шт., откуда видно, что выработка – качественный, а численность работников – количественный (объемный) показатель. Используя формулу, позволяющую разложить прирост результативного показателя на два слагаемых, получим:

$$\begin{aligned} (W_1 - W_0)T_1 &= \Delta WT_1 = (12 - 10) \cdot 95 = +190 \text{ тыс. шт.} \\ W_0(T_1 - T_0) &= W_0\Delta T = 10 \cdot (95 - 100) = -50 \text{ тыс. шт.} \end{aligned}$$

Сумма этих двух величин и дает искомую общую величину прироста объема производства кирпича (+140 тыс. шт.).

Попытка использовать формально безупречный алгоритм расчета с появлением в разложении трех слагаемых привела бы к следующим результатам.

Прирост объема производства кирпича вследствие:
роста выработки: $\Delta W \cdot T_0 = (+2) \cdot 100 = +200$ тыс. шт.;
уменьшения численности: $\Delta T \cdot W_0 = (-5) \cdot 10 = -50$ тыс. шт.;
взаимодействия одновременного роста выработки на 20% и снижения численности работников на 5%: $\Delta W \cdot \Delta T = (+2) \cdot (-5) = -10$ тыс. шт.

Итого $(+200 - 50 - 10) = 140$ тыс. шт.

Трудность объяснения причин, почему при прочих равных условиях рост выработки на 20% при снижении численности работников только на 5% приводит к уменьшению объема производства кирпича на 1%, очевидна. Более естественным выглядит рассуждение такого рода: изменение производительности труда, фактически имевшее место в отчетном периоде (+2 тыс. шт./чел.), имеет отношение не к числу работников, которые работали в прошлом году, а к числу, которым характеризуются затраты труда в отчетном периоде (95 человек). В то же время,

если бы производительность труда работников оставалась на уровне базисного года (10 тыс. шт./чел.), потери в объеме производства за счет снижения численности занятых на 5 человек составили бы 50 тыс. шт. кирпича. Приписывать же выбывшим в отчетном году работникам уровень выработки не прошлого, а отчетного года нет никаких разумных оснований; поэтому формально равноправную схему расчета $\{(+2)100 = +200 \text{ и } (-5)12 = -60\}$, что в сумме также дает +140 тыс. шт. кирпича] следует признать совершенно неоправданной с содержательной точки зрения¹.

3.2. ОРГАНИЗАЦИОННО-УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ МОДЕЛИ СТРУКТУРЫ ФИРМЫ. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА УПРАВЛЕНИЯ

Организационная структура фирм (наличие, функции и состав структурных подразделений) сильно зависит от отраслевых особенностей деятельности фирмы, ее размера и других объективных факторов (наличие достаточно развитой производственной и транспортной инфраструктуры в месте расположения фирмы и т. д.). При допустимых с точки зрения содержания поставленной задачи упрощениях организационную структуру фирм любого профиля можно представить моделями достаточно общего вида, которые затем необходимо положить в основу оценок эффективности (действенности) (в рамках данной фирмы) механизма управления, а также принципов организации управления с точки зрения выделения структур, находящихся в линейном и функциональном подчинении руководства фирмы и ее подразделений.

Разумеется, обособление в рамках фирмы отдельных структурных подразделений (независимо от того, как бы они ни назывались: цехи, отделы, филиалы и т. п.) имеет смысл при наличии по крайней мере двух условий: во-первых, достаточно большой численности работающих, при которой эффективное управление их деятельностью из одного центра становится затруднительным; во-вторых, если персоналом фирмы выполняются

¹ Рассмотренная здесь проблема аналогична обсуждаемой в дальнейшем изложении проблеме выбора весов в индексах цен и физического объема произведенной или реализованной продукции (см. п. 3.4).

работы различного технологического характера, что вынуждает организовать управление технологическими процессами при помощи специалистов различного профиля.

В современных условиях, пожалуй, только торгово-посреднические фирмы независимо от их размеров могут успешно функционировать в рамках лишь одного вида деятельности, хотя и в этом случае фирма, достигнув в своем развитии определенных размеров, будет стремиться к сочетанию розничной и оптовой торговли, выходу на прямые связи с изготовителями товаров, организации производственных процессов по доработке покупаемых изделий, сервисному обслуживанию клиентуры и тому подобному развитию своей деятельности в сопряженных с основной сферах, т. е. к диверсификации, обеспечивающей возможности сокращения общих издержек.

Если же фирма первоначально создается для производственной деятельности, направленной на изготовление продукции и оказание услуг производственного характера, то по мере ее развития все более необходимой становится диверсификация производства, обеспечивающая фирме большую финансово-экономическую устойчивость в условиях жесткой конкуренции и в определенной мере труднопредсказуемых колебаний рыночной конъюнктуры.

Так, фирма, первоначально специализирующаяся в области строительства тех или иных объектов, постепенно в процессе своего развития будет стремиться к созданию производств, обеспечивающих ее собственные потребности в строительных материалах и конструкциях в тех пределах, пока издержки собственного производства таких материалов будут ниже, чем затраты на их приобретение с учетом транспортной составляющей у сторонних поставщиков.

Фирма, специализирующаяся в области производства сельскохозяйственной продукции, как растениеводческой (овощи, ягоды и фрукты, крупяные культуры), так и животноводческой (мясо, молоко, шерсть), в целях снижения потерь при хранении продукции и уменьшения выручки от ее реализации в связи с необходимостью пользоваться услугами посредников будет стремиться к созданию собственных подразделений первичной переработки сельскохозяйственного сырья (мельницы, крупорушки, мясоперерабатывающие и молочные заводы (цехи) и, наконец, к открытию фирменных магазинов, осуществляющих розничную и мелкооптовую торговлю своей продукцией.

Приведенных примеров достаточно, по-видимому, для того, чтобы сформулировать один из наиболее общих принципов выживаемости фирм любого профиля: фирма должна непрерывно развиваться, вкладывать значительную часть своих финансовых ресурсов в развитие и расширение производства. Остановка развития, застой неизбежно рано или поздно приведут фирму к экономическому краху и ликвидации.

Из сказанного вытекает также, что на любой стадии существования фирмы в ее составе могут быть выделены подразделения, выполняющие определенный круг функций, а если фирма достаточно велика по своим размерам, то эти подразделения выделяют и в организационном плане, наделив каждое в той или иной мере административно-хозяйственной самостоятельностью, т. е. правом принимать и обеспечивать выполнение соответствующих управленческих решений в пределах своей компетенции (прав и ответственности), определяемой для каждого подразделения органом общего управления фирмой в целом (в зависимости от размеров фирмы таким органом общего управления может быть индивидуальный владелец, наемный руководитель-менеджер, дирекция, правление и т. д.).

Очевидно, что в пределах фирмы достаточно больших размеров целесообразно выделение в ее структуре административно и хозяйственно обособленных подразделений, потребности обеспечения управленческих и информационных связей требуют исследования на основе системного подхода. В первую очередь все отделения фирмы могут быть подразделены на осуществляющие непосредственно производственную деятельность, ради которой и создается фирма, и подразделения, выполняющие функции управления и обслуживания производственных подразделений.

Как производственные функции, так и функции обслуживания и управления будут выполняться тем эффективнее, чем более специализированным является данное подразделение. Специализация способствует в данном случае повышению квалификации и скорейшему приобретению персоналом необходимых практических навыков, упрощает управление подразделением со стороны вышестоящего органа, поскольку уменьшает разнообразие целей, которые орган управления ставит перед управляемым подразделением, и контроль за степенью их достижения.

Тем не менее степень специализации подразделений фирмы должна быть ограничена разумными пределами с учетом полной

занятости работников, сокращения объемов передаваемой от исполнителя к исполнителю информации и снижения общей величины издержек фирмы.

Наконец, необходимо учитывать, что на практике организация процессов управления фирмой может быть построена только на сочетании двух принципов построения управленческих структур: линейной и функциональной.

При **линейной структуре управления** нижестоящее звено (подразделение, работник) полностью подчинено одному вышестоящему руководителю. Такая схема предельно эффективна, но требует от руководителя глубокого профессионализма и практически недостижимого уровня компетенции во всех вопросах, по которым руководитель принимает решения. При использовании линейных схем управления при руководителе высшего уровня создается огромный аппарат, подготавливающий проекты решений, а лицо, принимающее решения (ЛПР), во все большей степени становится заложником своего аппарата. Чтобы избежать негативных последствий излишней концентрации права принятия решений, приходится, во-первых, делегировать значительную часть полномочий по принятию решений нижестоящим подразделениям фирмы (сохраняя при этом за высшим руководством право контроля и оценки качества принимаемых низшим звеном управленческих решений, что сохраняет в структуре управления фирмой основные черты линейной структуры); во-вторых, создавать при высшем звене управления специализированные по выполняемым функциям отделы, которым соответствуют аналогичные по выполняемым функциям подразделения (или отдельные исполнители) в составе административно обособленных структур фирмы, что является типичным для **функциональной** схемы управления. Примером могут быть в рамках агропромышленной фирмы службы главного агронома и агрономов, обеспечивающие решение технологических вопросов растениеводства в пределах каждого из растениеводческих подразделений (ферм, отделений) фирмы. При этом агроном отделения по определенному кругу вопросов подчинен главному агроному фирмы, а по другому – начальнику отделения (заведующему фермой), который в рамках линейной структуры управления непосредственно подчинен директору агропромышленной фирмы или его заместителю по растениеводству.

Учитывая все сказанное, организационно-управленческую структуру фирмы в самом общем виде можно представить в виде

модели, приведенной на рис. 3.1. Разумеется, в зависимости от размеров и специфических условий деятельности фирмы в ее составе может не быть тех или иных подразделений вообще либо функции некоторых из них могут быть объединены. Поэтому на стадии создания фирмы нужно разработать вопросы, связанные с определением ее структуры (выделением соответствующих подразделений) и расчетами потребности в работниках определенных профессий и уровня квалификации, схемы, подобные рассматриваемой, могут быть очень полезны.

Поясним рис. 3.1. В состав фирмы входят все ее административно-выделенные подразделения независимо от того, как они будут называться (цехи, отделы, управления и др.). В соответствии с выполняемыми функциями все подразделения разбиваются на две группы: производственные и управленческо-обслуживающие подразделения.

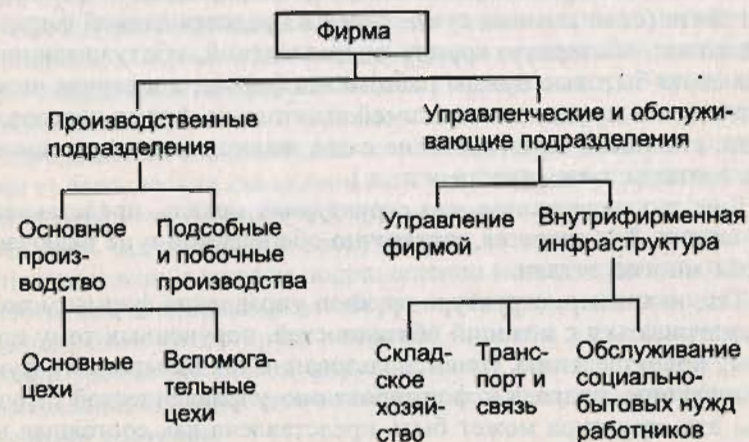


Рис. 3.1. Обобщенная модель организационной структуры фирмы

В составе производственных подразделений по характеру деятельности выделяются две группы, объединяющие подразделения основного производства (деятельность, ради осуществления которой и создана фирма) и подразделения, осуществляющие производственную деятельность, не связанную непосредственно с основным производством (например, изготовление тары для упаковки овощей, добыча песка и гравия для выполнения строительных работ и т. д.), которые называются подсобными и побочными.

Подразделения, выполняющие цикл работ, непосредственно связанных с изготовлением основной продукции, принято называть в промышленности основными цехами, а подразделения, обслуживающие своей продукцией и услугами основные цехи, — вспомогательными (обеспечение электрической и тепловой энергией, ремонт оборудования, изготовление инструмента и оснастки и т. п.).

В составе управленческих и обслуживающих подразделений по характеру выполняемых функций выделяют органы управления фирмы (заводоуправление, правление, дирекцию и т. п.) и подразделения, обеспечивающие нормальную деятельность всех остальных структурных единиц фирмы, которые поэтому можно назвать подразделениями внутрифирменной инфраструктуры.

В составе последней группы можно выделить при необходимости подразделения складского хозяйства (склады, хранилища, холодильники и др.), подразделения внутрифирменного транспорта и связи (если таковые существуют в пределах данной фирмы) и, наконец, обширную группу подразделений, обслуживающих социально-бытовые нужды работников фирмы, а в случае необходимости и нужды членов семей занятого на фирме персонала (бани, столовые, ясли и детские сады, жилищно-эксплуатационные конторы, медсанчасти и т. д.).

Еще раз подчеркнем, что структурная модель, представленная на рис. 3.1, является достаточно обобщенной и не включает в себя многие детали.

Так, например, структура органов управления фирмы может рассматриваться с позиций обязанностей, порученных тому или иному подразделению. При использовании так называемого функционального подхода к формированию управленческой структуры эта структура может быть представлена как состоящая из трех подразделений (рис. 3.2).

При такой структуре сходные управленческие функции концентрируются в одном подразделении, что способствует быстрому росту квалификации работников за счет их специализации и в конечном счете росту профессионального уровня управленцев. Вместе с тем такая структура имеет и определенные недостатки, главный из которых недостаточная адаптация к быстроизменяющимся условиям деятельности фирмы из-за узкой специализации подразделений на решении нескольких частных задач.

Структура производственных подразделений фирмы также может строиться исходя из различных принципов специали-

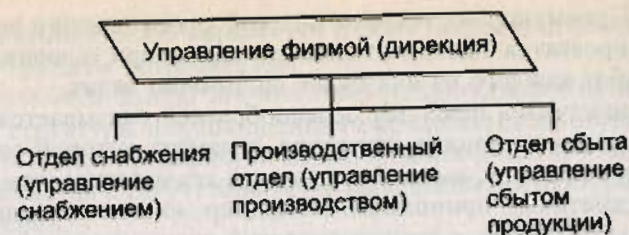


Рис. 3.2. Функциональная структура органов управления фирмы

зации. Так, например, каждое производственное подразделение может быть ориентировано на изготовление какого-то одного вида продукции. Такая структура называется предметно-специализированной. Преимущество такой организации в том, что управление производственными процессами в этом случае осуществляется в одном подразделении по всем стадиям производственного процесса, а недостатком — многообразие осуществляемых в рамках подразделения технологических процессов, что приводит к необходимости иметь в рамках каждого из производственных подразделений специалистов-технологов и др., функции которых могут быть весьма сходными, а степень загрузки каждого далеко не оптимальна. Аналогичное положение может возникнуть и при решении задач загрузки оборудования, так как при предметной специализации в каждом подразделении может возникать потребность как в специальном оборудовании, ориентированном на выполнение узкого круга операций, так и в универсальном. С точки зрения интересов фирмы в целом такая ситуация грозит распылением и недостаточно эффективным использованием имеющихся ресурсов.

Альтернативой предметной специализации при выборе организационной структуры производственных подразделений может служить принцип технологической специализации. Для такой структуры характерным будет выделение подразделений по признаку однородности выполняемых технологических процессов (операций). По такому принципу на крупном машиностроительном заводе могут быть, например, организованы обладающие определенной административной самостоятельностью цехи: литейный, кузнечно-прессовый, механический (в котором производится механическая обработка отливок, поковок, штамповок и других деталей), сборочный, окраски и упаковки готовой про-

дукции. Преимущества технологической специализации подразделений проявятся в действительности только при условии, если объем работ каждого из них будет достаточно велик.

В ряде случаев наиболее целесообразной оказывается смешанная организационная структура, в рамках которой сочетаются подразделения, выделенные как по технологическому, так и по предметному принципам. Например, на том же машиностроительном заводе с технологической специализацией цехов основного производства может быть образован и цех по производству товаров народного потребления, ориентированный главным образом на использование отходов, образующихся в основном производстве.

На практике могут встретиться и случаи, когда организационная структура фирмы ориентирована на обслуживание определенных групп клиентуры. Такая ситуация может быть характерной для крупных торгово-посреднических фирм и торговых домов, а иногда и для промышленных многоотраслевых концернов, когда производство в них ориентировано на интересы совершенно различных групп потребителей. Так, можно представить себе ситуацию, когда организационная структура органов управления фирмы ориентирована на определенные сегменты рынка (рис. 3.3).

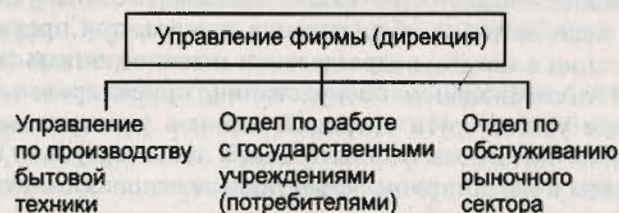


Рис. 3.3. Структура органов управления фирмы с учетом рыночной ориентации

При использовании такой модели организационно-управленческой структуры управление по производству бытовой техники будет ответственным за решение всех вопросов, связанных со снабжением производственными ресурсами, организацию производства техники и ее приспособление к требованиям конкретных групп потребителей. Отделы же по работе с государственными учреждениями и организациями рыночного сектора будут отве-

чать за организацию маркетинга и сбыт продукции соответствующим группам потребителей.

Разумеется, выбор той или иной разновидности организационной структуры фирмы целиком определяется ее спецификой. Так, для малых предприятий характерна наиболее простая структура, а иногда и отсутствие четко выделенных структурных подразделений.

От вопросов, связанных с рассмотрением организационных структур фирмы, следует всегда отделять проблематику создания (выбора) организационных схем управления, в которых производится распределение задач, прав и ответственности между конкретными исполнителями.

Сложная, разветвленная и многоступенчатая структура и система управления фирмы выдвигают перед ее высшим руководством одну из важнейших задач – оценку эффективности функционирования как системы управления в целом, так и ее отдельных относительно самостоятельных звеньев. Этот вопрос рассмотрен в п. 1.3. Здесь лишь упомянем, что вышестоящее звено управления формирует, как правило, в количественной форме (в виде показателей) набор подлежащих достижению целей, а оценка степени их достижения дается тем или иным методом, путем сравнения вектора целей с вектором фактически достигнутых результатов. Неодинаковая важность отдельных целей учитывается при помощи весовых коэффициентов (коэффициентов значимости), а экономическое содержание конкретных целей (увеличить прибыль, сократить потери от простоев) – при помощи оценок типа «лучше» или «хуже» (что проще всего достигается учетом знаков при отклонениях фактических значений от эталонных).

3.3. ЭКОНОМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА

В самом общем виде коммерческая деятельность любой фирмы может быть представлена как процесс преобразования некоторого набора исходных ресурсов в конечный результат. Обобщенное описание такого процесса требует использования денежных оценок всех элементов, используемых в этом процессе.

В любом процессе производственной деятельности в качестве его исходного момента можно рассматривать обеспеченность

ресурсами в необходимом для нормального хода производственной деятельности сочетании (пропорциях), поскольку естественным представляется предположение, что в основу деления ресурсов положен принцип их невзаимозаменяемости.

При таком подходе вполне естественным является и выделение в составе ресурсов трех основных их видов, трех **факторов производства**¹: живого труда, средств труда и предметов труда, поскольку и по натурально-вещественному составу, по функциональной роли в технологических процессах различия между ними очевидны.

К **ресурсам живого труда**, которыми располагает фирма, относится ее персонал, рабочая сила, определяемая как способность человека к труду. Рабочая сила в процессе производства потребляется в форме затрат живого труда, измеряемых рабочим временем, как естественной мерой целенаправленной деятельности работников. Собственник фирмы, использующий наемный персонал, сталкивается с тем, что рабочая сила на рынке труда представляет собой специфический товар, обладающий стоимостью, что и позволяет в конечном счете выразить объем затраченного труда в денежной оценке. Вместе с тем интересы предпринимателя требуют достаточно подробной и разносторонней информации об общем объеме имеющихся ресурсов рабочей силы, ее качественных характеристиках (профессиональном составе, квалификации и др.) и специфике формирования трудовых затрат. В результате в системе показателей, характеризующих условия и результаты деятельности фирмы, возникает самостоятельная подсистема, характеризующая наличие и использование ресурсов рабочей силы, которая будет рассмотрена в главе 4.

Ресурсы средств труда, которыми располагает фирма, являются с точки зрения их денежной оценки ее основным капиталом, а с точки зрения их натурально-вещественного состава являются совокупностью разнообразных основных производственных фондов (в денежной оценке — это основные средства). Информационная подсистема, характеризующая ресурсы средств труда, должна содержать показатели, отображающие их наличие, состав по видам (источники происхождения, функциональное назначение и т. п.), техническое состояние (степень износа или годности) и, наконец, роль в формировании издержек производ-

ства и обращения. Специфической особенностью средств труда является их функционирование в течение нескольких производственных циклов. Именно поэтому средства труда переносят свою стоимость на продукт по частям по мере износа и в издержки производства одного производственного цикла входят только по соответствующей доле своего износа, определяемого в денежном выражении соответствующей суммой амортизационных отчислений. Подробнее эти вопросы рассмотрены в главе 5.

Ресурсы предметов труда фирмы — это необходимые для нормального хода производственных процессов запасы сырья, материалов, топлива и иных материальных ресурсов, включая полуфабрикаты, комплектующие изделия и запасы товаров, обеспечивающие бесперебойный ход процессов реализации.

В денежной оценке ресурсы предметов труда образуют важнейшую часть оборотного капитала фирмы, в который кроме них входят средства в расчетах, свободные денежные средства и некоторые другие виды финансовых активов (см. гл. 6). Система показателей, характеризующая наличие и использование предметов труда, должна включать данные, характеризующие их натурально-вещественный состав, наличие, поступление и расход в процессе производства, характеристики эффективности их потребления и др., позволяющие определить вклад предметов труда в формирование общей величины издержек фирмы.

В рамках совокупности технологических процессов производства издержки, связанные с использованием факторов производства (живого труда, средств и предметов труда), трансформируются не только в общую сумму издержек, но и в стоимость произведенного продукта, которая должна превышать общую сумму издержек, в размерах, по крайней мере удовлетворяющих интересы собственника. Если стоимость произведенного продукта не удовлетворяет этому основному условию, собственник не станет финансировать производство и примет меры к перемещению своего капитала в другую, более для него выгодную сферу деятельности.

Окончательный результат процессов производства и обращения для собственника — владельца фирмы — выясняется только в момент завершения процесса реализации товара, т. е. в момент поступления денежной выручки, получаемой от покупателей продукции фирмы в наличной или безналичной форме.

Денежная выручка, полученная в результате завершения цикла производства и обращения товара, расходуется собственником по нескольким направлениям, прежде всего на возмещение

¹ В рыночной экономике землю следует рассматривать как элемент капитала, а не как самостоятельный фактор производства.

затрат, связанных с необходимостью возобновления производства в прежнем или увеличивающемся объеме (простое или расширенное воспроизводство), что требует вложения финансовых ресурсов в возобновление запасов предметов труда, в поддержание и возобновление ресурсов средств труда и, наконец, на оплату издержек, связанных с текущим (в рамках производственного цикла) потреблением ресурсов живого труда. Кроме того, часть выручки фирмы используется собственником для удовлетворения личных потребностей; часть же выручки в порядке, предусмотренном налоговым и другим законодательством, поступает во внешнюю по отношению к фирме среду (платежи процентов по банковским кредитам и их погашение, уплата налогов, платежи во внебюджетные и специальные фонды и т. д.).

В рамках задачи построения экономико-технологической модели производства, призванной отражать связи между ресурсами, издержками и результатами производства, а также процессы распределения конечного результата по отдельным направлениям, можно предложить следующую схему (рис. 3.4), в которой



Рис. 3.4. Экономико-технологическая модель производственного процесса

отражены как важнейшие элементы воспроизводственного процесса, так и способы установления взаимосвязей между ними (операторы), а также взаимоотношения фирмы с внешней средой. Такая схема после представления всех ее составных элементов в денежной форме и формализованного представления операторов может быть использована на практике как имитационная модель для получения ответов на вопросы типа: что будет, если изменить значения тех или иных входных переменных либо операторов преобразования? На схеме цифрами в скобках обозначены операторы преобразования одних элементов производственного процесса в другие, а стрелками – направления потоков ресурсов, затрат и результатов.

3.4. НАТУРАЛЬНО-ВЕЩЕСТВЕННЫЕ И СТОИМОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОИЗВОДСТВА

Результатом производственной (в самом широком смысле этого слова) деятельности коммерческой фирмы является ее продукция, которая может быть измерена в денежном выражении как в целом, так и по ее отдельным элементам либо в натурально-вещественной форме по той части продукции, которая является продуктами, и в денежной форме в той ее части, которую принято именовать услугами и которую трудно или вообще невозможно выразить в натуральных измерителях.

Услуга – такой вид деятельности, который не меняет натурально-вещественной формы продукта, не добавляет к его первоначальной стоимости (цене как денежному выражению стоимости) определенную сумму, поскольку конечный потребитель продукта в ней заинтересован и согласен ее оплачивать. Примером услуг являются перевозка товара; расфасовка товара в тару; ремонт и придание продуктам отдельных улучшенных потребительских свойств (полировка, хромирование и т. п.); рекламирование товара; организация его продаж с взиманием торговой наценки и т. д.

Продукт – изделие, получаемое из исходного сырья и материалов таким технологическим способом, в результате которого свойства исходного материала полностью исчезают, а продукт приобретает самостоятельную потребительскую ценность. Таким образом, продукты (изделия) – это объекты, имеющие вещную форму и способные удовлетворять те или иные потребности.

Следует отметить, что общество как совокупный потребитель заинтересовано в удовлетворении своих нужд именно потребительскими ценностями в их натурально-вещественной форме (необходим хлеб, а не его рублевый эквивалент, обритая борода, а не стоимость этой услуги). Именно в этом коренная причина свободной конкуренции.

Продукты в их натурально-вещественной форме учитываются фирмами по моментам их производства прежде всего в **натуральных** (физических) единицах измерения (шт., т, м³ и т.д.). В целях упрощения учета и технико-экономических расчетов фирма может использовать кроме натуральных и **условно-натуральные единицы измерения**, если производится несколько разновидностей продукта, обладающего общностью основных потребительских свойств. Так, производство химических удобрений одного типа (калийных, фосфорных, азотсодержащих) может учитываться не только по физическому весу (это необходимо, например, для определения потребности в средствах перевозки), но и по содержанию основного питательного вещества в пересчете на его стандартное содержание или на 100%-ное содержание активно действующего начала. В некоторых случаях (особенно если разновидности сходной продукции производятся на одном и том же производственном оборудовании) применяют **условные единицы учета** продукции, пересчитывая физический объем производства каждой разновидности в условные единицы, которыми служат более или менее произвольно выбранные конкретные разновидности такой продукции (коэффициенты пересчета в этом случае могут устанавливаться по весу, затратам рабочего времени или времени работы агрегата на производство единицы продукта, по потреблению электроэнергии и т.д.).

Основой учета продукции в денежном выражении, позволяющем получать сводные данные на любом уровне обобщения (от различных видов продукции, производимых одной фирмой, до народного хозяйства в целом), являются денежные измерители. В зависимости от полноты учета общественно необходимых затрат денежные измерители могут быть представлены по конкретным видам продукции себестоимостью ее единицы или ценой. В рыночной экономике себестоимость, или цена, по которой продукция отпускается промежуточному или конечному потребителю, носит индивидуальный характер и у разных производителей продукции может быть различной. Однако условия свободной рыночной конкуренции объективно приводят

к выравниванию, стандартизации цен, что делает их гораздо более объективным инструментом оценки объема продукции, чем себестоимость ее единицы, которая остается всегда индивидуальной вследствие различий географического положения, технического уровня предприятия и других не зависящих от производителя факторов.

В практике учета и технико-экономических расчетах в рамках фирм используют следующие **виды цен**.

1. Фактически действовавшие в данном периоде цены, которые, в свою очередь, могут быть **договорными** (свободными), на основе прямого соглашения продавца и потребителя без каких-либо ограничений; **лимитируемыми**, если продавец и потребитель вправе устанавливать цены по соглашению (договору), но не выше установленного предела (такая мера применяется государством по отношению к монополистам, занимающим на рынках товара данного вида доминирующее положение); **фиксированными** в тех случаях, когда государство или иной уполномоченный орган, контролирующий ценообразование, устанавливает жестко фиксированный уровень цены на тот или иной вид продукции (товара, услуги).

Поскольку в процессе товаропродвижения продукция проходит ряд звеньев, каждое из которых является коммерческой структурой, обладающей статусом хозяйственной самостоятельности, необходимо различать **оптовые цены производителя** (оптовые цены предприятия); **цены оптовой торговли**, в которые включаются кроме цены производителя транспортные расходы и наценки в пользу снабженческо-сбытовой организации, осуществляющей оптовую продажу товаров; **розничные цены**, по которым организации розничной торговли и продавцы на свободном рынке реализуют товары конечному потребителю (населению).

Традиционно сложившиеся и иногда закрепленные в нормативных документах особенности учета транспортных и других издержек в составе цены различают цены по видам франко (по месту сдачи товара отправителем и перехода ответственности за него другой организации — покупателю или транспортной структуре).

Наиболее распространены следующие виды франко: франко-вагон (борт судна) станции (пристан) отправления; франко-вагон (борт) станции (порта) назначения груза; иногда применяют и цены франко-склад получателя или франко-склад отправителя груза (при так называемом «самовывозе»).

Сложившаяся практика налогообложения и взимания в пользу государственного бюджета некоторых других платежей требует выделения в платежных документах, кроме цен производителя (продавца), налога на добавленную стоимость, акциза и других платежей, имеющих характер косвенных налогов.

2. При составлении технико-экономических расчетов, бизнес-планов и других документов прогнозного характера фирмы вынуждены использовать цены, сложившиеся в момент разработки соответствующих документов, а затем, если это требуется, корректировать результаты расчетов на предполагаемый уровень инфляции и других ценообразующих факторов. Такие цены с полным правом можно называть ценами, принятыми при составлении плановых расчетов.

3. Нередко в практике управления деятельностью фирмы возникает необходимость оценить динамику объемов производства продукции в целях учета изменений ее физического объема, т. е. с исключением влияния изменения цен в двух сравниваемых периодах. В настоящее время такая задача может быть решена только при помощи цен, которые называют сопоставимыми и в которые переоценивают продукцию, произведенную либо в базисном, либо в отчетном периоде. В связи со значительными изменениями уровней цен такие расчеты на основе прямых переоценок на практике производят только за короткие (не более месяца или квартала) периоды времени путем определения средних уровней цен на конкретные виды продукции, действовавших в базисном периоде (такие расчеты можно производить заблаговременно), и оценки в этих ценах тех видов продукции, которые произведены в отчетном периоде. Получаемый в результате расчетов индекс цен (дефлятор) распространяется затем на всю стоимость фактически произведенной в отчетном периоде продукции, оцененной в действовавших ценах (см. пример расчета в табл. 3.4). За периоды времени больше месяца (квартала) расчет данных динамики физического объема производства определяется цепным методом, т. е. путем перемножения помесечных индексов.

Из данных, приведенных в табл. 3.4, видно, что рассчитанный по сопоставимому кругу продукции индекс отпускных цен мая по сравнению с апрелем составляет:

$$\frac{4\,120\,000}{3\,374\,000} \cdot 100 = 122,1\%,$$

Таблица 3.4

Вид продукции и единица измерения	Переоценка фактически произведенной продукции						Индекс цен, % (гр. 2 : : гр. 5)	
	Апрель			Май				
	цена продажи, руб.	продано товара, ед.	сумма вы- ручки, руб.	цена про- дажи, руб.	продано товара, ед.	сумма вы- ручки, руб.		выручка в средних ценах ап- реля, руб.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Товар "А", шт. партия 1 партия 2 партия 3	400 600 700	500 300 200	200 000 180 000 140 000					
Итого Товар "Б", т партия 1 партия 2	520 1000 800	1000 200 300	520 000 200 000 240 000	800	950	760 000	494 000	153,8
Итого Товар "В", м Товар "Г", м ³	880 2500 —	500 1000 —	440 000 2 500 000 —	960 3 000 1 200	1000 800 3000	960 000 2 400 000 3 000 000	880 000 2 000 000 —	109,1 120,0 ×
Всего В том числе по сопоставимой продукции	×	×	3 460 000 3 460 000	×	×	7 720 000 4 120 000	×	×
	×	×		×	×		3 374 000	122,1

т. е. прирост цен в среднем равен 22,1%. Используем теперь этот индекс как дефлятор для определения «физического» объема всей продукции мая в сопоставимых («апрельских») ценах:

$$\frac{7\,720\,000}{1,221} = 6\,322\,68 \text{ руб.}$$

Отсюда общий индекс физического объема продукции в мае по сравнению с апрелем составит:

$$\frac{6\,322\,686}{3\,460\,000} \cdot 100 = 182,7\%,$$

но в то же время по сравнимой ее части имеет место снижение объема производства

$$\left(\frac{3\,374\,000}{3\,460\,000} = 0,975 \right)$$

на 2,5%, т. е. весь рост объема производства обеспечен выпуском нового вида продукции (товар Г). Из примера видно, что расчеты такого рода могут быть весьма условными и более правильно было бы исходить из данных о динамике цен и объемов только по сравнимому кругу продукции, так как по этим данным строго соблюдается связь индексов цен и физического объема с общим индексом выручки от реализации сравнимой продукции. Это видно из следующего расчета:

Индекс цен	·	Индекс объема	=	Индекс выручки;
$\frac{4\,120\,000}{3\,374\,000}$		$\frac{3\,374\,000}{3\,460\,000}$	=	$\frac{4\,120\,000}{3\,460\,000}$
или 1,2211		0,9751	=	1,1907.

Далее, если уже известно, что индекс объема всей продукции фирмы в сопоставимых ценах в апреле по сравнению с мартом составил, допустим, 1,250 (рост на 35%), то согласно цепному методу индекс роста объема всей продукции фирмы за май по сравнению с мартом составит:

$$1,872 \cdot 1,350 = 2,466, \text{ или } 246,6\%.$$

Совершенно аналогично в случае необходимости можно исчислить индексы цен за любой период цепным методом, перемножая соответствующие индексы.

Как уже отмечалось, результатом процесса производства в его натурально-вещественной и стоимостной формах является продукция. Для фирм, занятых деятельностью в области промышленности, строительства и сельского хозяйства, в особенности если такие фирмы являются достаточно крупными по размерам и включают в себя наделенные определенной хозяйственной самостоятельностью подразделения, существенное значение приобретает проблема учета результатов деятельности каждого отдельного подразделения, причем такой учет должен обеспечивать взаимную увязку с данными по фирме в целом. Значение проблемы возрастает и в связи с тем, что, помимо учета результатов и издержек производства в каждом из производственных подразделений, возникает необходимость достаточно точного определения реальных результатов, полученных в результате трудового вклада работников именно этого подразделения и именно в данном периоде времени, поскольку от размеров этого вклада должны непосредственно зависеть размеры вознаграждения за вложенный наемными работниками в производство труд.

В целях решения задачи определения фактических размеров объема производства в каждом из подразделений производственной фирмы, например промышленной, приходится различать результаты производства по степени их готовности (завершенности) в рамках всего комплекса технологических процессов, выполняемых в пределах данной фирмы. С этой точки зрения в практике внутрифирменного планирования и учета принято различать:

незавершенное производство — предметы труда, переданные в производственное подразделение для обработки и находящиеся до стадии ее завершения в этом подразделении;

полуфабрикаты — продукты, полностью законченные обработкой в пределах данного производственного подразделения, но предназначенные для последующей обработки в других подразделениях в соответствии с принятой последовательностью технологических процессов в рамках данной фирмы;

готовые изделия — продукты, полностью законченные обработкой в пределах данной фирмы, признанные годными для использования и соответствующими действующим на фирме стандартам качества и сданные на склад готовой продукции с оформлением соответствующих документов (накладных и др.).

Для правильного определения затрат, относящихся непосредственно к готовой продукции фирмы, ее бухгалтерия должна вести систематический учет произведенных полуфабрикатов, их количества, передаваемого из подразделения-изготовителя другим подразделениям, а также учитывать размеры затрат, остающихся у каждого подразделения в незавершенном производстве на начало и конец каждого отчетного периода.

Наиболее полно объем производственной работы каждого отдельного подразделения фирмы может быть учтен путем суммирования стоимости всех произведенных этим подразделением в данном периоде готовых изделий, законченных обработкой в подразделении полуфабрикатов, и стоимости изменения (прироста или уменьшения) остатков незавершенного производства. Оценка этих элементов обычно производится на основе внутрифирменных ценников или исходя из действующих отпускных цен на готовые изделия и полуфабрикаты и пересчета остатков незавершенного производства, определенных бухгалтерией по себестоимости, в отпускные цены при помощи коэффициентов, отражающих соотношение отпускных цен и издержек (себестоимости) готовой продукции.

Выраженная в денежной оценке масса произведенных данным подразделением (цехом, участком, фермой) готовых изделий и законченных услуг, а также произведенных полуфабрикатов называется **валовым выпуском** подразделения. Добавляя к величине валового выпуска стоимость изменения остатков незавершенного производства (увеличение остатков прибавляется, а уменьшение вычитается из валового выпуска), определяют часть валового оборота, произведенную в данном подразделении и подлежащую включению в состав валового оборота фирмы в целом.

Из сказанного следует, что **валовой оборот фирмы** является суммой соответствующих данных по отдельным подразделениям и включает в свой состав все произведенные готовые изделия и полуфабрикаты независимо от того, предназначены ли они для отпуска на сторону, для переработки или другого использования на самой фирме, а также изменение остатков незавершенного производства во всех подразделениях.

В общем объеме произведенных в одном подразделении полуфабрикатов значительная его часть может быть в одном и том же периоде переработана в других подразделениях фирмы. Такая

же картина может наблюдаться и в отношении услуг, произведенных одним подразделением для другого подразделения.

Общая стоимость потребленных в данном периоде в пределах фирмы полуфабрикатов и услуг называется **внутрипроизводственным оборотом**. Если из стоимости валового оборота фирмы исключить стоимость внутрипроизводственного оборота, то полученный результат будет характеризовать объем валовой продукции фирмы.

Валовая продукция фирмы – стоимость общего результата ее производственной деятельности за определенный период времени, в который входят все произведенные готовые изделия (предполагается, что они не потребляются на производственные нужды в пределах фирмы, их изготовившей), та часть произведенных полуфабрикатов, которая по тем или иным причинам была отпущена сторонним потребителям в данном периоде, и та их часть, которая пошла на пополнение запасов полуфабрикатов на соответствующих межцеховых складах (если в данном периоде со складов взято больше полуфабрикатов, чем туда поступило, то происходит уменьшение остатков, что и будет учтено при определении общего объема валовой продукции) за этот период. Кроме того, в стоимость валовой продукции включают все законченные и сданные сторонним заказчикам услуги производственного характера (ремонт объектов и обработка материалов, принадлежащих заказчику («давальческое сырье» и др.)).

Как видно из сказанного, в состав валовой продукции входят элементы, технологические процессы обработки которых в пределах фирмы не завершены (изменение остатков незавершенного производства и полуфабрикатов собственной выработки). Исключив из стоимости валовой продукции стоимость этих элементов, получают **товарную продукцию** – конечный результат деятельности фирмы за данный период, фактически отпущенную потребителям или полностью готовую для этой цели (прирост запасов готовых изделий на складах готовой продукции фирмы). Товарная продукция играет особую роль в учете результатов фирмы, так как бухгалтерия калькулирует себестоимость входящих в ее состав отдельных видов продукции, что необходимо для проектирования отпускных цен и контроля за их уровнем. Разность между стоимостью товарной продукции и ее себестоимостью позволяет определить **потенциальную прибыль** фирмы (величину прибыли, которую фирма могла бы

получить, реализовав всю произведенную продукцию в рамках одного и того же временного периода).

В реальной действительности фирма может получить прибыль только после того, как принадлежащая ей продукция будет отгружена потребителям и оплачена ими. В этой связи в бухгалтерском учете выделяют **отгруженную и сданную заказчикам на месте продукцию** (разность показателей произведенной и отгруженной товарной продукции отражает изменение остатков готовых изделий на складах фирмы) и **продукцию реализованную**, причем моментом реализации считается поступление денежных средств на расчетный счет поставщика при условии, что оплачиваемая продукция действительно была отгружена потребителю.

Действующий в России порядок бухгалтерского учета разрешает коммерческим фирмам выбирать один из двух вариантов **учетной политики**: либо определять прибыль по разности стоимости и себестоимости отгруженной продукции (т. е. даже и до момента ее фактической оплаты заказчиком), либо определять прибыль только после оплаты заказчиком фактически отгруженной продукции. Менять учетную политику в течение одного года фирма не имеет права. Выбор же того или иного варианта учетной политики связан с порядком осуществления расчетов с покупателями, порядком платежей налогов на прибыль и стремлением фирмы получить возможность ускоренного использования финансовых ресурсов в части отраженной в балансе суммы прибыли.

В связи со сложностью понимания взаимосвязей показателей валового оборота, валовой и товарной выручки приведем пример их расчета по условным данным машиностроительного завода, имеющего в своем составе несколько относительно самостоятельных подразделений (цехов) за отчетный квартал (табл. 3.5, млн руб.).

Непосредственно по данным табл. 3.5 видно, что валовой выпуск цехов составляет всего 800,0 млн руб., а валовой оборот фирмы с учетом увеличения остатков незавершенного производства – 802,0 млн руб., причем видна и роль каждого цеха в образовании общего итога. Внутренний оборот фирмы (сумма стоимости полуфабрикатов (поковок и штамповок, деталей), услуг и изделий ремонтно-инструментального цеха, переданных другим цехам) равен 368,0 млн руб. Следовательно, валовая продукция фирмы составляет за отчетный квартал:

Таблица 3.5

Данные машиностроительного завода

Цех	Изменение остатков незавершенного производства	Валовой выпуск цехом изделий и услуг	Валовой оборот (гр. 1 + гр. 2)	Передано полуфабрикатов и оказано услуг другим цехам (внутризаводской оборот)				Отпущено и подтовлено к отпуску на сторону
				кузнечно-прессовый	механический	сборочный	итого (гр. 4 + гр. 5 + гр. 6)	
А	1	2	3	4	5	6	7	8
Кузнечно-прессовый	–	100,0	100,0	–	80,0	15,0	95,0	2,0
Механический	+2,5	200,0	202,5	3,0	–	180,0	183,0	15,0
Сборочный	–0,5	400,0	399,5	–	–	–	–	410,0
Ремонтно-инструментальный	–	100,0	100,0	60,0	25,0	5,0	90,0	10,0
Итого	+2,0	800,0	802,0	63,0	105,0	200,0	368,0	436,0

$802,0 - 368,0 = 434,0$ млн руб¹. Товарная продукция фирмы, включающая фактически отпущенные на сторону полуфабрикаты (поковки, штамповка деталей), законченную сборкой продукцию сборочного цеха и отпущенную на сторону продукцию ремонтно-инструментального цеха (услуги), приведена в последней графе табл. 3.5 и составляет 436,0 млн руб. Это больше, чем валовая продукция, а поскольку изменение остатков незавершенного производства составляло +2,0 млн руб., приходится сделать вывод, что за отчетный квартал остатки полуфабрикатов на складах фирмы уменьшились на 4,0 млн руб. Этот вывод можно проверить и по данным табл. 3.5. На самом деле валовой выпуск повок и штампов кузнечно-прессовым цехом превышает их расход на 3 млн руб. ($100 - 95 - 2$); валовой выпуск деталей механическим цехом превышает общий их расход также на 3 млн руб. ($200 - 183 - 15$); сборочный цех произвел готовых станков на 400 млн руб., а отгрузил потребителям и подготовил для этого больше на 10 млн руб. ($400 - 410$); объем произведенных и потребленных услуг ремонтно-инструментального цеха совпадает. Таким образом, уменьшение остатков полуфабрикатов и готовых изделий составляет: $(+3) + (+3) + (-10) = -4$ млн руб.

Объем валовой продукции фирмы можно определить и иначе, так как если известно, что товарная продукция фирмы за квартал равна 436 млн руб., уменьшение запасов полуфабрикатов — 4,0 млн руб. и прирост остатков незавершенного производства + 2,0 млн руб., то валовая продукция будет равна:

$$436 - 4 + 2 = 434 \text{ млн руб.}^*$$

Расчеты, сделанные по данным, приведенным в табл. 3.5, выполнены балансовым методом, т. е. на основе аддитивных моделей взаимосвязи показателей валового оборота, валового выпуска, валовой и товарной продукции. Однако в ряде случаев оказывается целесообразным использовать коэффициентный метод (мультипликативную модель), исходя из сводных данных по фирме и введя в рассмотрение несколько коэффициентов,

¹ Можно, конечно, показать и вклад цехов в формирование общего объема валовой продукции, но такой расчет лишен практического значения. Так, в примере этот вклад будет следующим: кузнечно-прессовый цех — 5,0; механический — 19,5; сборочный — 399,5; ремонтно-инструментальный — 10,0 млн руб.

* Здесь и далее расчеты сделаны в старом масштабе цен.

характеризующих соотношение валового оборота и валовой продукции, валовой и товарной продукции и т. д.

Суть этого метода хорошо видна из следующего примера (табл. 3.6, в которой приведены исходные данные и необходимые для последующих расчетов производные показатели — коэффициенты с размерностью руб./руб.).

Поясним прежде всего экономическое содержание производных показателей-коэффициентов, значения которых приведены в стр. 6 — 9 табл. 3.6.

Коэффициент соотношения валовой продукции и валового оборота показывает, сколько рублей произведенной валовой продукции приходится на 1 руб. валового оборота. В примере этот коэффициент в августе сократился по сравнению с июлем на 3,0 коп./руб. Это означает, что соответственно выросла стоимость внутризаводского оборота.

Обратная величина рассматриваемого коэффициента носит название **коэффициента внутрипроизводственного комбинирования**, приблизительно характеризующего число стадий производственного процесса, которые проходит исходный предмет труда до превращения в окончательный результат производства (в примере коэффициенты внутрипроизводственного комбинирования соответственно равны 1,709 и 1,901, что свидетельствует о некоторых изменениях в организации производственного процесса, вызвавших рост числа стадий переработки).

Коэффициент товарности непосредственно характеризует стоимость товарной продукции, приходящейся на 1 руб. валовой продукции. В примере этот коэффициент снизился на 4,8 коп./руб. Это свидетельствует о росте стоимости элементов, не входящих в состав товарной продукции, что, возможно, является негативной оценкой качества оперативного внутрипроизводственного планирования, поскольку означает относительное увеличение остатков незавершенного производства и полуфабрикатов (они не входят в объем товарной продукции).

Коэффициент отгрузки, характеризуя соотношение стоимости отгруженной и товарной продукции, является косвенной характеристикой качества работы управленческого подразделения, ответственного за своевременный сбыт готовой продукции. Рост этого коэффициента по данным примера на 0,7 коп./руб. свидетельствует о некотором сокращении запасов готовых изделий на складах фирмы.

Таблица 3.6
Взаимосвязь показателей производства и реализации продукции

Номер строки	Показатель	Условное обозначение	Июль	Август	Изменение	
					абсолютное	в процентах
A	B	B	1	2	3	4
1	Валовой оборот, млн руб.	ВО	1333	1418	+85	106,4
2	Валовая продукция, млн руб.	ВП	741	746	+5	100,7
3	Товарная продукция, млн руб.	ТП	767	736	-30	96,0
4	Отгруженная продукция, млн руб.	ОП	765	740	-25	96,7
5	Реализованная продукция, млн руб.	РП	763	765	+2	100,3
6	Коэффициент соотношения валовой продукции и валового оборота (стр. 2 : стр. 1)	ВП : ВО	0,556	0,526	-0,030	94,6
7	Коэффициент товарности (стр. 3 : стр. 2)	ТП : ВП	1,035	0,987	-0,048	95,4
8	Коэффициент отгрузки (стр. 4 : стр. 3)	ОП : ТП	0,998	1,005	+0,007	100,7
9	Коэффициент реализации (стр. 5 : стр. 4)	РП : ОП	0,997	1,034	+0,037	103,7

Коэффициент реализации, характеризующий соотношение стоимости отгруженной и реализованной продукции, в рассматриваемом примере довольно значительно увеличился в августе по сравнению с июлем (на 3,7%). Следовательно, на 1 руб. отгруженной продукции выручка от реализации возросла на 3,7 коп./руб. Можно предположить, что финансовые службы фирмы в августе значительно улучшили свою работу по контролю за своевременностью поступления платежей от покупателей (в июле выручка от реализации на 1 руб. отгруженной продукции составляла 99,7 коп., а в августе — 103,4 коп.).

Следующим этапом экономико-статистического анализа может быть решение вопроса о том, какова мера влияния изменения отдельных факторов на изменение общего объема выручки от реализации продукции. Для решения этой задачи в рассматриваемом примере можно использовать мультипликативную модель¹ вида:

$$РП = \frac{РП}{ОП} \cdot \frac{ОП}{ТП} \cdot \frac{ТП}{ВП} \cdot \frac{ВП}{ВО} = a \cdot b \cdot c \cdot d \cdot e.$$

Понятно, что, исходя из сказанного ранее о мультипликативных моделях, относительная мера влияния изменения каждого из факторов на изменение выручки от реализации может быть представлена в виде произведения соответствующих индексов изменения каждого фактора. В примере получим:

$$1,003 = 1,037 \cdot 1,007 \cdot 0,954 \cdot 0,946 \cdot 1,064.$$

Для оценки влияния абсолютного изменения каждого из факторов на абсолютное изменение результативного показателя (объем реализованной продукции в примере увеличился в августе по сравнению с июлем на 2,0 млн руб.) необходимо выполнить ряд расчетов по алгоритму, суть которого ясно видна из следующих расчетов.

¹ Обратим внимание читателя, что последовательность сомножителей в модели установлена не случайно: в результате их перемножения попарно как слева направо, так и справа налево каждый раз будет получаться экономически осмысленный показатель (например, $ВП/ВО \cdot ВО = ВП$; $РП/ОП \cdot ОП/ТП = РП/ТП$ и т. д.). Кроме того, должно быть достаточно очевидно соблюдение условия равенства факторных изменений общему изменению результативного показателя. Символы a, b, c, d и e введены для упрощения записей.

1. Вследствие увеличения коэффициента реализации на 3,7 коп. на 1 руб. стоимость реализованной продукции возросла на 27 млн руб.

$$(a_1 - a_0)b_1c_1d_1e_1 = (+0,037) \cdot 1,005 \cdot 0,987 \cdot 0,526 \cdot 1418 = +27.$$

2. Вследствие увеличения коэффициента отгрузки на 0,7 коп./руб. стоимость реализованной продукции возросла на 5 млн руб.

$$a_0(b_1 - b_0)c_1d_1e_1 = 0,997 \cdot (+0,007) \cdot 0,987 \cdot 0,526 \cdot 1418 = +5.$$

3. Вследствие уменьшения коэффициента товарности на 4,8 коп./руб. стоимость реализованной продукции уменьшилась на 36 млн руб.

$$a_0b_0(c_1 - c_0)d_1e_1 = 0,997 \cdot 0,998 \cdot (-0,048) \cdot 0,526 \cdot 1418 = -36.$$

4. Вследствие роста коэффициента внутрипроизводственного комбинирования (уменьшения «отдачи» валового оборота) стоимость реализованной продукции уменьшилась на 44 млн руб.

$$a_0b_0c_0(d_1 - d_0)e_1 = 0,997 \cdot 0,998 \cdot 1,035 \cdot 0,030 \cdot 1418 = -44.$$

5. Вследствие роста объема валового оборота на 85 млн руб. стоимость реализованной продукции в августе возросла по сравнению с июлем на 50 млн руб.

$$a_0b_0c_0d_0 = (e_1 - e_0) = 0,997 \cdot 0,998 \cdot 1,035 \cdot 0,556 \cdot (+85) = +50.$$

Как и следовало ожидать, алгебраическая сумма изменений результативного показателя вследствие изменений величин отдельных факторов (разумеется, с учетом округления полученных величин) равна общему его изменению:

$$(+27) + (+5) + (-36) + (-44) + (+85) = +2 \text{ млн руб.}$$

Используя результаты выполненных здесь расчетов, можно сделать и некоторые дополнительные выводы.

Так, можно сгруппировать оценки влияния отдельных факторов на изменение объема реализованной продукции и определить долю этого влияния как в сторону увеличения, так и в сторону снижения общей величины стоимости реализованной про-

дукции. Поскольку сумма трех слагаемых со знаками плюс составляет 82 млн руб. ($5 + 27 + 50$), а со знаками минус -80 ($36 + 44$), несложно подсчитать долю каждого фактора в общем изменении результативного показателя в направлении как его роста, так и снижения:

Фактор	Вклад в абсолютное изменение, млн руб.	Доля, в % к итогу
1 Коэффициент реализации	+27	32,9
2 Коэффициент отгрузки	+ 5	6,1
3 Объем валового оборота	+50	61,0
Итого	+82	100,0
4 Коэффициент товарности	-36	45,0
5 Коэффициент внутрипроизводственного комбинирования	-44	55,0
Итого	-80	100,0

Отметим, что вряд ли имел бы смысл расчет долей приростов вследствие изменения каждого фактора по отношению к общей величине прироста (+2 млн руб.) в силу различий знаков у отдельных величин (так, доля суммарного прироста за счет положительно действующих факторов составила бы при таком расчете: $82/2 = +41,0$ раз, а за счет отрицательно действующих факторов $-80/2 = -40,0$ раз, хотя выраженная в процентах алгебраическая сумма этих двух величин и была бы равной 100%).

Более содержательным в таких условиях является ответ на вопрос о вкладе каждого фактора в относительное изменение (прирост или уменьшение) результативного показателя. Для ответа на этот вопрос достаточно оценить влияние изменения каждого из факторов в абсолютном выражении (миллионах) с учетом знака разделить на величину результативного показателя в базисном периоде (в примере табл. 3.6 стоимость реализованной продукции в июле составляла 763 млн руб., а темп прироста этого показателя +0,3%). Прделав необходимые расчеты, получим:

$$\begin{aligned} & (+27)/763 + (+5)/763 + (-36)/763 + (-44)/763 + (+50)/763 = \\ & = 0,0354 + 0,0066 - 0,0472 - 0,0577 + 0,0655 = 0,0026, \end{aligned}$$

или округленно $-0,3\%$.

Показатели валового оборота, валовой, товарной, отгруженной и реализованной продукции базируются на данных бухгалтерского учета, отображающих стоимость продукта в ценах, включающих отдельные элементы издержек производства: затраты предметов труда (C_1), затраты, связанные с применением средств труда, – амортизационные отчисления (C_2), затраты, связанные с использованием живого труда (V), и включенную в цену прибыль (M). Таким образом, стоимость продукта (P) может быть представлена формулой

$$P = C_1 + C_2 + V + M.$$

В цену продукта входят издержки, связанные с потреблением в производственном процессе сырья, материалов, топлива, энергии и других элементов, представляющих с точки зрения фирмы издержки ранее овеществленного вне ее пределов труда. В целях внутрифирменного планирования в ряде случаев можно использовать показатели, характеризующие затраты живого труда в натуральных или денежных измерителях, вновь созданную живым трудом стоимость (чистую продукцию фирмы, являющуюся частью национального дохода на макроэкономическом уровне) и, наконец, стоимость, добавленную обработкой (условно-чистую продукцию), добавленную стоимость, являющуюся частью валового внутреннего продукта на макроэкономическом уровне.

Отметим далее, что цена единицы товара данного вида для производящей этот товар фирмы всегда играет роль некоторого нормативного уровня затрат, на который фирма должна ориентироваться, калькулируя размеры затрат по отдельным элементам, определяя допустимый уровень расходов по отдельным подразделениям и т. д.

В конечном счете оказывается, что в ходе внутрифирменного планирования и учета результатов, полученных ее отдельными подразделениями, фирма должна применять **показатели объема производства**, основная задача которых – отображать величину вклада каждого подразделения и фирмы в целом в общую величину стоимости продукта, включающего и стоимость овеществленного вне пределов фирмы общественного труда.

Заметим также, что затраты живого труда в натуральных измерителях будут выражены показателями использования рабочего времени – t (в человеко-часах, человеко-днях или человеко-

годах), а в денежных измерителях – через величины затрат оплаты труда (на единицу труда – S и на весь объем продукции (q) фирмы за данный период – $\sum qtS = V$).

Таким образом, соотношения и взаимосвязи показателей объема продукции и системы показателей объема производства можно представить в виде следующей схемы (рис. 3.5).

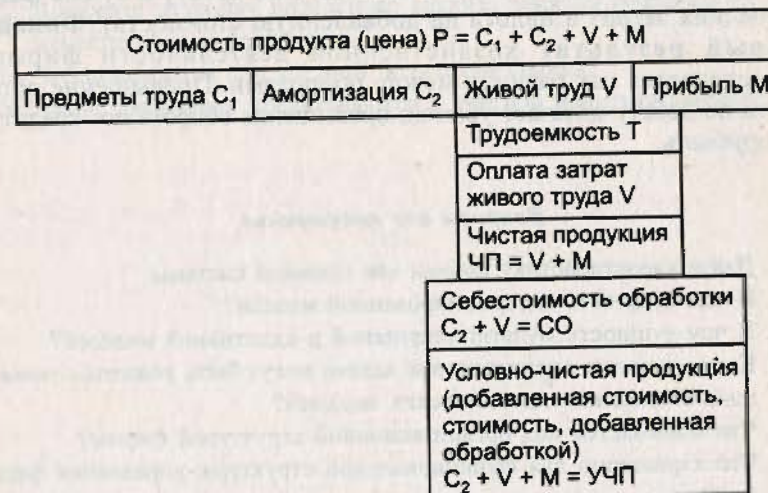


Рис. 3.5. Система показателей объема производства

В практических расчетах всегда исходят из нормативной калькуляции, определяющей цену единицы и соответственно стоимость всей продукции (P). Если из этой величины последовательно вычитать предусмотренные нормативной калькуляцией величины отдельных элементов затрат, то можно получить нормативно-условно-чистую продукцию (НУЧП), нормативную себестоимость обработки (НСО), нормативно-чистую продукцию (НЧП), продукцию в нормативах затрат заработной платы (НЗП) и, наконец, нормативную трудоемкость (НТ).

Если же исходить из фактической цены (стоимости) продукции и фактических затрат по элементам, аналогично можно получить все фактические показатели объема производства (УЧП, ЧП, СО, ЗП, Т).

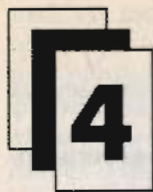
Таким образом, мы проследили весь цикл формирования производственного результата деятельности фирмы. Завершаю-

шей стадией цикла является **реализация продукции**. Следует обратить внимание на одно важное обстоятельство, связывающее производственные и финансовые результаты деятельности фирмы: реализация продукции учитывается на счете 46 «Реализация продукции (работ, услуг)», особенностью которого является отражение по дебету и кредиту счета одинакового объема реализации, но в разных оценках (по дебету в сумме фактических затрат и налога на добавленную стоимость). **Финансовый результат** хозяйственной деятельности фирмы определяется как разница между оборотами. Превышение оборота по дебету означает убыток, превышение оборота по кредиту – прибыль.

Вопросы для повторения

1. Дайте характеристику фирмы как сложной системы.
2. В чем сущность детерминированной модели?
3. В чем сущность мультипликативной и аддитивной моделей?
4. Какие типовые аналитические задачи могут быть решены с помощью статистико-экономических моделей?
5. Что понимается под организационной структурой фирмы?
6. Что характерно для функциональной структуры управления фирмой?
7. В чем достоинства и недостатки структуры организации по видам продукции?
8. Каково значение организационной структуры фирмы с учетом рыночной ориентации?
9. Какие виды ресурсов необходимы фирме для ее функционирования?
10. Охарактеризуйте натурально-вещественные и стоимостные результаты производства.
11. Какое значение имеет деление продукции по стадиям готовности?
12. Для чего необходимы стоимостные показатели продукции фирмы?
13. Как определяется и какое значение имеет показатель валового выпуска?
14. Для чего и как определяется валовой оборот фирмы?
15. Что понимается под внутрипроизводственным оборотом?
16. Как определяется и какое значение имеет показатель валовая продукция?
17. Как определяется товарная продукция?

18. Как определяется отгруженная продукция?
19. Как определяется реализованная продукция?
20. На каких фирмах и для чего применяется вся система стоимостных показателей продукции?
21. Постройте статистическую модель, отражающую взаимосвязь показателей произведенной и реализованной продукции.
22. Покажите методику индексного анализа влияния факторов на изменение объема реализации.
23. Что понимается под учетной политикой фирмы?
24. Какие требования предъявляются к учетной политике фирмы?



4.1. ПЕРСОНАЛ ФИРМЫ И ЕГО СТРУКТУРА

Персонал фирмы – это совокупность физических лиц, состоящих с фирмой как юридическим лицом в отношениях, регулируемых договором найма. В таких отношениях могут состоять не только наемные работники, но и физические лица – собственники или совладельцы фирмы, если они, помимо причитающейся им части доходов, принимают участие в деятельности фирмы своим личным трудом и получают за это соответствующую оплату.

Только лица, занимающиеся индивидуальной трудовой деятельностью, и лица, занятые на так называемых семейных предприятиях, хотя и зарегистрированных в качестве юридического лица (фермы, например), не включаются в состав персонала, работающего по найму, так как вознаграждение за свое трудовое участие они получают из дохода, остающегося в их распоряжении после уплаты налогов и других обязательных платежей.

На крупных фирмах, осуществляющих деятельность, относимую к различным отраслям народного хозяйства, весь персонал подразделяется на лиц, занятых в основной деятельности, и лиц, образующих персонал неосновной деятельности. Независимо от сферы приложения труда весь персонал фирмы подразделяется на категории. В настоящее время принято выделять следующие **категории персонала**: рабочие, служащие, специалисты и руководители. К руководителям относятся: генеральный директор, заместители директора, главный бухгалтер.

В зависимости от характера выполняемых функций руководители могут быть причислены к специалистам, если их деятельность требует наличия специальных технических знаний, либо к служащим, если выполняемые ими функции таких специальных знаний не требуют.

В рамках конкретных фирм в составе рабочих выделяют рабочих основных и рабочих вспомогательных. Такое деление важно потому, что, во-первых, рабочие составляют наиболее многочисленную категорию; во-вторых, потому, что трудовые функции, выполняемые основными и вспомогательными рабочими, весьма различны, и на стадии внутрифирменного планирования определение потребности в численности рабочих этих групп основано на различных подходах.

К основным относят рабочих, непосредственно занятых изготовлением продукции (станочники, операторы автоматических установок и т. п.), к вспомогательным – рабочих, которые обслуживают трудовые процессы, выполняемые основными рабочими (наладчики оборудования, подносчики, уборщики, складские рабочие и т. д.).

Разнообразие трудовых функций, выполняемых и основными, и вспомогательными рабочими, требует при планировании потребности в них и при изучении фактической структуры рабочей силы группировки рабочих по профессиям, а в пределах каждой профессии по уровню квалификации.

Под **профессией** понимают определенный вид трудовой деятельности, обусловленный совокупностью знаний и трудовых навыков, полученных работником в результате специального обучения или на практике.

Поскольку трудовое законодательство предусматривает для работников определенных профессий при условии, если их фактическое занятие соответствует данной профессии, ряд дополнительных льгот (снижение возраста выхода на пенсию, увеличение продолжительности очередного отпуска, бесплатную выдачу специальной одежды и питания и др.), правильное распределение рабочих по профессиям и фактическим занятиям необходимо при принятии решения в области управления персоналом и должно осуществляться в соответствии с классификаторами профессий, должностей служащих и тарифных разрядов (КПДТР), действующими как государственный стандарт.

В пределах каждой рабочей профессии на фирме могут быть заняты работники различной **квалификации**. Если для специалистов и служащих уровень их квалификации определяется, как правило, исходя из уровня специального образования (наличия диплома о высшем или среднем специальном образовании), а затем в процессе трудовой деятельности корректируется по итогам периодически проводимых аттестаций, от результатов кото-

рых зависят продвижение по службе и уровень оплаты труда (исключение составляют государственные служащие и работники бюджетных организаций, труд которых оплачивается исходя из должностных окладов, устанавливаемых по категориям или классам), то в отношении рабочих исходным является **тарифный разряд**, присвоенный каждому из них по итогам периодически проводимых испытаний. Государство в законодательном порядке устанавливает только минимальный уровень оплаты труда, который должен быть обеспечен работнику при выполнении им требуемых функций. Такой минимальный уровень устанавливается в настоящее время как месячный, но при необходимости, исходя из принятого режима работы, негрудно рассчитать как дневную, так и часовую минимальную ставку оплаты труда.

Минимальный уровень оплаты труда устанавливается применительно к работникам, труд которых является наименее сложным. Такому труду соответствует первый разряд тарифных сеток. Более квалифицированный труд (труд более высоких разрядов) оплачивается исходя из приведенных в **тарифных сетках тарифных коэффициентов**, определяемых по соотношению уровня оплаты труда данного и первого разрядов. Поскольку тарифные сетки и тарифные коэффициенты утверждаются соответствующими органами государственного управления (в России Министерством труда по согласованию с профсоюзными организациями), минимальный уровень оплаты труда работника данного разряда определяется умножением законодательно установленного минимального уровня оплаты труда на тарифный коэффициент, соответствующий данному разряду (например, если минимальный месячный уровень оплаты труда установлен в сумме 14620 руб., то рабочему V разряда (тарифный коэффициент 3,05) за полностью отработанное в течение месяца время не может быть выплачено меньше, чем $14620 \cdot 3,05 = 44591$ руб.). Исходя из аналогичных расчетов определяют и сдельные расценки за выполнение единицы любых работ, используя при этом нормативы затрат труда на единицу работы.

Расчет таких расценок можно показать, продолжив приведенный выше пример. Так, если в июне (30 календарных дней) в данном году насчитывается 8 нерабочих дней (4 субботы и 4 воскресенья) в соответствии с принятым на фирме режимом работы, то, исходя из установленной законом продолжительности рабочей недели (40 ч), месячный фонд рабочего времени одного рабочего составит: $40/5 \cdot 32 = 176$ чел.-ч. Отсюда часовая ставка

рабочего V разряда будет равна: $44591 : 176 = 253,36$ руб. Предположим, что для выполнения единицы работы данного вида требуется по нормативу 0,2 чел.-ч рабочего времени (12 мин.). Тогда расценка за единицу работы составит: $0,2 \cdot 253,36 = 50,67$ руб.

При расчетах тарифных ставок и расценок необходимо учитывать, что на практике тарифные сетки утверждаются отдельно для сдельщиков и повременщиков (тарифные ставки сдельщиков выше) и дифференцированно по группам профессий. Поэтому тарифные сетки содержат чаще всего 6 или 8 разрядов, причем тарифные коэффициенты в них не одинаковы.

Тесная связь квалификационного состава рабочих с уровнем оплаты их труда и соответственно с издержками производства требует детального анализа квалификационного состава рабочих. Для этой цели используют группировки (ряды распределения) рабочих по разрядам (разумеется, в пределах их численности, оплачиваемой по одной тарифной сетке); для выявления соответствия квалификации рабочих сложности выполняемых работ применяют двухмерные комбинационные группировки, в которых показывается, сколько рабочих той или иной квалификации занято выполнением работ различной сложности (пример такой комбинационной группировки приведен в табл. 4.1).

Для сводной оценки уровня квалификации наличной рабочей силы фирмы можно использовать в пределах одной тарифной сетки показатель **среднего тарифного разряда рабочих**, а если фирма использует несколько тарифных сеток с разным числом

Таблица 4.1

Разряды рабочего и работы

Разряд рабочего	Разряд работы						Итого
	I	II	III	IV	V	VI	
I	25						25
II	8	36	15				59
III		15	72	20	2		109
IV			5	65	11		81
V			4	6	32	15	57
VI					6	23	29
Итого	33	51	96	91	51	38	360

разрядов, то и **средний тарифный коэффициент**. Порядок расчета того и другого показателя покажем на *примере*.

Пусть по одному из подразделений фирмы имеются следующие данные о распределении рабочих по разрядам тарифной сетки:

Тарифный разряд	I	II	III	IV	V	VI
Тарифный коэффициент	1,00	1,13	1,29	1,48	1,72	2,00
Число рабочих в день учета	5	15	25	40	20	15

По этим данным определяем **средний тарифный разряд рабочих**:

$$\frac{5 \cdot 1 + 15 \cdot 2 + 25 \cdot 3 + 40 \cdot 4 + 20 \cdot 5 + 15 \cdot 6}{5 + 15 + 25 + 40 + 20 + 15} = 460 : 120 = 3,83.$$

Аналогично определяется **средний тарифный коэффициент** с учетом численности рабочих каждого разряда:

$$\frac{5 \cdot 1,00 + 15 \cdot 1,13 + 25 \cdot 1,29 + 40 \cdot 1,48 + 20 \cdot 1,72 + 15 \cdot 2,0}{120} = 177,80 : 120 = 1,48.$$

Как видно из приведенных результатов, оценка среднего уровня квалификации, исходя из данных о распределении рабочих по разрядам, не достигает IV разряда, в то время как, исходя из данных о соответствующих каждому разряду тарифных коэффициентов, средний оказывается практически соответствующим IV разряду. Причина такого расхождения объясняется тем, что исходя из разрядов (рангов) рабочий VI разряда оказывается как бы в шесть раз квалифицированнее рабочего первого разряда, если же исходить из тарифных коэффициентов, то различие составляет только два раза.

Анализируя данные, приведенные в табл. 4.1, следует отметить, что на практике добиться полного совпадения разрядов рабочих с разрядом выполняемых работ невозможно. Далее необходимо учитывать, что если рабочий выполняет работу ниже по разряду, чем присвоенный ему разряд, то он имеет право требовать доплаты, если же рабочему низкой квалификации поручить выполнение достаточно сложной работы, то вероятность ее некачественного выполнения (брака) будет достаточно большой. В силу этого оптимальной будет ситуация, когда средний разряд работ близок к среднему разряду рабочих, но несколько выше его, когда

рабочим данного разряда поручают выполнение работ большего на единицу разряда (это способствует и росту квалификации рабочих) и по возможности избегают рабочим более высокого разряда поручать выполнение работ низших разрядов.

В рассматриваемом примере не все перечисленные условия строго соблюдены. Так, из 109 рабочих III разряда двум было поручено выполнение работ не IV, а даже V разряда, в то же время из 57 рабочих V разряда четыре человека выполняли работу III разряда. Совпадение разряда рабочих с разрядом выполненных работ имеет место в 253 случаях (см. данные по диагонали табл. 4.1) из 360, что составляет 70,3%. В 44 случаях (12,2%) рабочие выполняли работы ниже своей квалификации и в 63 случаях (17,5%) — выше.

Непосредственно по данным табл. 4.1 можно вычислить **средний разряд рабочих** и **средний разряд выполнявшихся работ**. Эти показатели составят соответственно 4,82 и 4,88, что свидетельствует о практически полном совпадении этих средних. С точки зрения интересов как производства, так и самих рабочих **средний разряд работы** должен в большей мере превосходить их **средний разряд**.

Наконец, данные табл. 4.1 позволяют статистически оценить степень тесноты связи между разрядами рабочих и работ, используя какой-либо из статистических критериев («χ-квадрат», например) или показателей тесноты связи.

Изучение состава рабочей силы предполагает и получение соответствующих структурных характеристик по ряду демографических признаков (пол, возраст, уровень общего и специального образования и др.), представляющих интерес с учетом трудового законодательства, перспектив изменения кадровой политики и возрастных особенностей кадрового состава и т. д.

Наконец, при решении вопросов о принципах инвестиционной политики фирмы в связи с необходимостью реконструкции и технического перевооружения производства в качестве ориентира можно использовать данные о распределении рабочих по уровням механизации и автоматизации их труда.

В практике при изучении структуры персонала с этой точки зрения принято выделять следующие **группы рабочих**.

1. Рабочие, работающие вручную без применения машин и механизмов.

2. Рабочие, выполняющие работу на машинах и механизмах вручную.

3. Рабочие, выполняющие работу при помощи машин и механизмов, а также наблюдающие за работой автоматического оборудования.

4. Рабочие, выполняющие работу по наладке и регулировке машин и механизмов вручную.

Удобство такой группировки в том, что она позволяет в качестве основы использовать типовой перечень профессий, а также в том, что на ее основе нетрудно определить обобщающий показатель, характеризующий уровень механизации и автоматизации труда рабочих (для этого достаточно численность рабочих, включенных в третью группу, разделить на общую численность рабочих, входящих в первые три группы).

4.2. ХАРАКТЕРИСТИКА НАЛИЧИЯ ПЕРСОНАЛА И ЕГО ИЗМЕНЕНИЙ

Наличие персонала фирмы в целом, по отдельным категориям и группам может характеризоваться показателями двух типов: на отчетную дату, дату проведения обследования, переписи и т. п. (моментный показатель), и средними за соответствующий период показателями численности персонала (интервальные показатели). Такие показатели могут быть как расчетными (плановыми, прогнозными), так и фактическими (отчетными).

Во всех случаях принято выделять *работников*, состоящих в *списочном составе предприятия* (их трудовые книжки должны быть сданы в кадровую службу фирмы, а в приказе о назначении на работу оговорено, что речь идет о штатной должности, полной ставке и т. п.); *совместителей*, в приказе о назначении которых должно быть оговорено, что продолжительность их рабочего дня не должна превышать 50% установленной законом для данной категории работников (трудовые книжки таких работников хранятся по месту их основной работы); наконец, *работников, работающих по договорам подряда (поручения)*, численность которых в списочную численность не включается, но в отдельных случаях они учитываются наряду с состоящими в списках как целые единицы в отличие от совместителей, каждый из которых не может быть включен в списочную численность в раз-
мере, большем 0,5 единицы работника, состоящего в штате.

Совместительство представляет собой выполнение работником, помимо основной, другой регулярно оплачиваемой работы

на условиях трудового договора в свободное от основной работы время.

Численность работников фирмы не остается постоянной, а непрерывно изменяется вследствие того, что фирма осуществляет в течение того или иного периода наем и увольнение рабочей силы. Поэтому и необходимо наряду с численностью персонала на отчетные даты учитывать и средние за период показатели. Для малых предприятий допускается упрощенное определение средней списочной численности работников как полусуммы данных об их наличии на начало и конец каждого отчетного периода (обычно такой период равен месяцу; за периоды больше месяца определяют среднюю из месячных данных, не обращая внимания на то, что в разных месяцах года неодинаковое число календарных дней). Простота такого расчета может в ряде случаев оказаться крайне невыгодной фирме в связи с особенностями налогообложения, если в течение месяца наблюдается большое движение численности рабочей силы, которое может и не найти отражения в различии данных на начало и конец каждого месяца.

Более точным и охватывающим все особенности изменения числа работников на протяжении отчетного месяца является метод определения *средней списочной численности* исходя из данных о числе лиц, состоящих в списках фирмы за каждый день отчетного месяца. Суммируя эти данные за все календарные дни месяца, получают сумму списочных чисел, которую и делят на число календарных дней месяца (включая как рабочие, так и выходные дни). В случаях, предусмотренных соответствующими инструкциями, из числа лиц, состоящих в списках, исключают женщин, находящихся в послеродовом отпуске до достижения ребенком трехлетнего возраста, и некоторые другие группы лиц в связи с особенностями трудового и налогового законодательства.

При расчете среднесписочного числа работников численность лиц, состоящих в списках в выходные и праздничные дни, принимается равной данным за предшествующий рабочий день, а учет изменения численности ведется на основе приказов (распоряжений) о приеме или увольнении работников, в которых обязательно должна быть указана дата приема на работу («с такого числа») или дата освобождения от работы (увольнения) с обязательным указанием основания (ссылкой на соответствующую статью и пункт Кодекса законов о труде РФ). Нарушение трудового законодательства при увольнении с работы почти автоматически ведет к судебному вмешательству по инициативе уво-

ленного и восстановлению его на работе с выплатой компенсации за вынужденный прогул за счет фирмы.

Обобщим все сказанное выше с помощью примера, содержащего данные по фирме за апрель, в котором для экономии места предполагается, что в отдельные периоды времени, которые выделены в графе 1, численность работников, подлежащих учету в списочном составе, не изменяется (табл. 4.2).

Из данных, приведенных в табл. 4.2, следует, что средняя списочная численность персонала фирмы за апрель составляла: $4359 : 30 = 145$ человек (результат таких расчетов принято округлять до целых чисел, так как определять численность работающих с десятичными долями бессмысленно). Если же использовать упрощенный метод расчета, то получим:

$$\frac{(100+5-3)+(110+2+30)}{2} = 122 \text{ человека.}$$

Отметим далее, что по приведенным выше данным можно определить среднюю списочную численность, а также по выделенным в таблице группам персонала (не следует только забывать, что данные по совместителям следует применять с коэффициентом 0,5). Тогда после деления соответствующих показателей итоговой строки табл. 4.2 на 30 (число календарных дней в апреле) получим среднее списочное число лиц, состоящих в списках, 119 человек, совместителей — 3 человека, работавших по договорам подряда — 25, лиц, подлежащих исключению из среднего списочного числа, хотя и состоящих в списках, — 2 человека, что в сумме и дает 145 человек.

При дальнейшем анализе данных табельного учета явок и неявок на работу из числа состоящих ежедневно в списках предприятия лиц принято выделять число лиц, явившихся на работу и приступивших к ней (сумма таких данных за весь период дает число фактически отработанных человеко-дней); число лиц, явившихся на работу, но не приступавших к ней, т. е. имевших целосменный простой (сумма этих двух показателей дает явочный фонд человеко-дней), а число человеко-дней неявок (разность между календарным фондом человеко-дней и явочным фондом) распределяют по причинам, выделяя неявки по уважительным причинам и потери времени, о чем подробнее будет сказано ниже.

Средняя списочная численность работников, выполняющих работы по договорам подряда и другим договорам гражданско-

Таблица 4.2

Численность работников за апрель

Период	Число лиц, включенных в списки за каждый день	Число совместителей за каждый день	Число работающих по договорам подряда за каждый день	Число лиц, включенных в среднюю списочную численность за каждый день	Подлежит включению в среднюю списочную численность работников	Примечание
1	2	3	4	5	6	7
1 - 4	100	10	-	3	408	1. Показатели гр. 3 учтены в последующих расчетах с коэффициентом 0,5 2. Показатели в гр. 6 и в строке "Итого" определены умножением суммы величин (гр. 2 + 0,5 гр. 3 + гр. 4 - гр. 5)
5 - 10	120	8	25	3	876	
11 - 15	130	6	30	3	860	
16 - 20	125	6	30	3	775	
21 - 28	120	4	30	-	1216	
29	110	4	30	-	142	
30	110	4	30	-	142	
(выходной день)						
Итого	3575	188	760	60	4359	

правового характера, определяется путем суммирования средней списочной численности этих работников за все месяцы срока действия договора в отчетном периоде и деления полученной суммы на число месяцев работы предприятия с начала года (3, 6, 9, 12).

Как уже отмечалось, изменения в списочной численности персонала происходят вследствие приема на работу и увольнения работников. В интересах контроля за работой кадровых служб фирм возникает необходимость определения не только общего числа принятых и уволенных за данный период работников, но и распределения их по источникам поступления и направления выбытия.

Среди источников поступления рабочей силы принято выделять: принятых непосредственно по инициативе предприятия (фирмы); принятых по направлениям органов трудоустройства; принятых по путевкам после окончания соответствующих специальных учебных заведений (вузов и техникумов), включая и стипендиатов данной фирмы; принятых в порядке перевода из других фирм.

Среди направлений выбытия работников принято различать выбытие по причинам физиологического характера (в связи со смертью, длительной болезнью, достижением пенсионного возраста, невозможностью по состоянию здоровья продолжать работу на данном предприятии); выбытие по причинам, прямо предусмотренным законом, — так называемый необходимый оборот рабочей силы (призыв в армию, поступление в учебные заведения с отрывом от производства, избрание в выборные органы государственной власти и некоторые общественные организации, перевод на другие предприятия, переезд к месту жительства мужа или жены и др.), а также по причинам, непосредственно законом не предусмотренным и связанным с личностью работника: увольнение по собственному желанию, за прогулы и другие нарушения трудовой дисциплины, в связи с решениями судов (так называемый излишний оборот рабочей силы или текучесть кадров).

По данным о наличии и движении кадров в целом и по категориям и группам персонала при необходимости строится баланс движения кадров (баланс ресурсов рабочей силы) по следующей **примерной схеме**.

Для оценки качества работы с кадрами фирмы можно использовать и систему показателей, характеризующих интенсивность оборота кадров и детализирующих особенности этого оборота. К числу **основных показателей** этой системы относятся:

Категории и группы персонала	Наличие на начало периода	Поступило за период					Выбыло за период					Наличие на конец периода	В том числе работающих весь период
		всего	в том числе по источникам				всего	в том числе по источникам					

1. *Коэффициент интенсивности оборота по приему* — отношение числа принятых за период работников (Чп) к среднему списочному их числу (Чс): $\text{Кп} = \text{Чп} : \text{Чс}$.

2. *Коэффициент оборота по выбытию* — отношение числа выбывших за период работников (Чв) к среднему списочному их числу: $\text{Кв} = \text{Чв} : \text{Чс}$.

3. *Коэффициент текучести* — отношение числа выбывших за период работников по перечисленным выше причинам, относимым к текучести кадров (Чвт), к среднему списочному числу работников за тот же период: $\text{Кт} = \text{Чвт} : \text{Чс}$.

4. *Коэффициент замещения*, равный отношению разности числа принятых и выбывших работников к среднему списочному их числу: $\text{Кз} = (\text{Чп} - \text{Чв}) : \text{Чс}$. Если разность в числителе коэффициента положительна, то число принятых превышает число выбывших, и можно полагать, что часть принятых на работу возмещает убыль ресурсов рабочей силы в связи с увольнениями, а часть принятых используется на вновь созданных рабочих местах. Отрицательное значение коэффициента возникает в случаях, когда число уволенных превышает число вновь принятых, что может быть связано с сокращением объема производства, ликвидацией части рабочих мест в связи с техническим перевооружением и рядом других причин.

5. *Коэффициент постоянства кадров* — отношение числа работников, проработавших весь отчетный период, к их числу на конец этого периода. Этот коэффициент как бы дополняет коэффициент текучести и применяется для оценки эффективности кадровой политики фирмы, так как не вызываемый объективно неизбежными причинами оборот рабочей силы приводит к снижению эффективности ее использования в производстве. Вновь принятых работников необходимо доучивать, предоставлять им время на адаптацию к конкретным условиям работы на данной

фирме, а в связи с увольнениями работников фирма несет потери, связанные с ранее понесенными ею затратами на обучение и удовлетворение некоторых социальных потребностей увольняющихся работников.

4.3. РАБОЧЕЕ ВРЕМЯ И ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Рабочим называется время, в течение которого работник обязан выполнять порученную работу. Нормальная продолжительность рабочего времени в России не может превышать 40 часов в неделю (ст. 42 КЗоТ РФ). Отметим, что эта норма не может быть увеличена ни сторонами трудового договора (контракта), ни по соглашению между администрацией фирмы и профсоюзами.

Мерилом затрат рабочего времени и его ресурсов являются общепринятые **единицы измерения времени** — минуты, часы, сутки, месяцы и годы. Минута, как очень малая единица измерения времени, в экономических расчетах применяется только в специальных целях, в частности при техническом нормировании. Основными единицами учета рабочего времени оказываются поэтому человеко-час и человеко-день (понятие «человеко-сутки» не применяется, поскольку человек может и должен работать ежедневно не более того времени, которое определено как продолжительность рабочей смены, а иногда и больше, но лишь в пределах разрешенного законодательством лимита сверхурочно отработываемых часов). Более крупные единицы времени (человеко-месяц, человеко-квартал и человеко-год) эквивалентны показателям среднего списочного числа работников за соответствующие периоды, поскольку считается, что затраты живого труда работников фирмы соответствуют времени их пребывания либо на производстве, либо в списках работников, поскольку один и тот же работник не может одновременно состоять в списках нескольких фирм (исключая случаи совместительства и работы вне установленного режима рабочего времени по договорам подряда).

Исходя из сказанного **человеко-часом отработанного или неотработанного времени** считают один час пребывания работника в течение смены на предприятии (учитывать время за пределами рабочих смен в часах бессмысленно), а **человеко-днем** — один день работника в течение его пребывания в составе персонала фирмы.

Для планирования и оценки фактически достигнутых результатов использования трудовых ресурсов фирмы необходимо правильно определять общую величину трудовых ресурсов и размеры полезного использования их потерь.

Оценка **величины ресурсов рабочей силы** по данным о среднем списочном числе работников является наиболее общей, но практически не отражает картины фактического или возможного их использования, поскольку, как следует из сказанного в предыдущем параграфе, определение средней списочной численности работников базируется на общей величине календарного фонда времени имеющихся трудовых ресурсов, измеряемого в человеко-днях.

Календарный фонд времени работников как в целом, так и по отдельным категориям и группам может быть определен двояко: либо суммированием списочных чисел работников за все календарные дни периода (так сделано в примере, приведенном в табл. 4.2), либо умножением уже известного среднего списочного числа работников на число календарных дней в том же периоде, за который было определено среднее списочное число.

Далеко не весь объем календарного фонда времени работников может быть реально использован в производственной деятельности фирмы. В составе календарного фонда времени каждого работника за достаточно длительный период обязательно будут выходные и праздничные дни; дни очередного и дополнительных отпусков, предусмотренные трудовым законодательством; дни неявок на работу по болезни и другим причинам, предусмотренным законом (участие в работе выборных общественных и других организаций, выполнение мужчинами обязанностей, вытекающих из закона о воинской службе); неявки на работу с разрешения администрации и, наконец, прогулы.

При планировании всех элементов, входящих в состав календарного фонда времени работников, приходится наряду с нормативными материалами использовать и часть данных, характеризующих фактическое положение дела в предшествующие периоды (неявки по болезни, отвлечения работников на выполнение государственных и общественных обязанностей и пр.), а при необходимости пользоваться данными табельного учета явок и неявок на работу с расшифровкой последних по причинам.

Действующая практика учитывает в качестве отработанного любой день, когда рабочий явился на работу и фактически приступил к выполнению своих обязанностей. Если же работник на

рабочее место явился, но по каким-либо причинам не приступил к работе, такой день рассматривается как человеко-день целосменного (целодневного) простоя.

С учетом этих замечаний изучение структуры календарного фонда времени работников по фирме в целом и по отдельным категориям и группам работников осуществляется на практике путем составления **баланса рабочего времени** (табл. 4.3).

Понятно, что в зависимости от конкретных условий труда на фирме номенклатура статей баланса рабочего времени может

Таблица 4.3

Баланс рабочего времени

Ресурсы рабочего времени за отчетный год	Человеко-дни	Использование ресурсов рабочего времени			
			всего, чел.-дней	в среднем на 1 работника	в % к итогу
Календарный фонд времени работников (среднее списочное число работников, умноженное на число календарных дней периода, 1000×365)	365 000	Праздничные и выходные дни	111 000	11,0	30,4
		Дни очередного отпуска	18 000	18,0	4,9
		Отпуска по учебе	3 000	3,0	0,8
		Отпуска по беременности и родам	36 000	36,0	9,9
		Неявки по болезням	5 000	5,0	1,4
		Другие неявки, разрешенные законом	10 000	1,0	0,3
		Неявки с разрешения администрации	2700	2,7	0,7
		Прогулы	200	0,2	0,1
		Фактически отработано	178 100	178,1	51,5
		Итого	365 000	365,0	100,0

варьироваться, поэтому в целях обеспечения возможностей сопоставления данных по отдельным подразделениям крупных фирм и по разным фирмам структуру календарного фонда рабочего времени целесообразно представлять в несколько укрупненном виде, выделяя в составе календарного фонда табельный фонд, максимально возможный фонд рабочих человеко-дней и в его составе явочный фонд и неявки. Взаимоотношения всех этих фондов времени видны из приводимой здесь схемы и не требуют пространных пояснений (рис. 4.1). Причем цифры, представленные на рис. 4.1, заимствованы из данных табл. 4.3.

Покажем теперь, каким способом данные баланса рабочего времени в человеко-днях могут быть использованы во внутри-

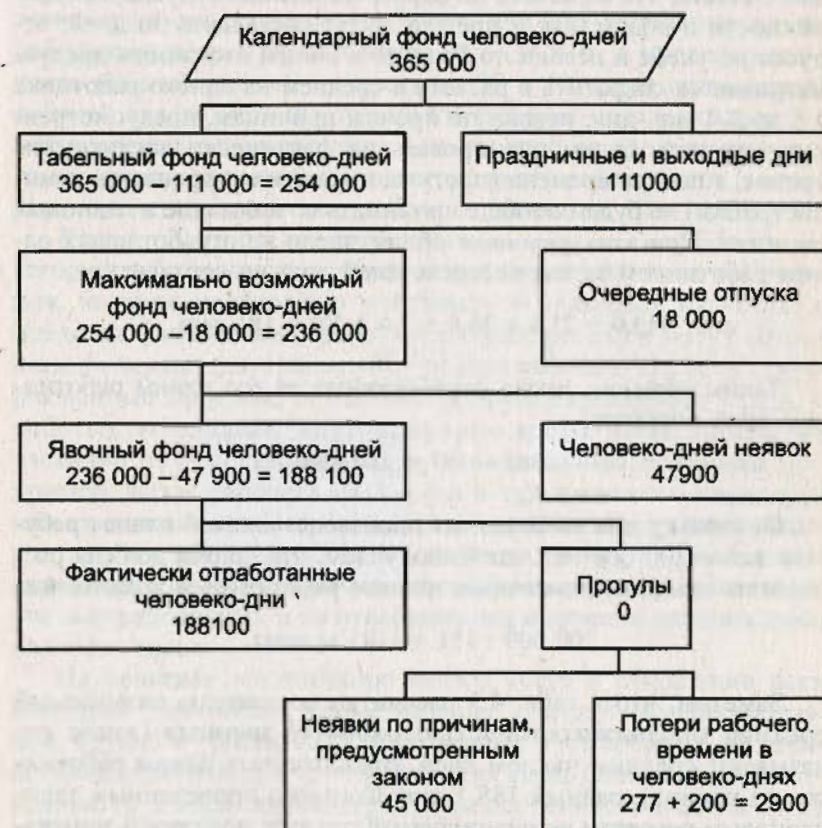


Рис. 4.1. Укрупненная структура календарного фонда времени

фирменных плановых расчетах. Допустим, что на предполагаемый объем работы на год, связанный с выпуском и реализацией продукции, требуется 200 000 чел.-дней рабочего времени. По календарю в планируемом году 115 праздничных и выходных дней. Работникам фирмы предполагается предоставить очередной отпуск продолжительностью 24 рабочих дня – 60%, 18 рабочих дней – 40%. Отсюда средняя продолжительность очередных отпусков у работников фирмы составит:

$$24 \cdot 0,6 + 18 \cdot 0,4 = 21,6 \text{ дня.}$$

Используя данные отчетного баланса рабочего времени, будем считать, что в расчете на одного работника отпуска по беременности и родам, как и прежде, будут составлять 36 дней; отпуска по учебе и неявки по болезни в общей сложности предусматривается сократить в расчете в среднем на одного работника с 8 до 7,4 чел.-дня; неявки по прочим причинам, предусмотренным законом, будем планировать на фактически достигнутом уровне, а потери времени (прогулы и неявки с разрешения администрации) не будем вообще принимать во внимание в плановых расчетах. При этих условиях общее число не отработанных одним работником за год человеко-дней должно составить:

$$115,0 + 21,6 + 36,0 + 7,4 + 1,0 = 181 \text{ день.}$$

Таким образом, число отработанных за год одним работником дней составит:

$$365 - 181 = 184 \text{ дня.}$$

Поскольку для выполнения производственного плана требуется всего 200 000 чел.-дней, получаем, что фирма должна располагать средним списочным числом работников в количестве:

$$200\,000 : 181 = 1105 \text{ человек.}$$

Заметим, что в табл. 4.3 рассчитан показатель, называемый **средней продолжительностью рабочего периода** (иначе его называют средним числом дней, отработанных одним работником за период), равный 188,1 дня. Согласно приведенным здесь плановым расчетам на планируемый год этот показатель намечается равным 184 дням, или на 2,2% меньше, чем в предшествующем плановом году. Такое снижение менеджеры фирмы вряд

ли смогут оправдать перед владельцами, не представив им в качестве обоснования расчеты, подобные приведенным выше.

Оценку фактического использования рабочего времени, основанную на данных в человеко-днях, нельзя считать исчерпывающей. Хотя трудовое законодательство и регламентирует продолжительность рабочей недели в часах (40 ч) в качестве базового норматива, реально существует целый ряд работников, для которых законодательно предусмотрено сокращение продолжительности рабочего дня. К числу таких групп работников относятся подростки, не достигшие 18-летнего возраста; рабочие, занятые на тяжелых и вредных работах; женщины, имеющие грудных детей, которым полагается дополнительный перерыв для кормления ребенка; некоторые другие группы работников. В силу этого продолжительность рабочего дня для отдельных групп работников по закону варьирует от 6 до 8 ч, а продолжительность рабочей недели – в пределах 30 – 40 ч при пятидневной рабочей неделе (при шестидневной рабочей неделе сохранение установленной ее продолжительности требует соответствующего пересчета режимной продолжительности рабочего дня (например, для недели с шестью рабочими днями $40 : 6 = 6,67$)).

Кроме такого предусмотренного законом для отдельных категорий работников сокращения продолжительности рабочего дня, которое необходимо учитывать в плановых расчетах, в пределах фактически отработанных рабочих смен могут возникать, *во-первых*, внутрисменные потери рабочего времени (внутрисменные простои, опоздания и преждевременные уходы с работы), *во-вторых*, внутрисменное время может оказаться частично не использованным по уважительным причинам (например, вызов рабочего на 3 – 4 ч в суд в качестве свидетеля или в военный комиссариат как военнообязанного по вопросам учета). Эти обстоятельства в принципе требуют, кроме учета отработанного и неотработанного времени в человеко-днях, учета отработанных и не отработанных в течение рабочих смен человеко-часов.

На практике организацию такого учета в отношении всех категорий работников, кроме рабочих, считают нецелесообразной. Трудно и организовать достоверный учет времени, не отработанного рабочими в течение рабочих смен. Однако предусмотренные трудовым законодательством особенности оплаты труда рабочих требуют документированного учета внутрисменных простоев (так как они оплачиваются в размере 50% тарифной

ставки, хотя рабочий-сдельщик в это время мог никакой работы не выполнять) и времени, отработанного сверхурочно (сверх нормальной продолжительности рабочего дня), так как оно оплачивается в повышенных (полуторном и двойном) размерах.

На практике количество фактически отработанных человеко-часов в пределах каждой смены определяют расчетно, используя данные о числе работавших групп рабочих, для которых установлена различная продолжительность рабочего дня по режиму работы, и привлекая документацию, представляемую в бухгалтерию фирмы для оплаты рабочим (листки на оплату простоя, наряды на выполнение работ во внеурочное время и т. п.).

Расчет общего количества фактически отработанных за смену человеко-часов покажем на примере.

Допустим, что в смене одного цеха работали 90 рабочих с установленной по режиму продолжительностью рабочего дня 8 ч и 10 рабочих с режимной продолжительностью рабочего дня 7 ч. За смену зафиксировано 10 чел.-ч внутрисменного простоя в связи с перебоями в подаче энергии и на 20 чел.-ч оформлено нарядов на оплату сверхурочных работ. Тогда общее количество отработанных рабочими человеко-часов за смену составит: $90 \cdot 8 + 10 \cdot 7 - 10 + 20 = 800$ чел.-ч. Разделив эту величину на число работавших в смене рабочих (отработанных человеко-смен), получим **полную фактическую продолжительность рабочего дня**, равную 8 ч ($800 : (90 + 10)$). Итак, в цехе точно соблюдается установленная восьмичасовая продолжительность рабочей смены. Однако в **урочное время** рабочие отработали только 780 чел.-ч ($790 - 10$), и **фактическая урочная средняя** продолжительность рабочего дня оказывается равной только 7,8 ч, в то время как режимная (с учетом сокращения продолжительности рабочего дня отдельных групп рабочих) составляет $(90 \cdot 8 + 10 \cdot 7) : (90 + 10) = 7,9$ ч. Таким образом, в режимное время в течение смены каждый рабочий в среднем недорабатывал 0,1 чел.-ч. Хотя эти потери и были компенсированы за счет сверхурочных работ, это повлекло за собой финансовые потери из-за доплат за сверхурочно отработанное время.

Если по данным учета затрат времени известны средняя продолжительность рабочего дня (допустим 7,9 ч) и общее число отработанных рабочими человеко-дней (допустим, 188 100), несложно определить общее количество отработанных рабочими человеко-часов: $7,9 \cdot 188\,100 = 1\,485\,990$ чел.-ч и среднее число

часов, отработанных одним списочным рабочим (допустим, всего их было 1000 человек за период: $1\,485\,990 : 1000$).

В плановых и прогнозных расчетах нередко приходится выполнять подобные расчеты в иной последовательности. Так, задавшись прогнозируемыми величинами средней продолжительности рабочего дня (допустим, 7,7 ч) и средней продолжительности рабочего периода (допустим, 22 дня на одного человека), получим, что за месяц **среднее число часов работы одного списочного рабочего** должно составить: $7,7 \cdot 22 = 169,4$ чел.-ч. Так как показатель среднего числа часов, отработанных одним списочным рабочим за период, можно определить как произведение показателей средней продолжительности рабочего дня и средней продолжительности рабочего периода, его часто в статистике называют интегральным показателем использования рабочего времени.

Необходимость определения показателей использования рабочего времени в человеко-часах диктуется не только задачами анализа результатов в области управления ресурсами рабочей силы, но и расчетом необходимой потребности в кадрах, так как используемые в техническом нормировании величины — нормы времени и нормы выработки — ориентированы на затраты времени в человеко-часах. В плановых расчетах удобнее использовать нормативы времени на изготовление единицы продукта или выполнение единичной операции, выражаемые затратами рабочего времени в человеко-часах на единицу, и нормативы численности (нормы обслуживания, выражаемые численностью рабочих, необходимых для обслуживания той или иной производственной операции в течение одной рабочей смены). Эти же нормативы используются и для расчета величины оплаты труда и соответствующей величины затрат, связанных с использованием живого труда в составе издержек производства (себестоимости) единицы продукции. Потребность же в специалистах, служащих и руководителях определяется исходя из штатных расписаний по разным структурным подразделениям фирмы.

Приведем *пример* расчета потребности цеха в ресурсах рабочей силы, используя следующие данные: потребность в рабочих, находящихся на сдельной оплате труда, на месячную производственную программу цеха составляет 17 600 нормо-часов; численность вспомогательных и оплачиваемых повременно рабочих по нормам обслуживания должна составлять 10% численности основных рабочих-сдельщиков, а численность цехового персона-

ла (специалисты, служащие) по штатному расписанию составляет 16 человек.

Допустим, что среднее число часов работы одного рабочего-сдельщика в месяц составляет 158 чел.-ч. Отсюда потребность в рабочих-сдельщиках: $17\ 600 : 158 = 111$ человек. Для их обслуживания необходимо: $111 \cdot 0,1 = 11$ человек вспомогательных рабочих и, наконец, численность общецехового персонала по штатному расписанию — 16 человек. Следовательно, общая численность работников цеха, необходимая для выполнения месячного производственного задания, составляет 138 человек ($111 + 11 + 16$). Приблизительно оценить эффективность схемы управления цехом можно, определив нагрузку одного работника цехового персонала $[(111 + 11) : 16 = 7,56 \text{ раб./служ.}]$. Эта нагрузка далека от оптимальной (10 – 15 рабочих на 1 человека), и в штатном расписании явно имеют место излишества.

Рассмотрим еще один *пример* расчета потребности в рабочей силе, не основанный на данных о нормативной трудоемкости. Допустим, что по условиям производства необходимо обеспечить круглосуточную охрану цеха (включая выходные и праздничные дни) состоящими в штате работниками охраны. Если по данным соответствующего баланса уже известно, что в среднем на одного работника в год приходится 188,1 отработанного человеко-дня, то, исходя из трехсменной работы в год, потребуется: $365 \cdot 3 : 188,1 = 5,8$, или округленно 6 человек охраны. Если руководитель фирмы решит «экономить» на численности охраны и будет использовать меньшее число сторожей, то либо цех может остаться без охраны в случае болезни хотя бы одного из сторожей, либо владелец фирмы вынужден будет доплачивать охране за переработку, работу в выходные дни и т. д.

4.4. СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ВЫЯВЛЕНИЯ РЕЗЕРВОВ УЛУЧШЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КАДРОВ ФИРМЫ

Для многих фирм, осуществляющих различные виды коммерческой деятельности, издержки, связанные с использованием живого труда, составляют достаточно заметную, а иногда и преобладающую часть всех затрат на производство. В этой связи вопросы, связанные с выявлением и использованием резервов экономии затрат живого труда, приобретают важное практическое значение.

Из сказанного в предыдущих разделах достаточно очевидно, что предприниматель во всех случаях, когда речь идет об использовании наемной рабочей силы, заинтересован в более полном использовании максимально возможного фонда рабочего времени путем сокращения тех элементов неотработанного времени, на величину которых руководство фирмы может оказать целенаправленное влияние. Выявить эти элементы достаточно просто путем анализа данных отчетных балансов рабочего времени в человеко-днях и сравнения таких балансов за расчетные периоды времени (от квартала к кварталу и от года к году), а также сопоставления доступных для владельца фирмы данных о положении дел в области использования рабочей силы в отдельных подразделениях этой фирмы.

При таком сравнительном анализе достаточно эффективным оказывается конструирование эталонной модели путем отбора и объединения наилучших показателей, достигнутых отдельными подразделениями (цехами, филиалами) фирмы. Поясним сказанное *примером*.

Пусть по трем цехам фирмы имеются данные о структуре максимально возможного фонда рабочего времени (в процентах), приведенные в графах 1 – 3 табл. 4. 4. По этим данным сконструирован «эталонный» цех путем объединения наилучших показателей, достигнутых каждым из цехов (гр. 4. табл. 4. 4).

Объединение данных производится при условии, что процентные величины можно трактовать и как распределение 100 единиц совокупности по отдельным группам.

В данном примере при заполнении графы 4 табл. 4. 4 применялся следующий прием: по элементам, величина которых непосредственно не зависит от администрации (стр. 1, 3 и 4), в эталон включены средние данные, по строке 2 использована экспертная оценка, по строке 5 – наименьшая из фактически достигнутых величин, потери рабочего времени (стр. 6 и 7) в эталон по понятным причинам вообще не включены. Строка 8 табл. 4. 4 в графе 4 определена как разность 100% и сумм показателей по первым семи строкам.

Такой прием можно рекомендовать для практического использования потому, что данные учета явок и неявок в человеко-днях, как правило, являются достаточно достоверными, так как базируются на данных табельного учета явок и неявок персонала на работу. Иное дело, если руководитель фирмы нуждается в достаточно достоверных данных об использовании рабочего времени

Таблица 4.4
Распределение максимально возможного фонда рабочего времени

Номер строки	Элементы максимально возможного фонда рабочего времени, %	Цех № 1	Цех № 2	Цех № 3	"Эталонный" цех
А	Б	1	2	3	4
1	Отпуска по учебе	1,3	1,0	0,3	0,9
2	Отпуска в связи с беременностью и родами	15,3	10,5	5,2	7,0
3	Неявки по болезни	2,1	3,4	2,9	3,0
4	Прочие, разрешенные законом неявки	0,4	0,5	0,3	0,4
5	Неявки с разрешения администрации	1,1	2,8	1,7	1,1
6	Прогоулы	0,1	—	0,3	—
7	Целосменные простои	—	—	—	—
8	Фактически отработано человеко-дней	79,7	81,7	89,3	87,6
	Итого	100,0	100,0	100,0	100,0

рабочими в пределах рабочих смен. Такие данные необходимы администрации для расчетов и уточнения норм выработки (нормативов затрат рабочего времени на единицу работы каждого вида), изучения фактической загрузки рабочих в течение рабочей смены, выявления причин недоиспользования общей величины сменного фонда рабочего времени и т. п.

В связи с отсутствием достаточно достоверной информационной базы в рамках постоянно ведущегося на фирме оперативного, бухгалтерского и статистического учета для решения перечисленных здесь задач приходится прибегать к специально организованным обследованиям (единовременным или периодически повторяющимся несплошным наблюдениям).

Для целей технического нормирования и контроля за правильностью учета установленных норм чаще всего прибегают к организации **хронометражных наблюдений**. Суть таких наблюдений состоит в том, что специально выделенный наблюдатель (хронометражист) в течение определенного отрезка времени детально фиксирует в заранее разработанном наблюдательном листе зат-

раты времени рабочего на выполнение отдельных операций (при необходимости здесь выделяются даже отдельные переходы, отдельные элементы наблюдаемого процесса: взять деталь, установить на станок, провести обработку, заменить и т. д.) и на возникающие в процессе работы перерывы как по вине рабочего, так и по не зависящим от него причинам. При разработке норм времени (выработки) учитывают только время выполнения операции (технологическую трудоемкость), а также подготовительно-заключительное и вспомогательное (если по условиям технологии его нельзя совместить с временем выполнения технологических операций).

Метод хронометража является достаточно точным даже в тех случаях, когда единицей учета затрат времени служат минуты и секунды. Однако этот метод требует больших затрат труда наблюдателей, так как один хронометражист не в состоянии одновременно фиксировать затраты рабочего времени более чем у одного-двух рабочих.

Менее точным, но требующим значительно меньших затрат труда наблюдателей является метод проведения **фотографий рабочего дня** (ФРД). При таких наблюдениях в течение рабочей смены фиксируются только перерывы в работе с выделением их причин. В такой ситуации один наблюдатель может в течение смены составить несколько фотокарт и контролировать работу до 10 – 12 человек в зависимости от особенностей технологического процесса и расположения рабочих мест. Разновидностью ФРД является **самофотография рабочего дня**, когда регистрацию перерывов в работе и их группировку по причинам поручают самому работнику. В этом случае затраты на организацию наблюдения минимальны, но и опасность получения мало достоверных результатов достаточно велика. Кроме того, при регистрации перерывов в работе методами фотографии и самофотографии рабочего дня перерывы длительностью менее 5 мин., как правило, не учитывают.

И хронометраж, и ФРД не могут на практике охватывать всех занятых в смене рабочих, поэтому они относятся к классу несплошных наблюдений. Получаемые в их результате данные всегда содержат некоторые ошибки как случайного, так и систематического характера, величину которых достаточно объективно оценить невозможно.

В этом смысле большими преимуществами обладает статистический метод моментных наблюдений, в основе которого ле-

жат фундаментальные положения теории вероятностей и математической статистики.

Сущность метода моментных наблюдений заключается в том, что он является выборочным во времени и сплошным по охвату в пространстве наблюдаемых объектов. На практике организация моментного наблюдения требует разработки формуляра — наблюдательного листа, в котором заранее предусмотрены подлежащие фиксации элементы рабочего времени: работа, ожидание наладчика, перерыв для отдыха и т. д. Определяются допустимые средняя и предельная ошибки выборочных оценок, получаемых в результате наблюдений, и на основании этого рассчитывается необходимое для обеспечения заданной точности число наблюдений (моментов). Затем планируется маршрут, по которому будет двигаться наблюдатель в процессе фиксирования состояния каждого наблюдаемого объекта в соответствующий момент времени. Отсюда определяются время, затрачиваемое на один обход; число обходов, нужное для получения необходимого общего числа наблюдений, и, наконец, общее число наблюдений, обеспечивающих получение результатов в практически приемлемые сроки.

Именно потому, что наблюдатель фиксирует состояние объекта (станка, рабочего) в отдельные моменты времени, все наблюдение и оказывается выборочным во времени; поскольку наблюдатель в процессе обхода фиксирует состояние всех наблюдаемых им объектов, это наблюдение оказывается сплошным в пространстве.

Форма наблюдательного листа зависит от целей наблюдения и особенностей содержания подлежащих наблюдению трудовых процессов (например, рабочего-станочника или продавца за прилавком магазина).

Необходимое число моментных наблюдений, обеспечивающее получение результатов с заданной степенью точности, определяется по формуле

$$n = \frac{t^2(1-K)K}{\Delta^2},$$

где n — число наблюдений моментов;

K — ориентировочный коэффициент полезного использования сменного времени;

Δ — допустимая точность результатов наблюдения в долях единицы или процентах;

t — коэффициент доверительной вероятности, принимаемый равным либо 2 (вероятность получения верного результата 0,954). Допустимую ошибку выборки обычно принимают равной 0,05 (5%).

Если достаточно достоверных данных о величине K в момент выполнения расчета нет, ее принимают за 0,5, так как именно этой величине соответствует максимум произведения $K(1-K)$ — дисперсии доли, от величины которой зависит ошибка выборки.

Допустим, что в результате моментного наблюдения нужно получить данные о полезно использованном рабочими цеха времени (в смене занято 100 человек) и о потерях рабочего времени с выделением основных причин. Предварительных данных об использовании рабочего времени нет, поэтому в расчетах принимаем $K = 0,5$. Допустимую ошибку выборки установим в размере не более 5%, коэффициент доверительной вероятности t примем равным 3. Тогда необходимое число наблюдений (n) составит:

$$n = \frac{3^2(1-0,5)0,5}{0,05^2} = 900 \text{ наблюдений (моментов).}$$

Поскольку в смене занято 100 рабочих, каждого рабочего необходимо охватить наблюдением в течение смены 9 раз ($900 : 100$), т. е. за смену надо осуществить 9 обходов. Пусть продолжительность одного обхода составляет 20 мин. Тогда в течение 8-часовой смены наблюдатель сможет совершить 24 обхода ($60 \cdot 8 : 20$). Отсюда вытекает, что вполне можно ограничиться одним наблюдателем, а резерв времени можно использовать для увеличения числа обходов, что повысит точность окончательных результатов, или установить между обходами интервалы времени, в общей сумме не превышающие 300 мин., или 5 ч. Поскольку моментное наблюдение является выборочным и аналогичным собственно случайной выборке, точное соблюдение постоянного времени обхода и перерывов между обходами не является обязательным.

По окончании моментного наблюдения и сводки данных (записей) в наблюдательных листах получают выборочные характеристики структуры по элементам фонда сменного времени в расчете на одного рабочего. Допустим, что по данным 1000 записей (моментов) получено, что в результате несвоевременной доставки материала на рабочие места в 0,5% случаев зафиксирован простой рабочего (это соответствует 5 человеко-моментам), а время полезной работы определяется в 90% человеко-моментов. Используя приведенную выше формулу, можно определить среднюю ошибку выборки. В нашем примере она составит для оценки доли полезного времени:

$$\mu = \sqrt{\frac{(1-0,9)0,9}{1000}} = 0,0095, \text{ или } 0,95\%.$$

Отсюда предельная ошибка выборочной доли составит (с вероятностью 0,997): $3 \cdot 0,0095 = 0,0285$, и можно практически с полной достоверностью (вероятность ошибки 0,3%) утверждать, что истинное значение доли полезно использованного времени в сменном фонде находится в пределах: $0,90 - 0,03 \leq 0,90 \leq 0,90 + 0,03$, т. е. составляет от 87 до 93%.

Заметим, что средняя ошибка выборочной доли простоя рабочих из-за отсутствия материала будет значительно меньшей:

$$\mu = \sqrt{\frac{(1,000 - 0,005)0,005}{1000}} = 0,002.$$

В заключение следует предостеречь читателя от одной довольно распространенной ошибки, возникновение которой связано с непониманием сущности выборочного метода. Если оценки средней выборочной доли и являются достаточно достоверными, то данные наблюдательных листов по отдельным рабочим (или иным объектам — станкам, агрегатам) фиксируют их состояние в определенные моменты и в силу случайных обстоятельств могут исказить действительное положение дел. Поэтому данные об отдельных объектах моментного наблюдения ни в коем случае не следует использовать для принятия каких-либо управленческих решений, даже для простого их обнаружения.

Для лучшего понимания возникающих коллизий можно привести такой пример.

Допустим, что каждые 30 мин. рабочий останавливает станок для смены рабочего органа, период обхода совпадает по общей продолжительности с периодом смены рабочего органа на данном станке. В результате в течение всех обходов наблюдатель зафиксирует, что данный конкретный рабочий в течение всей смены занимался только сменой рабочего органа своего станка и вообще не занимался полезной работой. Абсурдность такого вывода достаточно очевидна, а ошибка тем не менее встречается довольно часто.

И наконец, следует сделать еще одно замечание. Из формулы предельной ошибки выборочной доли

$$\Delta_w = t \cdot \sqrt{\frac{W(1-W)}{n}}$$

следует, что при равном числе наблюдений уменьшение получаемого значения выборочной доли при неизменном уровне доверительной вероятности приводит к уменьшению средней и предельной ошибок, поэтому не следует опасаться включения в наблюдательные листы большого числа самостоятельных позиций, характеризующих поэлементную структуру сменного фонда времени.

4.5. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА ПЕРСОНАЛА ФИРМЫ

Под **производительностью живого труда** принято понимать его способность производить в единицу времени определенное количество продукции. Производительность труда можно характеризовать либо прямым показателем — **выработкой продукции в единицу** затраченного рабочего времени, либо обратным показателем — **трудоемкостью** (затратами рабочего времени на единицу произведенной продукции).

В связи с тем, что, как отмечалось выше, затраты рабочего времени могут быть выражены количеством отработанных человеко-часов, человеко-дней, средним списочным числом рабочих или всех работников фирмы, различают показатели средней часовой, средней дневной выработки и показатели средней выработки на одного списочного рабочего или работника всего персонала, непосредственно связанного с производством данной продукции. Показатели трудоемкости чаще всего выражают в человеко-часах на единицу продукции, а в некоторых укрупненных расчетах используют показатели численности работников, приходящейся на единицу произведенного продукта.

В зависимости от конкретных условий деятельности фирмы при расчетах показателей производительности живого труда могут быть использованы данные о продукции в натуральных или в денежных измерителях. За исключением ситуаций, когда фирма производит только один вид продукции или услуг, натуральные измерители не могут быть использованы для характеристики производительности труда по фирме в целом, и в качестве обобщающих показателей результата производства в таких случаях пользуются либо трудовыми, либо ценовыми соизмерителями. При использовании денежных измерителей продукции, разуме-

ется, необходимо при характеристике выполнения плановых заданий или динамики производительности труда устранять влияние изменения цен, т. е. использовать данные о стоимости произведенной продукции в сопоставимых ценах.

Для уяснения всего круга задач, которые могут решаться при помощи показателей выработки и трудоемкости, рассмотрим конкретный пример (табл. 4.5).

Таблица 4.5
Расчет средней выработки и трудоемкости

Номер строки	Показатель	Обозначение	Июль	Август	Коэффициент динамики, %	Абсолютное изменение, ±
А	Б	В	1	2	3	4
1	Стоимость произведенной продукции в сопоставимых ценах, тыс. руб.	Q	25 000	22 000	88,0	-3000
2	Отработано рабочими человеко-дней, тыс.	N	10,0	10,5	105,0	+0,5
3	Средняя дневная выработка (стр. 1 : стр. 2), руб./чел.-день	W	2 500	2095,24	83,8	-404,76
4	Средняя трудоемкость продукции, тыс. руб. (стр. 2 : стр. 1), чел.-дней/руб.	t	0,0004000	0,000477	119,25	+0,00007

По определению между величинами, приведенными в табл. 4.5, существуют следующие зависимости:

$$W = 1/t; Q = WT; T = tQ^*$$

Первая из этих зависимостей используется только для контроля за правильностью расчетов ($2500 \cdot 0,0004 = 1,0$; $2095,24 \cdot 0,000477 = 1,0$), а с помощью двух других могут быть выполнены содержательные экономические расчеты.

* Все последующие расчеты выполнены с неизбежными округлениями.

Так, изменение объема продукции в августе по сравнению с июлем объясняется увеличением затрат рабочего времени при снижении производительности труда:

$$\left. \begin{aligned} (-404,76) 10,5 &= -4250 \\ 2500(+0,5) &= +1250 \end{aligned} \right\} \text{ в результате совокупного влияния этих двух факторов объем продукции уменьшился на 3000 тыс. руб.}$$

Изменение общих затрат труда в августе по сравнению с июлем произошло под влиянием двух факторов: уменьшения объема продукции и роста трудоемкости производства ее единицы. Расчеты дают следующие оценки влияния факторов на снижение общего объема продукции:

$$\left. \begin{aligned} (+0,000077) 22\ 000 &= +1,7 \\ 0,00040 (-3000) &= -1,2 \end{aligned} \right\} \text{ в результате совокупного влияния этих двух факторов общие затраты труда увеличились на 0 +0,5 тыс. чел.-дней.}$$

В прогнозных и плановых расчетах широко используются и соответствующие зависимости между относительными величинами — коэффициентами динамики объема продукции, выработки, трудоемкости и затрат труда. Из данных табл. 4.5 хорошо видно, что индекс объема продукции равен произведению индексов выработки и затрат труда, а индекс общих затрат труда — произведению индексов объема продукции и трудоемкости ее единицы (по данным таблицы имеем:

$$1,050 \cdot 0,8381 = 0,8800 \text{ и } 0,880 \cdot 1,1925 = 1,05).$$

Далее, если предполагается увеличить объем продукции на 10% и снизить ее трудоемкость на 15%, что эквивалентно росту производительности труда ($1 : 0,85 = 1,17647$) на 17,6%, то необходимые изменения в общих затратах труда составят:

$$1,10 \cdot 0,85 = 0,935,$$

т. е. они могут быть уменьшены на 6,5%. Если в процессе разработки бизнес-плана будет намечено сократить численность персонала на 3% за счет рационализации структуры фирмы и одновременно повысить производительность труда на 5% исходя из результатов, достигнутых в предшествующем году, то индекс объема продукции должен составить:

$$0,97 \cdot 1,05 = 1,0185,$$

т. е. возрасти на 1,8 – 1,9% с соответствующим при прочих равных условиях увеличением прибыли от ее реализации.

Крупная фирма, состоящая из ряда обособленных структурных подразделений, может столкнуться с проблемой выбора для каждого из подразделений наиболее подходящего измерителя объема продукции (результата производства), используемого для оценки достигнутого уровня производительности труда.

В наиболее общем плане известны три метода измерения производительности труда, различающиеся измерителями результата, помещенными в числитель показателя выработки.

1. **Натуральный**, когда объем произведенной продукции выражается в натуральных единицах измерения. В этом случае оказывается возможным определить уровень выработки и его изменение за два периода по формуле

$$I_w = \frac{\sum q_1}{\sum T_1} : \frac{\sum q_0}{\sum T_0},$$

где q – объем продукции в натуральном выражении;

T – затраты труда, а подстрочные символы (0, 1) означают, что данные относятся к двум сравнительным периодам или объектам.

2. **Трудовой**, когда общий объем результатов производства выражают в некоторых фиксированных единицах трудоемкости. В этом случае уровни производительности труда с определенной степенью условности характеризуются величиной отдачи результата (измеренного в емкости) фактических затрат труда, а так как единицы измерения трудоемкости для сравниваемых периодов фиксированы, то динамика производительности труда оценивается достаточно достоверно. Общая формула индекса производительности труда по трудовому методу будет иметь следующий вид:

$$I_w = \frac{\sum q_1 t_{\phi}}{\sum T_1} : \frac{\sum q_0 t_{\phi}}{\sum T_0}.$$

На практике возникает вопрос о выборе измерителя – фиксированной величины трудоемкости единицы продукции каждого вида. Чаще всего пользуются нормативной величиной трудоем-

кости единицы продукции, а в тех случаях, когда в обоих сравниваемых периодах производится главным образом продукция одинакового состава, используют в качестве соизмерителя фактическую величину трудоемкости единицы продукции в базисном периоде.

В первом варианте формула индекса производительности труда по нормативной трудоемкости (t_n) имеет вид:

$$I_w = \frac{\sum q_1 t_n}{\sum q_1 t_1} : \frac{\sum q_0 t_n}{\sum T_0},$$

а каждая из дробей в правой части формулы характеризует выработку в стабильных нормо-часах на единицу фактически затраченного рабочего времени, т. е., по существу, адекватна показателю выполнения норм, не измененных для сравниваемых периодов.

Во втором варианте после элементарных преобразований с учетом того, что произведение $q_0 t_0 = T_0$, получаем так называемую классическую формулу индекса производительности труда по трудовому методу:

$$I_w = \frac{\sum q_1 t_0}{\sum q_1 t_1}.$$

Эта формула и ее модификации нашли широкое применение в технико-экономических расчетах, так как разность ее числителя и знаменателя непосредственно отвечает на вопрос о фактически достигаемой экономии (увеличении) фактических затрат труда вследствие изменения (роста или снижения) его производительности, что видно из следующего расчета:

$$\sum q_1 t_0 - \sum q_1 t_1 = \sum q_1 (t_0 - t_1) = \Delta T.$$

3. **Стоимостный**, когда объем произведенного результата производства оценивается в денежном выражении через цену или, что является более предпочтительным, через добавленную стоимость (условно-чистую продукцию). Дело в том, что при расчете объемов продукции в отпускных ценах в сумму данных всех подразделений войдет, по существу, величина валового оборота, а не валовой или товарной продукции фирмы в целом. При использовании же показателей добавленной стоимости проблемы повторного счета не возникает, и сумма условно-чистой

продукции всех цехов оказывается равной стоимости, добавленной обработкой по фирме в целом. Что же касается формулы индекса производительности труда по стоимостному методу, то она аналогична приведенным выше, но в числителях дробей используются в качестве соизмерителей объемов продукции различного вида денежные оценки (цены), стабильные для обоих периодов (р):

$$I_w = \frac{\sum q_1 p}{\sum T_1} : \frac{\sum q_0 p}{\sum T_0}$$

Каждая из дробей в правой части формулы – уровень выработки на единицу затрат живого труда в денежных измерителях, которые далеко не всегда сопоставимы между собой вследствие особенностей формирования ценовых оценок.

В тех случаях, когда руководство фирмы сочтет целесообразным применять для отдельных подразделений различные методы измерения производительности труда (например, натуральный – для цеха изготовления кирпича, трудовой – для цеха гончарных изделий (керамические трубы, черепица и др.), стоимостной – для цеха фарфоро-фаянсовых (посуда) изделий), возникает вопрос получения **обобщающей оценки динамики производительности труда по фирме в целом**. Простейшим приемом в этом случае (чтобы избежать необходимости вести параллельный учет объемов производства во всех цехах по какому-то одному методу) будет использование индекса в форме средней арифметической (так называемый «**индекс академика С. Г. Струмилина**»), имеющего следующий вид:

$$I_w = \frac{\sum i_w T_i}{\sum T_i},$$

где I_w – сводный (средний) индекс производительности труда;
 i_w – индивидуальные индексы производительности труда по каждому цеху фирмы;
 T_i – фактические затраты труда в цехах в отчетном периоде.

Единственная специфическая особенность рассматриваемого сводного индекса, которую должно учитывать руководство фирмы, – это зависимость средней величины от структуры затрат живого труда в отчетном периоде.

При резких изменениях в затратах труда по отдельным цехам в сравниваемых периодах результаты расчета сводных показателей производительности труда по фирме в целом по стоимостному, например, методу и по формуле среднеарифметического индекса могут существенно различаться из-за влияния структурных изменений («структурных сдвигов») в распределении персонала по цехам и иным подразделениям фирмы.

4.6. ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ РАБОЧЕЙ СИЛЫ

В рыночной экономике предприниматель, оценивая эффективность использования ресурсов имеющейся в его распоряжении рабочей силы, вынужден решать две **относительно самостоятельные задачи**.

Во-первых, необходимо оценить в каждом из периодов времени эффективность применения в процессе производства имеющихся ресурсов рабочей силы, и если обнаружится, что эффективность по каким-либо причинам снижается, то на базе экономико-статистического анализа принимать соответствующие меры.

Во-вторых, учитывая, что отдельные виды потребляемых в производстве ресурсов обладают определенной взаимозаменяемостью (взамен продавца в табачном магазине установить автомат по продаже сигарет; вместо изготовления литья в своем цехе можно использовать покупное литье, поставляемое другим предприятием), необходимо правильно оценить, как отражаются на издержках производства и обращения результаты потребления ресурсов рабочей силы, т. е. результаты потребления живого труда не в натуральной (по издержкам – затратам труда), а в денежной форме (так как издержки производства и обращения можно определять только в стоимостной оценке).

Первая задача решается на практике с помощью определения показателей производительности труда, анализа динамики и выявления резервов повышения, что в ряде случаев требует от экономических служб фирмы разработки специальных планов организационно-технических мероприятий.

Результатом решения этой задачи будут данные об уровне затрат рабочей силы (рабочего времени) на производство про-

дукции на базе данных об объемах продукции и трудоемкости ее единицы.

Вторая задача базируется на данных, полученных в решении первой, и дополнительно на данных о цене, по которой обходится фирме использование единицы трудовых затрат. В такую денежную оценку издержек производства, непосредственно связанных с потреблением в производственном процессе живого труда, должны входить не только суммы, непосредственно израсходованные на оплату труда работников в виде начисленной им заработной платы, но и возможные начисления и отчисления в различные фонды (пенсионный, обязательного медицинского страхования, социального страхования, фонд занятости и др.) и налоги, ставка которых определяется в зависимости от фонда оплаты труда или численности персонала (транспортный налог, школьный налог и т. п.). Единственным критерием включения или невключения тех или иных сумм в издержки, связанные с потреблением живого труда, является нормативно установленный порядок формирования издержек производства и обращения.

Не следует думать, что включение различных начислений на фонд оплаты труда в издержки производства носит чисто фискальный характер и производится исключительно в интересах увеличения доходов государственного бюджета. Дело в том, что размеры фонда оплаты труда, начисляемые конкретным работникам, далеко не отражают народнохозяйственную стоимость товара — рабочую силу. В нее кроме фонда индивидуального потребления, обеспечивающего простое воспроизводство рабочей силы данного работника, должны входить и издержки расширенного воспроизводства рабочей силы (расходы на образование, здравоохранение и др.).

Чем меньше при прочих равных условиях издержки, связанные с потреблением ресурсов живого труда и подлежащие включению в общую сумму издержек производства и обращения фирмы, тем больше величина прибыли — важнейшего интегрального критерия экономической эффективности результатов деятельности фирмы.

Исходя из сказанного оценка экономической эффективности применения и потребления ресурсов живого труда может быть построена на основе следующей модели взаимосвязи соответствующих показателей:

	Затраты, связанные с использованием живого труда и учтенные в издержках	Затраты, связанные с использованием живого труда и учтенные в издержках	Фонд оплаты живого труда (фонд потребления)	Затраты живого труда в человеко-часах или других измерителях	
Затраты, связанные с использованием живого труда и учтенные в издержках	=	Фонд оплаты живого труда (фонд потребления) до выплаты подоходного налога	Затраты живого труда (человеко-часы, человеко-дни, численность работников)	Объем произведенной продукции	
(Y)	=	(X ₁)	(X ₂)	(X ₃)	(X ₄)

Переменные, включенные в эту модель, имеют следующий экономический смысл:

Y — зависимая переменная — общая сумма затрат, включенная в издержки производства и обращения фирмы и относящаяся непосредственно к использованию ресурсов живого труда в отличие от других элементов затрат, связанных с использованием средств труда, предметов труда, оплатой услуг сторонних организаций;

X₁ — коэффициент увеличения затрат на оплату труда в связи с включением в издержки производства, кроме фонда потребления начислений, базой которых является фонд потребления или фонд оплаты труда, так как некоторая часть фонда потребления может иметь своим источником чистую прибыль фирмы и, следовательно, не включаться в издержки производства и обращения;

X₂ — средние размеры фонда оплаты труда (фонда потребления), приходящиеся на единицу затрат живого труда, в человеко-часах, человеко-днях или средним списочным числом работников;

X₃ — трудоемкость производства единицы продукции, выраженная в соответствующих единицах измерения затрат живого труда;

X₄ — суммарный объем произведенной продукции на соответствующий период времени.

Возможности практического применения рекомендуемой модели в ходе экономического анализа покажем на примере.

Исходные данные для последующих расчетов приведены в табл. 4.6, а сами расчеты и необходимые комментарии к ним даны непосредственно в тексте.

Таблица 4.6
Данные для анализа затрат на рабочую силу

Номер строки	Показатель	Уровень показателя	
		базисный период	отчетный период
1	Объем произведенной продукции, млн руб. в действовавших ценах	25 000	28 000
2	Средняя списочная численность персонала основной деятельности, чел.	7 500	8 960
3	Средняя трудоемкость единицы продукции, чел./млн руб. (стр. 2 : стр. 1)	0,30	0,32
4	Фонд оплаты труда, подлежащий включению в издержки производства и начисленный всем работникам основной деятельности, млн руб.	5400,0	7526,4
5	Средняя годовая оплата труда одного списочного работника персонала основной деятельности, млн руб. (стр. 4 : стр. 2)	0,72	0,84
6	Начисления ¹ на фонд оплаты труда, подлежащие включению в издержки производства по установленным нормативам, %	38,0	39,0

¹ В составе начислений на фонд оплаты труда в базисном году отчисления в пенсионный фонд – 28%, в фонд медицинского страхования – 3,6%, в фонд социального страхования – 5,4% и в фонд занятости – 1,0%, а в отчетном году отчисления в фонд занятости – 2%.

Воспользовавшись записью исходной модели, получим для базисного года*:

$$1,38 \cdot 0,72 \cdot 0,30 \cdot 25\,000 = 7452,0 \text{ млн руб.},$$

для отчетного года:

$$1,39 \cdot 0,84 \cdot 0,32 \cdot 28\,000 = 10461,7 \text{ млн руб.}$$

Используя приведенные в табл. 4.6 данные, можно теперь в соответствии с уже неоднократно рассматривавшимся алгоритмом цепных подстановок сделать следующие **выводы**.

1. Под влиянием изменения всех включительных в исходную модель факторов общая величина издержек, связанных с потреблением живого труда и подлежащих включению в издержки производства, увеличилась в отчетном году:

$$10461,7 - 7452,0 = 3009,7 \text{ млн руб.}$$

2. Это общее изменение может быть следующим образом распределено на величины, характеризующие влияние изменений отдельных факторов, включенных в модель:

- влияние увеличения коэффициента нарастания затрат, связанных с использованием живого труда, в связи с применением нормативов начислений на фонд оплаты труда составляет:

$$(1,39 - 1,38) 0,84 \cdot 0,32 \cdot 28\,000 = +75,264 \text{ млн руб.};$$

- влияние увеличения средней годовой оплаты труда одного списочного работника основной деятельности привело к росту общей суммы издержек производства, связанных с использованием живого труда на:

$$1,38 (0,84 - 0,72) 0,32 \cdot 28\,000 = +1483,776 \text{ млн руб.};$$

- влияние снижения производительности живого труда (рост трудоемкости единицы продукции) привело к росту издержек, связанных с потреблением в производстве живого труда:

$$1,38 \cdot 0,72 (0,32 - 0,30) 28\,000 = +556,426 \text{ млн руб.};$$

* И для базисного, и для отчетного года коэффициенты увеличения затрат определены как сумма: $1 + 0,38$ и $1 + 0,39$ соответственно.

• влияние увеличения стоимости произведенной продукции (оно в расчетах принято в действующих ценах, так как оплата труда определена в фактических размерах, как и начисления на нее) привело к возрастанию издержек, связанных с применением живого труда, в их общей величине:

$$1,38 \cdot 0,72 \cdot 0,30 (28\ 000 - 25\ 000) = +894,240 \text{ млн руб.}$$

Совершенно очевидно, что сумма оценок факторных влияний совпадает с общим изменением результативного показателя – общей суммы издержек производства, связанных с использованием живого труда. Действительно,

$$75,264 + 1483,776 + 556,416 + 894,240 = +3009,696 \text{ млн руб.}$$

Следовательно, все учтенные моделью факторы повлияли на снижение экономической эффективности использования в производстве затрат живого труда. Не представляет трудностей и переход к показателю удельных затрат, связанных с использованием живого труда в расчете на единицу продукции. Для этого достаточно общие суммы увеличения затрат, входящих в издержки производства под влиянием изменения каждого из факторов, кроме изменения объема продукции, разделить на стоимость продукции в отчетном периоде (28 000 млн руб.). В результате такого расчета получим: $0,27 + 5,30 + 1,99 = +7,56$ коп. на 1 руб. стоимости продукции.

Вопросы для повторения

1. Дайте определение персонала фирмы.
2. Назовите категории персонала фирмы.
3. Что понимают под профессией?
4. Какими показателями характеризуется квалификация работников фирмы?
5. Как определяется средняя списочная численность работников?
6. Где используется показатель средней списочной численности в налогообложении?
7. Какими показателями характеризуются наличие и движение кадров?
8. Как определяются фонды рабочего времени?

9. Как рассчитывается средняя продолжительность рабочего дня?
10. Что понимается под средней продолжительностью рабочего периода?
11. Для чего проводятся специальные наблюдения за использованием рабочего времени?
12. Дайте методику расчета прямых и обратных показателей производительности труда.
13. Какие аналитические задачи могут решаться с помощью показателей выработки и трудоемкости?
14. Дайте характеристику методам измерения уровня и динамики производительности труда.
15. Как оценивается экономическая эффективность применения и потребления ресурсов живого труда?

5.1. ОБЩЕЕ ПОНЯТИЕ ОБ ОСНОВНОМ КАПИТАЛЕ ФИРМЫ И ЕГО РОЛИ В ПРОИЗВОДСТВЕ

Капитал является одним из факторов производства. Термин «капитал» может трактоваться как запас материальных благ. Однако капитал включает не только материальные предметы, но и нематериальные (образование, человеческие способности и др.) элементы. Нередко капитал отождествляют со средствами производства. Такой позиции придерживался, например, Д. Рикардо. Самуэльсон и Нордхаус рассматривают капитал как блага длительного пользования, созданные для производства других товаров. Капитал нередко трактуется как сумма денег, инвестиционные ресурсы, используемые в производстве товаров и услуг, их доставке потребителю.

Внешне капитал представлен в конкретных формах – *средства производства* (производственный капитал), *деньги* (денежный), *товары* (товарный).

Часть производственного капитала (здания, сооружения, машины и оборудование) носит название **основного капитала**.

Другая часть производственного капитала (сырье, материалы, энергетические ресурсы и др.) представляет собой **оборотный капитал**.

Основной капитал участвует многократно в производственном процессе и переносит свою стоимость на готовый продукт частями, постепенно.

К основному капиталу относятся объекты стоимостью свыше стократного установленного законом минимального уровня оплаты труда.

В практике учета применяются термины «основные средства», «основные фонды».

Основные средства (основные фонды) – часть имущества, используемая в качестве средств труда для производства продукции (выполнения работ или оказания услуг) либо для управленческих нужд организаций.

Оборотный капитал расходуется в производстве лишь один раз и полностью переносит свою стоимость на готовый продукт.

В данном разделе мы рассмотрим основной капитал фирмы. Процесс движения основного, оборотного и совокупного производственного капитала, охватывающий его авансирование, применение в производстве, реализацию произведенной продукции и возвращение капитала к исходной денежной форме, называется **кругооборотом капитала**. В экономической теории кругооборот капитала выражают формулой

$$D - T_C^P \dots P \dots T' \dots D'$$

Денежный капитал (D) авансируется на приобретение рабочей силы (P_c) и средств производства (C_n); в процессе производства (P) эти факторы взаимодействуют и создают новый продукт. Реализуя продукт на рынке ($T' - D'$), фирма получает обратно не только авансированный ранее капитал, но и некоторую добавочную величину – прибавочную стоимость.

Основной и оборотный капитал проходит цикл кругооборота и возвращается фирме в разные сроки. Затраты на основной капитал не могут быть возмещены быстро.

Для осуществления производственного процесса в любой отрасли необходимы наличие и применение трех видов ресурсов (живого труда, средств труда и предметов труда), соединение всех ресурсов в пропорциях с учетом особенностей производственного процесса в каждой отрасли. При этом величина авансированных (примененных) ресурсов не совпадает с величиной ресурсов потребленных (фактически использованных). Величина примененных ресурсов определяется размерами авансированных на них затрат. Она выражается средней за период (например, средней годовой) стоимостью основного капитала, средним остатком.

Мерой потребления основного капитала выступает износ, денежным выражением которого являются амортизационные отчисления, представляющие собой часть стоимости основного капитала, переносимую на готовый продукт в каждом производственном цикле¹.

¹ На практике начисление сумм амортизации, включаемых в издержки производства, производится ежемесячно.

5.2. КЛАССИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ОСНОВНОГО КАПИТАЛА. ВИДЫ ОЦЕНКИ И СПОСОБЫ ПЕРЕОЦЕНКИ ОСНОВНОГО КАПИТАЛА

Каждый вид основного капитала (средств) имеет определенное назначение и сферу применения. Основные средства различаются по многим признакам, что требует их классификации.

Современные крупные и средние фирмы (предприятия) осуществляют разнообразные виды деятельности, что обуславливает потребность в разных видах основных средств.

Рассмотрим **общие признаки классификации основных средств**.

Прежде всего основные средства по назначению и сфере применения делятся на **производственные** и **непроизводственные**. Производственные основные средства могут подразделяться на группы в зависимости от того, к какой отрасли экономики относится фирма. Например, основные средства промышленной фирмы (предприятия) делятся на промышленно-производственные (прямо или косвенно участвующие в производстве промышленной продукции и переносящие свою стоимость на эту продукцию) и непромышленные.

Непромышленные основные средства могут быть производственными (сельское хозяйство, строительство и т. п.) и непроизводственными (жилищное хозяйство, здравоохранение и т. п.).

Производственные основные средства используются для выпуска конкретной продукции.

Непроизводственные основные средства сосредоточены в инфраструктуре фирмы (социальная сфера, бытовое обслуживание и т. п.).

Процесс производства продукции состоит из большого числа различных этапов, операций, требует определенных условий. Поэтому детальная классификация основных средств производственного назначения строится с учетом их **функций** в производстве.

В России применяется следующая типовая классификация объектов основных средств.

1. Здания.
2. Сооружения.
3. Передаточные устройства.
4. Машины и оборудование.

5. Транспортные средства.

6. Инструмент, производственный и хозяйственный инвентарь и другие виды основных средств.

В зависимости от особенностей фирмы в группе машин и оборудования выделяют: силовые машины и оборудование; рабочие машины и оборудование; измерительные и регулирующие приборы и устройства и лабораторное оборудование; вычислительную технику.

Объекты основных средств различаются не только по их роли в производственном процессе, но и по конструктивным особенностям, происхождению, сроку службы и другим признакам. Это позволяет оценивать производственный потенциал фирмы.

В зависимости от конкретной роли в процессе создания продукта основные производственные средства делятся на активную и пассивную части.

Отнесение объектов к активной или пассивной части зависит от специфики отрасли. Так, для машиностроения машины и оборудование – активная часть. В нефтеперерабатывающей промышленности активной частью являются сооружения (например, скважины).

Общий размер основных средств в силу многообразия их видов может быть определен только в денежном выражении. Для этого применяют различные способы оценки основных средств в зависимости от времени их приобретения (изготовления) и состояния.

Варианты оценки основных средств можно представить в виде следующей схемы видов оценки основных средств.

По состоянию С учетом времени оценки	Полная стоимость	Остаточная стоимость (за вычетом износа)
Первоначальная стоимость (момент приобретения)	$C_{\text{ит}}$	$C_{\text{по}}$
Восстановительная стоимость (стоимость в современных условиях)	$C_{\text{ан}}$	$C_{\text{во}}$

Как видно из приведенной схемы, существуют четыре варианта оценки основных средств.

Полная первоначальная стоимость ($C_{\text{ин}}$) отражает фактические цены, по которым производилась оплата за приобретаемые (создаваемые) основные средства, включая затраты на их доставку и установку в конкретных условиях (цены на сырье, материалы, транспортные тарифы, энергоресурсы и т. п.), т. е. цены, действовавшие в момент создания (приобретения) объекта.

В бухгалтерском учете первоначальной стоимостью основных средств, приобретенных за плату, считается сумма фактических затрат на их приобретение, сооружение и изготовление, за исключением налога на добавленную стоимость и иных возмещаемых налогов.

Фактические затраты на приобретение, сооружение и изготовление основных средств включают:

- суммы, уплачиваемые в соответствии с договором поставщику (продавцу);
- суммы, уплачиваемые организациям за осуществление работ по договору строительного подряда и иным договорам;
- суммы, уплачиваемые организациям за информационные и консультационные услуги, связанные с приобретением основных средств;
- регистрационные сборы, государственные пошлины и другие аналогичные платежи;
- произведенные в связи с приобретением (получением) прав на объект основных средств;
- таможенные пошлины и иные платежи;
- невозмещаемые налоги, уплачиваемые в связи с приобретением объекта основных средств;
- вознаграждения, уплачиваемые посреднической организации, через которую приобретен объект основных фондов;
- иные затраты, непосредственно связанные с приобретением, сооружением и изготовлением объекта.

Обращаем внимание на то, что в фактические затраты на приобретение основных средств не включаются общехозяйственные и иные аналогичные расходы, за исключением тех, которые непосредственно связаны с приобретением основных средств.

Отметим еще ряд аспектов, связанных с определением первоначальной стоимости основных средств.

Первоначальной стоимостью основных средств, внесенных в уставный (складочный) капитал организации, является их денежная оценка, согласованная учредителями (участниками) органи-

зации (если иное не предусмотрено законодательством Российской Федерации).

Если основные средства приобретены в обмен на другое имущество (отличное от денежных средств), их первоначальной стоимостью считается стоимость обмениваемого имущества, по которой оно было отражено в бухгалтерском балансе.

Если основные средства получены по договору дарения, безвозмездно, то их первоначальной стоимостью признается рыночная стоимость на дату оприходования.

Первоначальная стоимость за вычетом износа ($C_{\text{по}}$) соответствует полной первоначальной стоимости конкретного объекта на данный момент за вычетом суммы износа (эта сумма приравнивается к данным о начисленной за время существования объекта амортизации), образовавшейся к этому моменту.

Полная восстановительная стоимость ($C_{\text{вп}}$) характеризует затраты на создание (приобретение) объекта в современных условиях. Она определяется в процессе проведения переоценок основных средств, которые в России проводятся по специальным решениям Правительства Российской Федерации.

До перехода к рыночной экономике переоценка основных средств проводилась примерно один раз в десять лет. Это было возможно в условиях стабильных цен на товарно-материальные ценности.

Переход к рыночной экономике сопровождается ростом инфляции, поэтому переоценка основных средств проводится чаще.

Следует отметить, что до перехода к рыночной экономике переоценки объектов основных средств производились на основе специально разрабатываемых детальных ценников; последние две переоценки осуществлялись по коэффициентам, централизованно установленным для отдельных групп объектов; причем эти коэффициенты дифференцировались в зависимости от времени приобретения объектов.

По состоянию на 1 июля 1992 г. в Российской Федерации была проведена переоценка основных средств всеми предприятиями и организациями независимо от форм собственности.

В целях создания дополнительных инвестиционных ресурсов в интересах структурной перестройки экономики России повторно переоценка основных средств была проведена по состоянию на 1 января 1994 г. После этого переоценка проводится ежегодно.

Переоценка необходима для определения реальной стоимости основных фондов. Без знания реальной стоимости основных

фондов невозможно управление экономикой фирмы. Это имеет значение и для управления экономикой на макроуровне. Приведение стоимости основных фондов в соответствие с текущим уровнем цен важно для начисления в необходимых объемах **амортизации**, которая является одним из основных источников инвестиций. Отметим, что высокие темпы инфляции в 1991 – 1993 гг. обесценили амортизационные отчисления, начисление амортизации практически прекратилось. В результате переоценок 1992 – 1996 гг. положение несколько улучшилось.

Отметим, что восстановительная стоимость совпадает с первоначальной в период ввода объектов в действие. Но по мере удаления от момента ввода восстановительная стоимость все больше отличается от первоначальной, так как изменяются условия воспроизводства основных средств.

Восстановительная стоимость за вычетом износа ($C_{во}$) характеризует фактическую степень изношенности объекта в новых условиях воспроизводства.

В результате переоценки основные средства оцениваются по полной и остаточной стоимости (с учетом физического и морального износа) на дату ее проведения. Таким образом, в результате переоценки основные средства, числящиеся на балансе предприятия, имеют восстановительную стоимость на конкретную дату переоценки. Но после этого вводятся (приобретаются) новые объекты по полной первоначальной стоимости соответствующего периода. В силу этого основные средства вновь оказываются отраженными в бухгалтерском балансе по смешанной (балансовой) стоимости.

Восстановительная стоимость основных средств до 1995 г. определялась путем умножения балансовой стоимости групп однородных объектов на коэффициент пересчета. Для каждого вида основных средств применялся свой коэффициент пересчета в зависимости от года приобретения (создания). Для машин и оборудования эти коэффициенты конкретизировались по отраслям (например, машины и оборудование для цветной металлургии).

Переоценка основных средств по состоянию на 1 июля 1992 г. предусматривала коэффициенты пересчета балансовой стоимости в восстановительную с учетом приобретения до 1.01.91 г. в 1991 и 1992 гг. В переоценке на 1 января 1994 г. применялись коэффициенты для пересчета основных средств, приобретенных до 1 июля 1992 г., во втором полугодии 1992 г., в первом полугодии 1993 г., IV квартале 1993 г. Причем коэффициенты пере-

счета при переоценке 1994 г. применялись к балансовой стоимости основных средств, уже пересчитанной по коэффициентам 1992 г.

При проведении переоценки основных средств на 1 января 1994 г. коэффициенты (индексы) пересчета балансовой стоимости в восстановительную были установлены в следующих размерах¹ (табл. 5.1).

Таблица 5.1
Индексы (коэффициенты) пересчета балансовой стоимости объектов основных фондов по группам объектов

Период приобретения объектов	Машины, оборудование, транспортные средства	Здания, сооружения, переносимые устройства и незавершенное строительство	Скот рабочий и продуктивный	Прочие виды основных фондов
До 1 июля 1992 г.	26	32	44	29
Во втором полугодии 1992 г.	19	23	33	21
В первом полугодии 1993 г.	7	9	7	8
В III квартале 1993 г.	2,5	2,8	2,5	2,7
В IV квартале 1993 г.	1,4	1,4	1,4	1,4

Рассмотрим *пример*. Переоцениваются по состоянию на 1 июля 1992 г. основные средства предприятия, приобретенные в разное время.

Для их переоценки используем коэффициенты пересчета балансовой стоимости в восстановительную, установленные в 1992 г., и представим расчеты в таблице (табл. 5. 2).

В дальнейшем предприятие должно переоценивать основные фонды по состоянию на 1 января 1994 г. В итоге осуществляется

¹ Положение о переоценке основных фондов (средств) предприятий и организаций // Финансовая газета. – 1993. – № 51.

Время приобретения	Виды основных средств	Полная балансовая стоимость, млн руб.
До 1991 г.	Здания	2,0
В 1991 г.	Машины и оборудование	10,0
В 1992 г.	Прочие	3,0
Итого		15,0

как бы двойная переоценка, так как коэффициенты пересчета, установленные на 1994 г., применяются к балансовой стоимости, пересчитанной по коэффициентам 1992 г.¹

В нашем примере полная восстановительная стоимость всей совокупности объектов основных фондов на 1 января 1994 г. составит 3767 млн руб. ($50 \cdot 32 + 80 \cdot 26 + 3 \cdot 29$), что приводит к увеличению полной балансовой стоимости объектов по состоянию на 1.01.94 г. по сравнению с 1.07.92 г. в 251,1 раза.

Резкий скачок стоимости основных фондов обусловил необходимость совершенствования методики переоценки основных фондов. С 1995 г. стало возможным проводить переоценку двумя способами: по коэффициентам Госкомстата РФ и на основе метода прямой переоценки.

Таблица 5.2

Расчет восстановительной стоимости

Время приобретения основных средств	Виды основных средств	Балансовая стоимость, млн руб.	Коэффициент пересчета	Восстановительная стоимость, млн руб.
До 1991 г.	Здания	2,0	25	50,0
В 1991 г.	Машины и оборудование	10,0	8	80,0
В 1992 г.	Прочие	3,0	1	3,0
Итого		15,0		133,0

¹ Совершенно аналогично по тем же самым коэффициентам изменяется и сумма износа объектов основных фондов, показываемая в бухгалтерской отчетности на соответствующую дату.

Полная восстановительная стоимость объектов основных фондов должна быть подтверждена документально. Для этого могут быть использованы:

данные о ценах на аналогичные объекты, полученные в письменной форме от организаций-изготовителей;

сведения об уровне цен, имеющиеся у торговых организаций, органов государственной статистики, а также сведения, опубликованные в средствах массовой информации и специальной литературе;

экспертные заключения о стоимости объектов основных фондов.

При переоценке определяется также **остаточная восстановительная стоимость основных фондов**. Она учитывает износ, начисленный за весь период эксплуатации основных фондов (накопленный износ). Это сделано для более объективной оценки основных фондов. Дело в том, что сумма износа и соответственно величина остаточной стоимости объектов увеличиваются при переоценке, любом методе ее проведения пропорционально увеличению их полной стоимости. При этом процент износа основных фондов при переоценке не меняется. Такой метод позволяет избежать завышения стоимости основных фондов в результате переоценки.

После переоценки основных фондов и роста амортизации (износа) финансово-экономические показатели могут ухудшиться. В этом случае предусмотрены понижающие коэффициенты индексации амортизации (износа).

При условии, что предприятие реализует большие инвестиционные программы, требующие дополнительных финансовых ресурсов, применяются повышающие коэффициенты индексации амортизации (износа) – ускоренная амортизация.

Понижающий коэффициент ниже 0,75 (по малым предприятиям ниже 0,5), повышающий коэффициент 1,25.

Решение о применении и уровне коэффициентов принимает руководитель предприятия с сообщением об этом местному органу налоговой службы.

Основные средства принимаются к бухгалтерскому учету по первоначальной стоимости.

Рост стоимости основных фондов в результате переоценки ведет к увеличению себестоимости продукции за счет роста амортизационных отчислений. Это может привести к повышению цен на продукцию и уменьшению прибыли. Поэтому большое значение придается совершенствованию методики расчета амортизационных отчислений.

5.3. АМОРТИЗАЦИЯ И ИЗНОС ОСНОВНОГО КАПИТАЛА

В процессе функционирования основной капитал изнашивается. Износ бывает физическим и моральным.

Физический износ – это утрата средствами труда своей потребительской стоимости. В результате средства труда становятся непригодными для дальнейшего использования. Физический износ основного капитала обусловлен многими факторами (продолжительность и интенсивность использования машин и оборудования, технология производства, условия эксплуатации и т. п.).

Моральный износ означает обесценение основного капитала вследствие появления более современного оборудования, обладающего лучшими технико-экономическими характеристиками.

Различают два вида морального износа:

- основной капитал обесценивается, так как аналогичное оборудование производится с меньшими затратами и становится дешевле;

- в результате научно-технического прогресса появляется более современное и более производительное оборудование.

Морально изношенное оборудование должно обновляться. Для этого разрабатываются программы технической модернизации. Выполнение этих программ требует затрат финансовых ресурсов, что обуславливает рост доли капиталовложений, направляемых на обновление, техническую модернизацию производства.

Средства на простое воспроизводство основного капитала накапливаются в **амортизационном фонде**, который образуется за счет амортизационных отчислений.

Амортизационные отчисления – это денежное выражение суммы износа, перенесенной на продукт стоимости основного капитала. Амортизационные отчисления входят в состав затрат на производство и реализацию продукции (работ, услуг).

Размер годового амортизационного фонда зависит от средней годовой стоимости основного капитала и нормы амортизации.

Годовая норма амортизации (A_n) определяется по следующей формуле:

$$A_n = \frac{П_{пс} + РЛ - В}{Т},$$

где $П_{пс}$ – полная первоначальная стоимость объекта;

$РЛ$ – расходы на ликвидацию изношенного объекта (демонтаж, разбор и т. п.);

$В$ – возможная выручка от утилизации материалов, деталей и других элементов, полученных при ликвидации объекта;

$Т$ – срок службы объекта в годах.

В России нормы амортизационных отчислений устанавливаются в законодательном порядке только на реновацию (так как затраты на все виды ремонтов относятся на текущие издержки производства, т. е. на себестоимость продукции).

Амортизационные отчисления производятся на основе специальных норм (устанавливаемых в процентах к первоначальной или восстановительной стоимости). Нормы амортизационных отчислений дифференцированы по видам основных средств. Нормы установлены в расчете на год. Для определения ежемесячных амортизационных отчислений сумму амортизационных отчислений делят на 12. В течение года величина амортизационных отчислений может корректироваться в зависимости от поступления и выбытия основных средств: амортизационные отчисления увеличиваются на соответствующую величину, начиная с месяца, следующего за вводом объекта в эксплуатацию, или уменьшаются, начиная с месяца, следующего за ликвидацией, продажей или передачей объекта.

Следует отметить, что применяемые в настоящее время нормы амортизации в определенной мере устарели. Значительная часть промышленного оборудования имеет срок эксплуатации в 2 раза больший, чем нормативный. Вместе с тем сроки эксплуатации некоторых прогрессивных видов машин и оборудования, например вычислительной техники, ниже действующих нормативных сроков амортизации. Поэтому необходима разработка новых норм амортизационных отчислений. При этом нужно обратить внимание на то, что изменились закономерности формирования физического и морального износа различных групп основных фондов. Кроме того, возникли новые требования к амортизационной политике в России в связи с осуществляемыми экономическими реформами.

Отметим также, что в конце 1997 г. было подписано постановление Правительства Российской Федерации № 1672 «О мерах по совершенствованию порядка и методов определения амортизационных отчислений», в котором предусмотрена либерализация амортизационной политики, т. е. разрешено применять **четыре метода начисления амортизации**:

1. **Линейный способ**, при котором годовая сумма амортизационных отчислений определяется на основе первоначальной сто-

имости объекта основных средств и нормы амортизации, рассчитанной исходя из срока полезного использования этого объекта.

2. *Способ уменьшения остатка*, который предполагает расчет годовой суммы амортизационных отчислений на основе остаточной стоимости основных фондов на начало отчетного года и нормы амортизации, исчисленной с учетом срока полезного использования соответствующего объекта.

3. *Способ списания по сумме чисел лет срока полезного использования объекта*, при котором сумма амортизационных отчислений определяется на основе первоначальной стоимости объектов основных средств и годового соотношения, в числителе которого число лет, оставшихся до конца срока службы объекта, а в знаменателе — сумма чисел лет срока службы объекта.

Пример. Первоначальная стоимость объекта 1200 руб. Срок полезного использования 5 лет.

В данном примере общая сумма порядковых номеров лет начисления амортизации равна 15 ($5 + 4 + 3 + 2 + 1$).

Определив множители для каждого года эксплуатации объекта и умножив их на первоначальную стоимость объекта, получим амортизационные отчисления для соответствующего года.

Для первого года эксплуатации объекта множитель составит $5/15$, а сумма амортизационных отчислений равна 400 руб. ($1200 \cdot 5/15$). Аналогично найдем множители и сумму амортизационных отчислений для последующих лет:

$$1200 \cdot 4/15 = 320 \text{ руб.};$$

$$1200 \cdot 3/15 = 240 \text{ руб.};$$

$$1200 \cdot 2/15 = 160 \text{ руб.};$$

$$1200 \cdot 1/15 = 80 \text{ руб.}$$

Сложив суммы амортизационных отчислений за каждый год, получим 1200 руб.

4. *Способ списания стоимости пропорционально объему продукции (работ)*.

Уточним понятие срока полезного использования. Под **сроком полезного использования** понимают период, в течение которого использование объекта основных средств призвано приносить доход организации (фирме, предприятию) или служить для выполнения целей организации.

Перечисленные способы начисления амортизации можно свести к пропорционально-линейному и ускоренному.

При **линейном способе** погашение стоимости объекта производится равными ежегодными частями в течение всего срока эксплуатации.

Например, если срок эксплуатации равен 5 годам, то ежегодно должна погашаться $1/5$ балансовой стоимости объекта, т. е. линейная норма амортизации — 20%.

Ускоренная амортизация активной части основных средств предназначена для структурной перестройки производства и его модернизации. Она проводится исходя из удвоенной нормы амортизационных отчислений, применяемой ежегодно к остаточной стоимости объекта.

В наших условиях удвоенная линейная норма равна 40%. Пусть балансовая стоимость нашего объекта равна 2000 руб. Амортизационные отчисления в 1-м году эксплуатации будут равны 800 руб. ($2000 \text{ руб.} \cdot 0,4$). Остаточная стоимость объекта после 1-го года эксплуатации — 1200 руб. ($2000 - 800$). Для 2-го года эксплуатации амортизационные отчисления, исходя из остаточной стоимости объекта, равны 480 руб. ($1200 \cdot 0,4$). Аналогично выполняются расчеты для остальных лет эксплуатации объекта.

Введенные с 1991 г. в действие единые нормы амортизационных отчислений учитывают особенности отдельных видов производств, режим эксплуатации машин и оборудования, естественные условия и влияние агрессивной среды. Для этого применяют поправочные коэффициенты к нормам амортизационных отчислений. Величина этих коэффициентов приведена в сборниках норм амортизации.

При ускоренной амортизации расчет ежегодной суммы амортизационных отчислений производится по формуле

$$A_n = 0 \cdot N \cdot K,$$

где N — линейная норма амортизации;

K — поправочный коэффициент.

Ускоренная амортизация применяется к основным средствам, используемым для увеличения выпуска вычислительной техники, новых прогрессивных материалов, приборов, оборудования, расширения экспорта продукции.

Малые предприятия наряду с применением ускоренной амортизации могут в первый год эксплуатации списывать дополнительно как амортизационные отчисления до 20% (первоначальной стоимости основных средств со сроком службы свыше 3 лет).

Совместные предприятия используют специальные методы ускоренной амортизации. Суть этих методов состоит в том, что

сумма амортизационных отчислений перераспределяется по годам таким образом, чтобы было обеспечено списание около 2/3 стоимости основных средств в первую половину нормативного срока их службы.

Амортизационные отчисления расходуются на финансирование новых капитальных вложений в основные средства или направляются в долгосрочные финансовые вложения; на приобретение строительных материалов, оборудования, а также нематериальных активов.

Затраты на создание и приобретение основных средств длительного пользования называют долгосрочными инвестициями. Эти затраты не входят в издержки отчетного года.

Суть инвестирования состоит в том, что капитал вкладывается в определенные проекты с целью последующего получения прибыли. Формы и содержание инвестиционных проектов могут быть разными — от плана строительства нового предприятия до оценки целесообразности приобретения новых элементов основного капитала.

С момента ввода в действие нового оборудования (в случае промышленных инвестиций) начинается его эксплуатация с последующим начислением амортизации.

5.4. ХАРАКТЕРИСТИКА НАЛИЧИЯ, СОСТОЯНИЯ, ДВИЖЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОСНОВНОГО КАПИТАЛА

Наличие основного капитала в целом и его отдельных видов может быть определено на дату и за период. В первом случае это будут моментные показатели, во втором — средние за период (интервальные).

В балансе предприятия приводятся следующие данные об основных средствах на начало и конец отчетного периода: первоначальная стоимость; износ; остаточная стоимость. В течение года происходит движение основных средств, связанное с их поступлением и выбытием.

Основные средства принимаются на учет по актам приемки объекта в эксплуатацию, в запас или на консервацию. Они могут поступать на предприятие от завершенных капитальных вложений, а также безвозмездно (чаще всего в виде взносов в уставный капитал фирмы) от юридических и физических лиц.

Объекты основных средств выбывают с предприятия по разным причинам: из-за ветхости и износа (в силу чего дальнейшая эксплуатация становится невозможной); реализации объекта другому юридическому или физическому лицу; безвозмездной передачи (дарения). Кроме того, машины, оборудование, приборы, транспортные средства могут быть переданы владельцам в долгосрочную (финансовую) аренду с правом или без права последующего выкупа.

Наличие и движение основных средств в бухгалтерском учете показываются ежемесячно. Стоимость основных средств на конец периода определяется по балансовой схеме:

$$\Phi_K = \Phi_H + \Phi_{\Pi} - \Phi_B,$$

- где Φ_K — стоимость основных средств на конец периода;
 Φ_H — стоимость основных средств на начало периода;
 Φ_{Π} — стоимость поступивших основных средств;
 Φ_B — стоимость выбывших основных средств.

Напомним, что основные средства оцениваются по первоначальной стоимости, которая состоит из затрат на возведение, сооружение и приобретение, включая проектно-изыскательские работы, благоустройство территории, расходы на доставку, монтаж и установку. При этом в стоимость приобретенного оборудования включаются покупная стоимость, расходы на транспортировку, погрузку и разгрузку, страхование и хранение грузов и другие расходы.

Основные средства, изготавливаемые на самом предприятии, оцениваются суммой всех фактических затрат по их изготовлению и доведению до необходимого рабочего состояния.

Выше мы отметили, что объекты основных средств служат длительное время. Поэтому их первоначальная оценка постепенно отклоняется от расходов на приобретение аналогичных объектов в современных условиях, в связи с чем и производится переоценка основных средств.

Средняя годовая стоимость основных средств может быть определена по формуле средней хронологической. В некоторых изданиях по анализу хозяйственной деятельности применяют упрощенный способ расчета средней годовой стоимости основных средств как полусуммы остатков на начало и конец отчетного года.

Рассмотрим оба варианта расчета средней годовой стоимости основных средств (ОС) на следующем *примере*. Наличие основных средств фирмы по полной балансовой стоимости составляло (млн руб.):

На начало отчетного года	8,0	На 1 августа	9,3
На 1 февраля	8,3	На 1 сентября	9,4
На 1 марта	8,6	На 1 октября	9,6
На 1 апреля	8,8	На 1 ноября	9,5
На 1 мая	8,6	На 1 декабря	9,5
На 1 июня	8,9	На конец отчетного года	11,0
На 1 июля	9,0		

При расчете по формуле средней хронологической

$$\overline{\text{ОС}} = \frac{1/2X_1 + X_2 + \dots + 1/2X_n}{n-1}$$

получим среднюю годовую стоимость основных средств, равную:

$$\frac{8,0/2 + 8,3 + 8,6 + \dots + 11/2}{13-1} = 9,1 \text{ млн руб.,}$$

при использовании же упрощенного способа получим:

$$\frac{8,0 + 11,0}{2} = 9,5 \text{ млн руб.}$$

По данным предприятий о наличии, износе и движении основных средств рассчитываются показатели, имеющие значение для оценки производственного потенциала фирмы.

В общем виде методика расчета показателей состояния и движения основных средств приведена в табл. 5.3.

Покажем на *примере* данных баланса основного капитала расчет всех перечисленных выше показателей о движении основных производственных средств предприятия (табл. 5.4).

Исходя из этих данных характеристики движения и состояния основного капитала составят:

$$1. \text{ Коэффициент ввода: } K_{\text{вв}} = \frac{1230}{5280} \cdot 100 = 23,2\%.$$

$$2. \text{ Коэффициент обновления: } K_{\text{об}} = \frac{600}{5280} \cdot 100 = 11,4\%.$$

Таблица 5.3

Показатели движения и состояния основных средств

Наименование показателя	Методика расчета
1. Показатели движения	
1.1. Коэффициент поступления (ввода): ($K_{\text{вв}}$)	$\frac{\text{Стоимость вновь поступивших основных средств}}{\text{Стоимость основных средств на конец отчетного периода}}$
1.2. Коэффициент обновления: ($K_{\text{об}}$)	$\frac{\text{Стоимость новых основных средств}}{\text{Стоимость основных средств на конец отчетного периода}}$
1.3. Коэффициент выбытия основных средств: ($K_{\text{выб}}$)	$\frac{\text{Стоимость всех выбывших основных средств}}{\text{Стоимость основных средств на начало отчетного периода}}$
1.4. Коэффициент ликвидации: ($K_{\text{л}}$)	$\frac{\text{Стоимость ликвидированных основных средств}}{\text{Стоимость основных средств на начало отчетного периода}}$
2. Показатели состояния	
2.1. Коэффициент износа: ($K_{\text{и}}$)	$\frac{\text{Сумма износа}}{\text{Полная стоимость наличных основных средств}}, \text{ или } K_{\text{и}} = 1 - K_{\text{р}}$
2.2. Коэффициент годности: ($K_{\text{г}}$)	$\frac{\text{Остаточная стоимость основных средств}}{\text{Полная стоимость наличных основных средств}}, \text{ или } K_{\text{г}} = 1 - K_{\text{и}}$

Таблица 5.4

Баланс наличия и движения основного капитала

Наличие на начало года	Поступило в отчетном году		Выбыло в отчетном году		Наличие на конец года	Наличие на 1 января следующего за отчетным года за вычетом износа (остаточная стоимость)
	всего	в том числе новых основных средств	всего	в том числе ликвидировано		
1	2	3	4	5	6 = 1 + 2 - 4	7
4250	1230	600	200	150	5280	3850

3. Коэффициент выбытия: $K_{\text{выб}} = \frac{200}{4250} \cdot 100 = 4,7\%$.

4. Коэффициент ликвидации: $K_{\text{л}} = \frac{150}{4250} \cdot 100 = 3,5\%$.

5. Коэффициент годности: $K_{\text{г}} = \frac{3850}{5280} \cdot 100 = 72,9\%$.

6. Коэффициент износа на конец года: $K_{\text{и}} = 100 - 72,9 = 27,1\%$.

Заметим, что по приведенным выше данным можно определить и абсолютную сумму износа основного капитала на конец года как разность между полной и остаточной стоимостью на отчетную дату:

$$5280 - 3850 = 1430 \text{ млн руб.}$$

Тогда коэффициент износа будет равен:

$$\frac{1430}{5280} \cdot 100 = 27,1\% \text{ и } K_{\text{г}} = 100 - 27,1 = 72,9\%.$$

В данном примере коэффициенты износа и годности основных средств определены на конец года. Однако если известны необходимые данные, то эти показатели могут быть определены

и на начало периода. Тогда можно будет судить об изменении состояния основных средств за период. Так, по данным баланса предприятия коэффициенты износа и годности могут быть рассчитаны на начало и конец периода.

Коэффициент износа характеризует долю той части стоимости основных средств, которая перенесена на продукт, а коэффициент годности — неизношенную часть основных средств.

Показатели состояния и движения основных групп основного капитала целесообразно рассчитывать не только в целом по основным производственным фондам, но и их отдельным видам в разрезе повозрастных групп. Это позволит лучше управлять процессом воспроизводства основных средств.

По приведенным выше данным можно определить темп прироста стоимости основных средств:

$$K' = \frac{\Phi_{\text{н}} - \Phi_{\text{в}}}{\Phi_{\text{н}}},$$

где $\Phi_{\text{н}}$ — стоимость основных средств на начало периода.

В нашем примере

$$K' = \frac{1230 - 200}{4250} \cdot 100 = 24,2.$$

Следовательно, на покрытие выбытия основных средств направлено меньше четверти от общей стоимости их на начало года.

Отношение выбывших из-за ветхости и износа (ликвидированных) основных средств к объему вновь введенных характеризует интенсивность замены средств труда ($K_{\text{зм}}$).

В нашем примере $K_{\text{зм}} = 150 : 600 \cdot 100 = 25\%$, т. е. доля вводимых основных средств, направляемых на замену выбывающих, составила 25%.

Подобного рода расчеты целесообразно выполнять и по активной части основных средств.

Отметим, что вводимые основные средства идут на замену либо на расширение парка (машин, оборудования).

Поэтому

$$K_{\text{р}} = 1 - K_{\text{зм}},$$

где $K_{\text{р}}$ — коэффициент расширения парка.

В нашем примере $K_{\text{р}} = 75\%$.

Замедление процессов обновления и ликвидации устаревших основных средств приводит к увеличению степени их изношенности, старению машин, оборудования и других элементов как активной части, так и всех основных средств.

Для характеристики использования основного капитала применяют систему показателей, которая включает обобщающие и частные технико-экономические показатели.

Обобщающие показатели отражают использование всех основных производственных средств, а частные — использование отдельных их видов.

Наиболее общим показателем использования основного капитала является **фондоотдача**, которая рассчитывается по формуле

$$H = \frac{Q}{\Phi},$$

где H — уровень фондоотдачи;

Q — результат производства (объем произведенной продукции) в денежном измерении;

Φ — средняя за период стоимость основных производственных фондов (основной деятельности фирмы).

Этот показатель отвечает на вопрос, сколько продукции выпускается на единицу стоимости основного капитала.

Отметим, что в числителе фондоотдачи должен быть показатель продукции, характеризующий результат производства на данный конкретный период (с учетом степени готовности, так как если цикл производства длительный, возникает необходимость учета незавершенного производства). Это связано с тем, что периоды получения результата производства и использования в производственном процессе основного капитала должны совпадать с тем, чтобы не нарушалась сопоставимость данных.

Отдельные виды основного капитала играют неодинаковую роль в производственном процессе, поэтому нужны показатели, характеризующие использование активной и пассивной частей основного капитала.

Фондоотдача всех основных средств зависит от отдачи активной части и ее доли в общей стоимости основного капитала.

Взаимосвязь обобщающего показателя использования основного капитала, отдачи активной части и структуры основного капитала можно выразить в виде следующей модели:

$$H_a = \frac{Q}{\Phi_a}, \quad d_a = \frac{\bar{\Phi}_a}{\Phi}, \quad H = H_a \cdot d_a,$$

где H_a — отдача активной части основного капитала;

$\bar{\Phi}_a$ — средняя за период стоимость активной части основного капитала;

d_a — доля активной части в стоимости основного капитала.

Рассмотрим *пример*. По данным о выпуске продукции производственного капитала вычислим показатели использования основных средств (табл. 5.5).

Таблица 5.5

Производство продукции, наличие и использование основного капитала

Номер строки	Показатель	Пред- дущий квартал	Отчет- ный квартал	Изменение (+, -)	
				млн руб.	%
1	Объем продукции, тыс. руб.	927	1189	+262	+28,3
2	Средняя за период стоимость основных производственных средств, тыс. руб.	600	680	+80	+11,3
2а	в том числе активной части, тыс. руб.	380	520	+240	+36,8
3	Отдача всех основных производственных средств (H) (стр. 1 : стр. 2), руб./руб.	1,544	1,748	+0,204	+13,2
4	Отдача активной части основных средств (H_a) (стр. 1 : стр. 2а), руб./руб.	2,44	2,48	+0,04	+1,6
5	Доля активной части в общей стоимости основных средств, в долях ед.	0,633	0,705	+0,072	+11,4

Отдача основных средств увеличилась на 13,2%. За счет повышения отдачи активной части основных средств фондоотдача выросла на +0,028 руб.

$$\Delta H (H_a) = (H_{a_1} - H_{a_0}) d_{a_1} = (2,48 - 2,44) 0,705.$$

Изменилась и структура основных средств (доля активной части в стоимости основных средств стала на 11,4% больше). В результате общая фондоотдача повысилась на 0,176 руб.

$$\Delta H (d_a) = H_{a_0} \cdot (d_{a_1} - d_{a_0}) = 2,44 (0,705 - 0,633).$$

Таким образом, общая фондоотдача увеличилась на 0,204 руб.

$$\Delta H = \Delta H_a + \Delta d_a = 0,028 + 0,176 = 0,204 \text{ руб.}$$

Определим теперь, какое влияние оказали показатели использования основных средств и их структура на изменение объема продукции.

Взаимосвязь объема продукции, показателей использования основных средств и их структуры можно представить в виде следующей модели. Общее изменение объема продукции (ΔQ) составило + 262 млн руб., отдача активной части выросла на 1,6%, что привело к увеличению объема продукции на + 19,2 млн руб.

$$(H_{a_1} - H_{a_0}) d_{a_1} \cdot \bar{\Phi}_1 = +0,04 \cdot 0,705 \cdot 680 = +19,2.$$

Повышение на 11,4% доли активной части в стоимости основного капитала способствовало увеличению объема продукции на +119,5 млн руб.

$$H_{a_0} (d_{a_1} - d_{a_0}) \bar{\Phi}_1 = 2,4 \cdot 0,072 \cdot 680 = +119,5.$$

Наконец, изменение объема основных средств обусловило увеличение выпуска продукции на +123,6 млн руб.

$$H_{a_0} d_{a_0} (\bar{\Phi}_1 - \bar{\Phi}_0) = 2,44 \cdot 0,633 \cdot (+80) = +123,6.$$

Фондоотдача является прямой величиной уровня использования основного капитала. Обратный фондоотдаче показатель называют фондоемкостью:

$$h = \frac{\bar{\Phi}}{Q},$$

где h – фондоемкость.

Этот показатель отражает потребность в основном капитале на единицу стоимости результата. Определяя фондоемкость сопоставлением стоимости основных средств и объема произведен-

ной за этот период продукции, мы устанавливаем капитальные затраты на единицу продукции (годовой производственной мощности).

Показатель фондоемкости, рассчитанный по этой методике, характеризует средний размер связывания основного капитала в производстве, и поэтому в литературе его называют **коэффициентом закрепления основных средств**.

Этот показатель позволяет установить влияние изменений в использовании основных средств на общую потребность в них.

В условиях нашего примера $h_0 = 0,6472$; $h_1 = 0,5719$, а стоимость основных производственных средств выросла на 80 млн руб.

Посмотрим, как на это увеличение повлияло изменение объема продукции.

В соответствии с правилами факторного индексного анализа влияние изменения объема продукции на потребность в основных средствах можно определить следующим образом:

$$\Delta \Phi (Q) = h_0 (Q_1 - Q_0).$$

В нашем примере вследствие роста объема продукции потребность в основных средствах возросла бы при сохранении фондоемкости на уровне предыдущего периода почти на 170 млн руб.

$$0,6472 (1189 - 927) = 169,5.$$

Однако на предприятии за рассматриваемые периоды снизилась фондоемкость единицы продукции. Влияние изменения фондоемкости на изменение потребности в основных средствах определяется по формуле

$$\Delta h = (h_1 - h_0) Q_1.$$

По приведенным данным это составляет почти 90 млн руб.

$$(0,5719 - 0,6472) 1189 = -89,5,$$

т. е. потребность в основных средствах снизилась.

В общем итоге имеем: $(+169,5) + (-89,5) = +80$ млн руб.

Снижение потребности в основных средствах можно рассматривать как условно достигнутую экономию в дополнительных долговременных финансовых вложениях.

Достоинством показателей фондоемкости является то, что они позволяют выявить влияние изменений в структуре основных производственных средств на изменение уровня их использования. При этом учитывается назначение основных средств. Например, в крупных фирмах могут быть выделены основные средства технического назначения (машины и оборудование, непосредственно используемые в производстве); основные средства, обслуживающие производственный процесс (цеховые здания, инвентарь и т. п.), или общецеховые основные средства; основные средства общего назначения (здание предприятия, сооружения и т. п.).

Однако есть и другая методика определения фондоемкости, предполагающая учет амортизационных отчислений в затратах на производство, включаемых в себестоимость продукции. Это обусловлено тем, что амортизационные отчисления представляют собой погашенную часть долгосрочных финансовых вложений, учитывающую стоимость и срок службы объекта, и, следовательно, отражают воплощенные в продукте основные средства. В таком варианте речь идет об **амортизационности**, которая определяется по формуле

$$a' = \frac{A}{Q},$$

где A — общая сумма амортизации.

Существует различие между амортизационностью и фондоемкостью. При определении фондоемкости по традиционной методике не учитываются в полной мере состав и структура основных средств. При расчете амортизационности эта проблема снимается, так как нормы амортизационных отчислений дифференцированы по типам средств труда.

При определении фондоемкости по традиционной методике устанавливается размер первоначальных финансовых вложений (капитальные затраты) на единицу стоимости продукции (годовой производственной мощности) без учета срока действия объектов и периода существования предприятия, т. е. удельные показатели применения основного капитала. При определении же амортизационности устанавливается величина удельных (на единицу продукции) издержек, связанных с потреблением основного капитала в производстве за данный период.

Между показателями амортизационности и фондоемкости существует простая зависимость. Они связаны между собой

показателем средней нормы амортизации ($a = A/OC$), что позволяет при необходимости использовать в анализе модель:

$$\frac{A}{Q} = \frac{A}{OC} \cdot \frac{OC}{Q} = \bar{a} \cdot h.$$

Мы рассмотрели обобщающие показатели использования основных средств — фондоотдачу, фондоемкость и амортизационность.

Частными технико-экономическими показателями использования основных средств являются показатели использования оборудования и производственных площадей зданий фирмы.

Для характеристики использования оборудования применяют показатели экстенсивной нагрузки (использование по времени), интенсивной нагрузки (использование по мощности), интегральный показатель (использование по объему работы).

В общем виде расчет показателей использования оборудования осуществляется по формулам:

$$K_{\text{экт}} = \frac{T_{\phi}}{T_{\text{max}}}; \quad K_{\text{инт}} = \frac{M_{\phi}}{M_{\text{т}}};$$

$$K_{\text{интегр}} = \frac{W_{\phi}}{W_{\text{max}}}; \quad K_{\text{интегр}} = K_{\text{экт}} \cdot K_{\text{инт}},$$

- где $K_{\text{экт}}$ — коэффициент экстенсивного использования оборудования;
 $K_{\text{инт}}$ — коэффициент интенсивного использования оборудования;
 $K_{\text{интегр}}$ — коэффициент интегральной нагрузки (обобщающий показатель);
 T_{ϕ} — время фактической работы оборудования;
 T_{max} — максимально возможное время работы оборудования;
 M_{ϕ} — фактический выпуск продукции в единицу времени работы оборудования (фактически достигнутая производительность);
 $M_{\text{т}}$ — теоретическая (паспортная) производительность оборудования;
 W_{ϕ} — фактический выпуск продукции за время фактической работы оборудования;
 W_{max} — максимально возможный выпуск продукции исходя из паспортной производительности и максимально возможного времени работы.

Для характеристики использования площадей применяют систему показателей. Прежде чем рассмотреть эту систему, уточним категории площадей предприятия:

общая площадь, которую имеет предприятие, называется **располагаемой** (P_p);

площадь, на которой непосредственно осуществляется производственный процесс, называют **производственной** ($\Pi_{пр}$);

часть производственной площади, занятой оборудованием, — **площадью, непосредственно занятой оборудованием** ($\Pi_{ю}$).

На основе такой классификации определяют структурные показатели использования площадей.

Доля площади, занятой оборудованием в производственной площади ($\Pi_{ю} : \Pi_{пр}$), называется **коэффициентом занятости** производственной площади; отношение производственной площади к располагаемой — **коэффициент занятости располагаемой площади**.

Произведение коэффициентов занятости производственной и располагаемой площади является обобщающим показателем и представляет собой долю площади, занятой оборудованием, т. е.

$$\frac{\Pi_{ю}}{\Pi_{пр}} \cdot \frac{\Pi_{пр}}{\Pi_{р}} = \frac{\Pi_{ю}}{\Pi_{р}}$$

Следующая группа показателей характеризует съём продукции с 1 м² площади предприятия. В общем виде эти показатели вычисляются по формуле

$$C = \frac{Q}{\Pi_{р}}$$

где C — съём продукции с 1 м² площади;

Q — результат производства (продукция и т. п.);

$\Pi_{р}$ — располагаемая площадь предприятия.

Следовательно, можно вычислить три показателя съёма продукции с 1 м² площади предприятия:

- 1) съём продукции с 1 м² площади, занятой оборудованием;
- 2) съём продукции с 1 м² производственной площади;
- 3) съём продукции с 1 м² располагаемой площади.

Эти показатели связаны с показателями занятости площадей:

$$\frac{Q}{\Pi_{ю}} \cdot \frac{\Pi_{ю}}{\Pi_{пр}} \cdot \frac{\Pi_{пр}}{\Pi_{р}} = \frac{Q}{\Pi_{р}}$$

Приведенная взаимосвязь позволяет применять факторный индексный анализ в изучении использования площадей и находить соответствующие резервы.

Производственные площади — это своеобразный натуральный эквивалент массы основных средств, поэтому они имеют большое значение для цехов предприятий обрабатывающей промышленности, в особенности если на данных площадях производится один вид продукции.

Обобщающим показателем, характеризующим потенциальные возможности фирмы, является ее производственная мощность.

5.5. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ МОЩНОСТЬ И ПЛАНИРОВАНИЕ КАПИТАЛОВЛОЖЕНИЙ

Под **производственной мощностью фирмы** понимают способность имеющихся у нее средств труда (машин, оборудования, агрегатов, установок, производственных площадей) к максимально возможному выпуску продукции, добыче или переработке сырья в год (сутки, смену). В общем виде производственную мощность можно определить как максимально возможный выпуск продукции в соответствующую единицу времени при условии эффективного использования оборудования и площадей.

Производственная мощность определяется по номенклатуре выпускаемой продукции, учитывающей профиль фирмы.

В условиях, когда деятельность фирмы должна быть ориентирована на удовлетворение спроса на ту или иную продукцию, учет требований потребителей, планируемую мощность надо определять исходя из портфеля заказов.

Для правильного расчета производственной мощности необходимо располагать информацией об использовании установленного оборудования (все наличное оборудование, числящееся на балансе предприятия, делится на установленное и неустановленное).

Нормы и нормативы, на основе которых рассчитывается производственная мощность, должны учитывать достижения НТП.

При определении производственной мощности исходят из максимально возможного фонда времени работы оборудования.

В условиях непрерывного производственного процесса максимально возможный фонд времени работы оборудования равен произведению календарных дней и 24 ч в сутках.

В прерывном производстве рассчитывают **располагаемый фонд времени оборудования** (в практике его называют номинальным).

Поясним, что понимается под располагаемым фондом времени оборудования

Календарный, или максимально возможный, фонд является исходной величиной в учете времени работы и бездействия оборудования. На каждом предприятии действует определенный режим работы (число рабочих и выходных дней, число смен и их продолжительность). Поэтому не весь календарный фонд может быть использован для целей производства. Если из календарного фонда времени исключить часть рабочего времени между сменами и время нерабочих дней, то получится режимный фонд времени. Например, для одного станка календарный фонд времени за год равен: $24 \cdot 365 = 8760$ станко-часов. Если в году 252 рабочих дня, предприятие работает в две смены, продолжительность смены 8 ч, то режимный фонд времени для одного станка равен $8 \cdot 2 \cdot 252 = 4032$ станко-часа. Для совокупности станков фонд времени (календарный, режимный) равен произведению фонда времени одного станка на число станков.

Располагаемый фонд получают исключением из режимного фонда затрат времени на плановый ремонт и времени на нахождение оборудования в резерве.

Для оценки уровня использования оборудования, принятого в расчет производственной мощности на предприятиях с прерывным процессом производства, рассчитывают коэффициент сменности работы оборудования.

Отметим, что в практике статистики коэффициент сменности оборудования определяют различными методами. Так, при вычислении коэффициента сменности работающего оборудования за один день все работавшее оборудование распределяется по сменам и находится средняя арифметическая взвешенная.

Пример. В течение дня в цехе работало 50 станков, из них в одну смену — 10; в две смены — 22; в три смены — 18. Коэффициент сменности ($K_{см}$) равен:

$$\frac{1 \cdot 10 + 2 \cdot 22 + 3 \cdot 18}{50} = \frac{108}{50} = 2,16.$$

Это означает, что каждый станок в среднем работал примерно в 2,2 смены.

В числителе коэффициента сменности — произведение числа станков и числа смен (станко-смены), а в знаменателе — число работавших в течение дня станков (станко-дни).

Для определения коэффициента сменности установленного оборудования коэффициент сменности работающего оборудования умножается на долю работающего оборудования в установленном. Допустим, что в цехе установлено 60 станков. Тогда доля работавших станков в общей численности установленных составит: $50 : 60 = 0,833$. Следовательно, коэффициент сменности установленного оборудования равен: $2,16 \cdot 0,833 = 1,8$, что соответствует расчету: $108 : 60 = 1,8$.

В расчетах производственной мощности коэффициент сменности оборудования рассчитывают исходя из машиноемкости единицы продукции, средней численности установленного оборудования и годового фонда времени работы единицы оборудования в одну смену.

Например, общая трудоемкость изготовления продукции — 1 290 000 станко-час. Годовой фонд времени работы оборудования (располагаемый) — 2008 ч. Средняя численность установленного оборудования — 360 единиц. Тогда коэффициент сменности равен:

$$K_{см} = \frac{1\,290\,000}{360 \cdot 2008} = 1,78.$$

Крупные фирмы составляют баланс производственной мощности (до недавнего времени балансы производственной мощности составлялись всеми промышленными предприятиями). Баланс составляется по номенклатуре и ассортименту выпускаемой продукции.

В балансе отражаются величина производственной мощности на конец года; изменения (увеличение, уменьшение) за год, средняя годовая производственная мощность; степень ее использования; коэффициент сменности работы оборудования и средний коэффициент загрузки оборудования (определяется как отношение производственной мощности оборудования к фактическому выпуску продукции).

Производственная мощность на конец периода определяется следующим образом:

$$M_k = M_n + M_e + M_p + M_n + M_{из} - M_{в}$$

где M_k — производственная мощность на конец года;

M_n — производственная мощность на начало периода;

M_e — ввод мощности в результате нового строительства и расширения предприятия;

- M_p — прирост мощности вследствие реконструкции предприятия;
- M_o — увеличение мощности в результате технического перевооружения и других организационно-технических мероприятий;
- M_u — уменьшение мощности вследствие выбытия оборудования из-за ветхости и износа;
- $M_{из}$ — увеличение (уменьшение) мощности вследствие изменения номенклатуры продукции (из-за увеличения или уменьшения трудоемкости).

Средняя годовая мощность предприятия определяется балансовым методом:

$$M_{год} = M_n + \sum \frac{M_n \cdot \chi_n}{12} - \sum \frac{M_u \cdot \chi_u}{12},$$

- где M_n — мощности, введенные в действие в течение года;
- χ_n — число месяцев эксплуатации введенной в действие мощности;
- M_u — выбывшие в течение года мощности;
- χ_u — число месяцев с момента выбытия мощности до конца года.

Пример. На начало года на предприятии было шесть прессов годовой мощностью до 24 млн шт. ед. продукции каждый. 1 апреля два пресса были демонтированы. 1 июня был установлен новый пресс мощностью 30 млн шт. и 1 июля — второй такой же.

В этих условиях средняя годовая мощность равна:

$$M_{год} = 6 \cdot 24 + \frac{30 \cdot 7}{12} + \frac{30 \cdot 6}{12} - \frac{2 \cdot 24 \cdot 9}{12} = 120,5 \text{ млн шт.}$$

Производственная мощность по каждому виду продукции определяется в натуральных единицах измерения. Однако если продукция разнородная, то наряду с расчетами в натуральных единицах могут быть применены и стоимостные измерители.

Отметим, что стоимостная оценка имеет значение для увязки показателей фондоотдачи, фондоемкости и производственной мощности.

Производственная мощность крупных фирм (предприятий) устанавливается по мощности ведущих цехов, участков или групп оборудования основного производства. К ведущим относятся те цехи, участки, оборудование основного производства, где осуществляются технологические операции, имеющие решающее значение для обеспечения выпуска продукции.

При наличии нескольких основных цехов, участков, групп оборудования с замкнутым циклом производства по выпуску

однородной продукции производственная мощность определяется по сумме мощностей.

Однако пропускная способность различных звеньев производства может оказаться не пропорциональной мощности ведущих цехов. Тогда возникают «узкие» места. Необходимы меры по их устранению.

Для оценки соответствия пропускной способности ведущих цехов и остальных звеньев предприятия рассчитывают коэффициент сопряженности мощностей ($K_{соп}$):

$$K_{соп} = \frac{M_1}{M_2 \cdot P_y},$$

- где M_1 и M_2 — мощности цехов (участков, групп оборудования), между которыми определяется коэффициент сопряженности;
- P_y — удельный расход продукции первого цеха для производства продукции второго цеха.

Если $K_{соп} < 1$, то имеются «узкие» места.

Пример. Цех № 1 выпускает станки. Его мощность — 1200 станков. Для выпусков станков используют литье, которое выпускает цех № 2. Мощность литейного цеха — 1600 т литья. Удельный расход литья на один станок — 1,4 т.

$$K_{соп} = \frac{1600}{1200 \cdot 1,4} = 0,95,$$

где $K_{соп}$ — меньше единицы, следовательно, литейный цех является «узким» местом.

При расчете производственных мощностей на планируемый период необходимо исходить из возможности обеспечения их полной загрузки. Но вместе с тем должны быть предусмотрены необходимые резервы мощностей, что важно в условиях рыночной экономики для быстрого реагирования на изменения товарного рыночного спроса.

Коэффициенты использования производственной мощности определяются по всем позициям и номенклатуре продукции, принятой в расчетах производственной мощности.

Для расчета коэффициента использования производственной мощности необходимо иметь данные о планируемом и факти-

ческом выпуске продукции, планируемой и фактической средней годовой мощности.

Фактическая мощность может отклоняться от плановой по различным причинам (неполное использование оборудования из-за простоев и т. п.; несоблюдение сроков освоения вновь вводимых мощностей и др.).

В общем виде коэффициент использования производственной мощности определяется следующим образом:

$$K_{исп} = \frac{K_{\phi}}{K_{пл}},$$

где $K_{пл}$ — планируемый выпуск продукции на единицу мощности;

$$K_{пл} = \frac{Q_{пл}}{M_{пл}};$$

K_{ϕ} — фактический выпуск продукции на единицу мощности:

$$K_{\phi} = \frac{Q_{\phi}}{M_{\phi}}.$$

Проведя некоторые преобразования, можно получить **показатели**, важные для анализа использования производственной мощности:

- плановый коэффициент обеспеченности годового выпуска продукции производственными мощностями ($\bar{M}_{пл} / Q_{пл}$);
- коэффициент превышения (снижения) производственной мощности против плановой ($M_{\phi} / \bar{M}_{пл}$);
- коэффициент использования фактической мощности (K_{ϕ}).

Это позволяет построить модель, определяющую влияние использования производственной мощности на изменение выпуска продукции:

$$\frac{Q_{\phi}}{Q_{пл}} = \frac{Q_{\phi}}{M_{\phi}} \cdot \frac{\bar{M}_{\phi}}{\bar{M}_{пл}} \cdot \frac{\bar{M}_{пл}}{Q_{пл}}.$$

Сопоставление средней годовой стоимости основного капитала и средней годовой мощности дает показатель, называемый **фондомощностным коэффициентом**, т. е.

$$K_{\kappa} = \frac{\bar{\Phi}}{\bar{M}_{год}}.$$

Фондомощностный коэффициент связан с показателями фондоотдачи и фондоемкости, а также коэффициентом использования производственной мощности:

$$\frac{\bar{\Phi}}{Q} = \frac{\bar{\Phi}}{\bar{M}_{год}} \cdot \frac{\bar{M}_{год}}{Q}.$$

Фондомощностный коэффициент характеризует потребность в основном капитале на единицу средней годовой производственной мощности. При этом средняя годовая производственная мощность должна быть выражена в стоимостных единицах. Необходимо также учитывать фактор инфляции в расчете средней годовой стоимости основного капитала и средней годовой мощности при анализе динамики фондомощностного коэффициента.

Для успешного функционирования фирмы необходимо обеспечить воспроизводство основного капитала. Для этого создаются специальные финансовые фонды за счет амортизационных отчислений, прибыли, различных форм долгосрочных кредитов и займов.

Инвестиции в основной капитал являются составной частью реальных инвестиций. Это инвестиции в оборудование.

По направленности действий различают следующие **инвестиции в основной капитал**:

- **нетто-инвестиции** (начальные), связанные с основанием или покупкой предприятия;
- **экстенсивные инвестиции** (инвестиции на расширение), осуществляемые с целью увеличения производственного потенциала;
- **реинвестиции**, что означает связывание свободных инвестиционных средств и направление их на приобретение или изготовление новых средств производства. Это имеет значение для совершенствования структуры основных средств (например, инвестиции на замену оборудования);
- **брутто-инвестиции**, включающие нетто-инвестиции и реинвестиции.

Инвестиции в основной капитал планируются с учетом их прибыльности. Для этого проводится специальный анализ инвестиционных проектов.

Каждый **инвестиционный проект** имеет бизнес-план, который состоит из обзорного раздела (резюме); описания предпри-

ятия; описания отрасли; продукции (услуг); описания рынка; характеристики производственной деятельности; календарного плана (графика) выполнения работ; финансового раздела; приложений. Бизнес-план представляется потенциальным инвесторам. Особое внимание должно быть уделено основным характеристикам продукта (услуг); условиям, на которых должен быть предоставлен капитал; финансовым показателям фирмы и показателям эффективности проекта.

Планирование инвестиций в основной капитал базируется на допущении, что они обеспечат доходы и прибыль в будущем.

Среди простых методов определения целесообразности вложений в основной капитал могут быть расчет нормы прибыли и срока окупаемости. Норма прибыли может быть определена как отношение чистой прибыли к общему объему инвестиционных затрат. Смысл этого показателя состоит в том, что он характеризует ту часть инвестиционных затрат, которые возмещаются (возвращаются) в виде прибыли в течение определенного интервала времени.

Срок окупаемости нередко используется для оценки риска инвестирования. Он характеризует время (количество лет), необходимое для возмещения (покрытия) инвестиций в проект. Расчет срока окупаемости осуществляется следующим образом:

$$T_{\text{ок}} = \frac{K}{D - P},$$

где K — величина начальных капиталовложений в проект;
 $D - P$ — разность между годовыми доходами и затратами.

Для корректной оценки инвестиционных проектов, связанных с долгосрочными финансовыми вложениями, применяются методы дисконтирования. Существует несколько вариантов. Однако все они исходят из предположения, что деньги, расходуемые в будущем, будут иметь меньшую ценность, чем в настоящее время. Здесь решается проблема адекватной оценки привлекательности проекта, связанного с вложением капитала и определением того, насколько будущий эффект оправдает сегодняшние затраты. Для этого все затраты, связанные с осуществлением проекта, приводятся к масштабу цен, сопоставимому с имеющимися «сегодня». Такой перерасчет называют дисконтированием (уценкой).

Расчет коэффициентов приведения производится на основе ставки сравнения (коэффициент дисконтирования или норма дисконта). Коэффициент дисконтирования характеризует темп снижения ценности денежных ресурсов с течением времени. Значения коэффициентов пересчета всегда меньше единицы.

В странах с рыночной экономикой для определения эффективности инвестиций определяют показатель, получивший название «чистый приведенный доход». Он определяется как разность дисконтированных на один момент времени доходов и капиталовложений. В некоторых литературных источниках ставка сравнения трактуется как норматив рентабельности.

Величина чистого приведенного дохода является основой для расчета эффективности инвестиций в основной капитал.

Отметим, что ранее в России при выборе вариантов капитальных вложений применялась система показателей, характеризующих абсолютную эффективность, минимум приведенных затрат, норматив эффективности капитальных вложений, который утверждался централизованно.

Методы дисконтирования получили распространение в странах с рыночной экономикой. При этом используются различные модификации этих методов, но наиболее часто применяются четыре показателя: чистый приведенный доход, внутренняя норма доходности, срок окупаемости, рентабельность.

Вопросы для повторения

1. Дайте понятие основного капитала.
2. Чем отличается основной капитал от оборотного?
3. Каковы признаки классификации основного капитала?
4. Какие существуют варианты оценки основных средств?
5. Для чего проводится переоценка основных средств?
6. Какое значение имеет ускоренная амортизация основных средств?
7. Какими показателями характеризуются движение и состояние основных средств?
8. Как определяются фондоотдача и фондоемкость?
9. Что понимается под амортизационностью?
10. Какими показателями характеризуется использование оборудования?
11. Какими показателями характеризуется использование площадей фирмы (предприятия)?
12. Дайте понятие производственной мощности фирмы (предприятия).
13. Расскажите о видах инвестиций в основной капитал.
14. Какое значение имеет бизнес-план для оценки инвестиционных проектов?

6.1. ВИДЫ И ИСТОЧНИКИ ОБРАЗОВАНИЯ
ОБОРОТНОГО КАПИТАЛА

Источником образования основного капитала являются долгосрочные финансовые вложения, а отличительным признаком — достаточно продолжительный период использования средств, вложенных в основной капитал в целях извлечения прибыли; **оборотный капитал** — это финансовые ресурсы, вложенные в объекты, использование которых осуществляется фирмой либо в рамках одного воспроизводственного цикла, либо в рамках относительно короткого календарного периода времени (как правило, не более одного года).

Для удобства и упрощения внутрифирменного бухгалтерского учета к числу объектов, включаемых в состав оборотного капитала, относят предметы, имеющие срок службы не более года, независимо от их стоимости, а также предметы (инструмент, инвентарь, оснастка) стоимостью ниже установленного лимита не более пятидесятикратного уровня минимальной месячной оплаты труда за единицу на день приобретения независимо от срока службы и их стоимости. В бухгалтерском учете такие предметы отражаются по счету «Малоценные и быстроизнашивающиеся предметы» (инструмент, инвентарь и приспособления).

Действующий порядок учета издержек производства разрешает при определении учетной политики фирмы либо одновременно переносить на текущие издержки производства полную стоимость переданных в эксплуатацию со складов малоценных предметов, либо списывать в момент передачи в эксплуатацию 50% стоимости малоценных предметов с последующим списанием на издержки производства 50% стоимости остающихся малоценных предметов в момент их признания полностью утратившими свою потребительную ценность (по достижении полного износа).

Первый вариант упрощает учетную работу на фирме, не ухудшает условия обеспечения сохранности малоценных предметов; второй — требует учета малоценных предметов лицами, ответственными за их сохранность (материально ответственным лицом), своевременного документального оформления по факту полного износа соответствующих малоценных предметов и строгого соблюдения порядка отнесения сумм износа малоценных и быстроизнашивающихся предметов на текущие издержки производства.

В составе оборотного капитала, образующего более или менее значительную часть всего имущества (активов) фирмы, прежде всего выделяют **материально-вещественные элементы имущества (оборотные средства)**, денежные средства и **краткосрочные финансовые вложения** (облигации и другие ценные бумаги; депозиты; займы, предоставленные контрагентам фирмы; векселя, выданные клиентам, и т. п.), которые в принципе могут быть источником дополнительного дохода фирмы — владельца указанных финансовых вложений.

Именно этот критерий позволяет отличать краткосрочные финансовые вложения от элементов, включаемых в состав оборотных средств фирмы в виде средств в расчетах, остатки которых по соответствующим счетам отражаются в активе бухгалтерского баланса, а также от остатков собственных денежных средств фирмы (наличных в кассе, безналичных в чеках, аккредитивах, на расчетных и других счетах в банках).

Состав краткосрочных финансовых вложений, средств в расчетах и денежных средств, числящихся на балансе фирмы, практически не зависит от профиля основной деятельности фирмы (производственного или торгово-посреднического характера деятельности). Состав же материально-вещественных элементов имущества фирм значительно изменяется в зависимости от вида деятельности. Так, если основная деятельность фирмы носит производственный характер, то наиболее существенную часть запасов имущества будут представлять запасы производственного характера и запасы готовой продукции. В снабженческой, торгово-посреднической фирме львиную долю имущественных запасов будут составлять товары, предназначенные для реализации.

Тем не менее, ориентируясь на структуру действующего плана счетов бухгалтерского учета, состав оборотного капитала фирмы по более или менее укрупненным позициям классификации можно представить в виде схемы (рис. 6.1).

Весь оборотный капитал фирмы										
Капитал в производстве					Капитал в обращении					
Производственные запасы	Незавершенное производство и полуфабрикаты	Незавершенное сельскохозяйственное производство	Корма и фураж	Расходы будущих отчетных периодов	Готовая продукция	Товары	Прочие товарно-материальные ценности	Товары отгруженные	Денежные средства	Дебиторы
									Краткосрочные финансовые вложения	Прочие оборотные средства
Нормируемые оборотные средства					Ненормируемые оборотные средства					

Рис. 6.1. Материально-вещественная структура оборотного капитала

При более детальном представлении структуры оборотного капитала в соответствии с принятым порядком бухгалтерского учета в составе производственных запасов принято выделять: сырье и материалы, покупные полуфабрикаты, комплектующие изделия, конструкции и детали, топливо, горючее и смазочные материалы, тару и тарные материалы, запасные части для ремонтов собственного оборудования, строительные материалы, прочие материалы, малоценные и быстроизнашивающиеся предметы, молодняк животных на откорме и, наконец, в необходимых случаях материалы, переданные в переработку на сторону.

Деление оборотного капитала на нормируемый и ненормируемый необходимо крупным и средним по размерам фирмам, потому что расчеты потребности в оборотном капитале, требуемом для обеспечения нормального хода воспроизводственного процесса, могут делаться как на основе более или менее подробных технико-экономических расчетов (потребность в сырье и материалах, запасы готовых изделий), так и по данным учета,

статистики и экспертных оценок (в части дебиторской задолженности, например).

Источниками образования элементов оборотного капитала фирмы являются во всех случаях финансовые ресурсы. В их составе выделяют **собственные средства** (входящие в состав уставного капитала, специальных фондов и образуемые за счет прибыли) и **привлеченные средства**. К привлеченным относят полученные в коммерческих банках ссуды (кредиты), коммерческий кредит, кредиторскую задолженность поставщикам и привлеченные средства юридических и физических лиц (депозиты, реализованные сторонним лицам облигации, выданные векселя и пр.).

Таким образом, оборотный капитал состоит из активов, которые находятся в постоянном движении и превращаются в денежные средства.

6.2. ХАРАКТЕРИСТИКА НАЛИЧИЯ И ОБОРАЧИВАЕМОСТИ КАПИТАЛА

Наличие оборотного капитала, имеющегося в распоряжении той или иной фирмы, может быть рассчитано как по состоянию на определенную дату (обычно отчетной датой является последний день соответствующего квартала), так и в среднем за истекший отчетный период. Такие показатели могут быть определены как по всему оборотному капиталу фирмы в целом, так и по отдельным составляющим этот капитал элементам или их группам.

Наличие оборотного капитала по состоянию на отчетную дату определяется непосредственно по данным бухгалтерского баланса или более детально по данным бухгалтерского синтетического и аналитического учета (по счетам и субсчетам Плана счетов бухгалтерского учета).

Если исходить из того, что потребности оперативного управления любой фирмой требуют ежемесячного подведения итогов ее деятельности (хотя отчетность по месяцам фирмой может и не представляться), то средний остаток (О) оборотного капитала за данный месяц проще всего определить как полусумму остатков на начало (О_н) и конец (О_к) этого месяца, т. е. по формуле

$$\bar{O} = \frac{O_k + O_n}{2}$$

Применение этой формулы эквивалентно принятию гипотезы о равномерном (линейном) изменении остатков соответствующих элементов оборотного капитала в течение всего месяца (если исходить из данных квартальной отчетности, то в приведенной выше формуле в числителе будут учтены данные об остатках на начало (O_n) и конец (O_k) отчетного квартала).

Смысл сказанного о гипотезе равномерного (на рис. 6.2 – пунктирная линия) изменения остатков оборотного капитала в течение данного периода времени (месяца или квартала) можно иллюстрировать графиком, ординаты на котором характеризуют наличие оборотного капитала (какого-либо его элемента) не только на начало и конец периода, но и на некоторые произвольно выбранные моменты времени (например, на конец каждой недели). На рис. 6.2 показана ситуация, когда в течение трех недель месяца стоимость незавершенного производства (одного из элементов оборотного капитала) непрерывно нарастает, а в конце четвертой недели падает до минимальной величины задела, так как границы цикла изготовления продукта совпадают с началом и концом данного периода. Кроме того, на рисунке показана (пунктиром) и величина средней хронологической, рассчитанной по данным об остатках незавершенного производства на начало и конец каждой недели (x''), о которой подробнее сказано ниже.

Если возникает необходимость определить средние остатки оборотного капитала за период времени, включающий несколько



Рис. 6.2. Динамика изменения остатков незавершенного производства

равных по продолжительности отрезков (например, за год по данным об остатках на начало и конец каждого квартала), то используется формула средней хронологической простой:

$$\bar{O} = \frac{O_{n/2} + O_1 + O_2 + O_3 + O_{k/2}}{n - 1}$$

Пример. Имеются следующие данные о наличии оборотного капитала фирмы на каждую отчетную дату:

Отчетная дата года	1.01.94	1.04.94	1.07.94	1.10.94	1.01.95
Остаток оборотного капитала, млн руб.	240	280	260	290	300

Средний годовой остаток оборотного капитала фирмы составит:

$$\frac{240/2 + 280 + 260 + 290 + 300/2}{5 - 1} = 275 \text{ млн руб.}$$

На практике нередки случаи, когда расчет среднего остатка оборотного капитала (как и всего имущества фирмы) необходимо производить по данным отчетности за периоды времени различной продолжительности. Например, расчет налогооблагаемой базы при определении сумм налога на имущество ведется за I квартал, полугодие, девять месяцев и, наконец, за год в целом. В этом случае необходимо использовать формулу средней хронологической взвешенной, причем взвешивание данных о средних остатках за каждый период производится с учетом его продолжительности.

Порядок расчета взвешенной хронологической средней рассмотрим на примере, используя приведенные выше данные о наличии оборотного капитала. По этим данным средний остаток оборотного капитала за первое полугодие составляет 265 млн руб. $[(240/2 + 280 + 260/2) : 2]$, а за III квартал — 275 млн руб. $[(260 + 290) : 2]$. Отсюда средний остаток оборотного капитала за период с начала года по 30 сентября (9 месяцев) составит 268,3 млн руб. $[(265 \cdot 6 + 275 \cdot 3) : 9]$. Расчет среднего остатка по исходным данным того же примера за 9 месяцев даст тот же результат — 268,3 млн руб. $[(240/2 + 280 + 260 + 290/2) : (4 - 1)]$.

Отметим дополнительно, что расчеты среднего остатка оборотного капитала имеют и еще один содержательный смысл. Нетрудно понять, что если средний остаток оборотного капитала за

месяц составляет, допустим, 300 млн руб., то это означает, что в обороте находилось 300 млн рубле-месяцев средств. Допустим, что в следующем месяце средний остаток составил 400 млн рубле-месяцев (см. гл. 4), что средняя списочная численность работников фирмы за месяц соответствует числу списочных человеко-месяцев, поэтому в среднем за период в два месяца в обороте было задействовано 350 млн рубле-месяцев оборотного капитала.

Графически понятию рубле-месяцев (или рубле-недель, как на рис. 6.2) соответствует площадь, заключенная между осью абсцисс: крайними (начальной и конечной) ординатами и ломаной линией, отражающей динамику остатков оборотного капитала.

Изменение остатков оборотного капитала в целом и по его отдельным составляющим (элементам) происходит вследствие того, что имеющиеся в начале производственного цикла запасы непрерывно потребляются в процессе производства, а их возобновление, необходимое для обеспечения непрерывности производственного процесса, происходит за счет финансовых ресурсов, образующихся в результате реализации продукции. В этом, собственно говоря, и состоит смысл понятия цикла оборота оборотного капитала, в начале которого потребление из уже имеющегося запаса, а в конце — возмещение (возобновление запаса), оплачиваемое из выручки от реализации. Схематически сказанное можно иллюстрировать так:

$$MЗ \rightarrow MП \rightarrow ПР \rightarrow ВР,$$

где МЗ — запас материала;

МП — потребление материала в производстве;

ПР — процесс производства;

ВР — выручка от реализации.

В силу сказанного при анализе на фирме процессов производства и условий, его обеспечивающих, кроме показателей, характеризующих наличие (средние остатки) оборотного капитала (О) и выручки от реализации (Р), обязательно используются показатели, характеризующие скорость оборота оборотного капитала и его элементов.

Простейшим из показателей такого рода является **коэффициент оборачиваемости оборотного капитала**, равный частному от деления стоимости реализованной продукции (выручки от реализации) за данный период (Р) на средний остаток оборотного капитала за тот же период (О):

$$K_{об} = \frac{P}{O}.$$

Преимущество этого показателя в предельной простоте расчета и ясности содержания. Так, если выручка от реализации составила за год 2000 млн руб., а средний остаток оборотного капитала фирмы — 400 млн руб., то коэффициент оборачиваемости оборотного капитала $K_{об} = 2000/400 = 5$ раз. Это означает, что за год каждый рубль, вложенный в оборотный капитал фирмы, совершил 5 оборотов.

Отсюда легко определяется и показатель **средней продолжительности одного оборота в днях**. Особенность этого показателя по сравнению с коэффициентом оборачиваемости в том, что он не зависит от продолжительности того периода, за который был вычислен. Например, 2 оборотам средств в каждом квартале года будут соответствовать 8 оборотов в год при неизменной продолжительности одного оборота в днях.

В практике финансовых расчетов при исчислении показателей оборачиваемости для некоторого периода их упрощения принято считать продолжительность любого месяца, равную 30 дням, любого квартала — 90 дням и года — 360 дням. Продолжительность же оборота в днях всегда может быть исчислена по формуле

$$Д = T/K_{об},$$

где $K_{об}$ — коэффициент оборачиваемости;

T — продолжительность периода, за который определяются показатели, дней (T = 30; 90; 360).

После подстановки в формулу соответствующих величин получим для определения продолжительности оборота в днях (Д) развернутое выражение, связывающее все исходные величины:

$$Д = \frac{T \cdot \bar{O}}{P}.$$

Смысл этой формулы в том, что, поскольку величина T заранее дана в условии задачи, с ее помощью по известным двум величинам всегда можно определить третью. Именно поэтому она широко применяется в практике всевозможных финансовых и плановых расчетов.

В рассмотренном выше примере имеем: $D = 360 : 5 = 72$ дня (иначе $360 \cdot 400 : 2000 = 72$). Из приведенной формулы вытекает, что в нее включен еще один показатель, характеризующий скорость оборота оборотного капитала, — **среднесуточный оборот капитала** (среднедневная выручка от реализации — $R/T = p$), что позволяет определить продолжительность оборота в днях:

$$D = \bar{O}/\bar{P},$$

а также определить величину

$$\bar{O}/\bar{P} = K_z,$$

которую называют **коэффициентом закрепления оборотного капитала**. Этот коэффициент — величина, обратная коэффициенту оборачиваемости

$$K_z = 1/K_{об},$$

а его экономический смысл в том, что он характеризует сумму среднего остатка оборотного капитала, приходящуюся на один рубль выручки от реализации.

В рассмотренном примере $K_z = 400/2000 = 0,20$ руб./руб. Эту величину можно интерпретировать следующим образом: на один рубль выручки от реализации продукции в среднем за рассматриваемый период приходилось 20 коп. стоимости запасов оборотного капитала.

Наконец, необходимо упомянуть об еще одной проблеме, возникающей при определении наличия запасов на ту или иную отчетную дату. Дело в том, что непрерывно протекающие процессы возобновления запасов на протяжении периода в условиях нестабильности цен приводят к ситуации, когда партии отдельных видов запасов, приобретаемые в более поздние сроки, могут стоить дороже, чем приобретенные ранее.

В практике учета в России принято оценивать запасы по ценам приобретения, что приводит к необходимости оценивать расход этих запасов на производство по средним фактически сложившимся ценам. Однако в практике учета ряда западных стран разрешается списывать в затраты на производство по мере расходования партий материалов их стоимость либо с оценкой первой из поступивших партий (метод ФИФО), либо с оценкой последней из поступивших партий (метод ЛИФО).

Для производственных фирм имеют значение как общие показатели оборачиваемости оборотных средств, так и показатели оборачиваемости запасов, незавершенного производства, готовой продукции, период погашения дебиторской и кредиторской задолженности (в днях).

Оборачиваемость запасов в днях характеризует время хранения производственных запасов. Оборачиваемость незавершенного производства — время производства. Оборачиваемость готовой продукции — время, необходимое для продажи продукции. На основе этих показателей рассчитывается, операционный цикл денежных средств:

Оборачиваемость запасов + Оборачиваемость незавершенного производства + Оборачиваемость готовой продукции + Период погашения дебиторской задолженности — Период погашения кредиторской задолженности.

6.3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ ФИРМЫ В ОБОРОТНОМ КАПИТАЛЕ

Проблема определения потребности фирмы в оборотном капитале является важной составной частью финансового планирования, так как недостаток оборотных средств неизбежно приводит к невозможности своевременного обеспечения производственного процесса необходимыми материальными ресурсами, а их избыток может приводить к финансовым потерям вследствие неэффективного «замораживания» части оборотного капитала в излишних запасах товарно-материальных ценностей.

Решение задачи, связанной с определением потребности в оборотном капитале, возможно двумя принципиально различными путями:

- на основе укрупненных расчетов с использованием информации о положении дел в предшествующие планируемому периоды;
- на основе детальных технико-экономических расчетов — обоснованиях потребности в отдельных элементах оборотного капитала с последующей их денежной оценкой и агрегированием результатов по видам и группам элементов оборотного капитала.

В условиях кризисного состояния экономики и резко выраженных инфляционных тенденций расчеты потребности в обо-

ротном капитале на более или менее длительные периоды времени целесообразно производить на основе укрупненных расчетов с корректировкой полученных результатов на ожидаемый уровень инфляции, т. е. на основе экспертных оценок.

Если же речь идет об относительно коротких периодах времени (месяц, квартал), то реально существующие потребности обеспечения производства необходимыми видами запасов сырья, материалов, топлива и других элементов оборотных производственных фондов (средств) диктуют необходимость в детальных технико-экономических расчетах по отдельным видам запасов предметов труда. Такие расчеты необходимы, в частности, и потому, что на их основе формируется тактика организации материально-технического снабжения, определяются поставщики, сроки и объемы поставок и другие связанные с этим моменты, составляющие неотъемлемую часть всего комплекса задач, решаемых в процессе оперативного управления производственной и коммерческой деятельностью фирмы. Разумеется, состав и масштабы задач, решение которых связано с управлением запасами и определением потребности в оборотном капитале, существенно зависят от профиля деятельности и размеров фирмы. Однако существуют некоторые достаточно общие приемы решения рассматриваемого здесь круга задач, именно о них и пойдет речь далее.

Наиболее общий метод расчета потребности в оборотном капитале фирмы основан на объеме реализованной продукции, определенном в бизнес-плане на предстоящий период и уровне коэффициента закрепления оборотных средств за предшествующие периоды.

Из формулы, по которой рассчитывается этот коэффициент, непосредственно следует:

$$\bar{O} = K_p P,$$

где $\bar{O}$ — средний остаток оборотного капитала;
 P — стоимость реализованной продукции;
 K_p — коэффициент закрепления.

Таким образом, общая потребность в оборотном капитале определяется умножением намеченного на планируемый период коэффициента закрепления на планируемый объем реализации. Зная потребность в оборотном капитале и наличие на начало планируемого периода, несложно затем рассчитать дополнительно

ную потребность в оборотном капитале и определить источники покрытия этой потребности (за счет собственных или заемных финансовых ресурсов).

Если полагать, что планируемый объем реализации собственной продукции фирмы определяется на основе маркетинговых исследований, анализа сложившейся структуры и требований потребителей, зафиксированных в уже заключенных и предполагаемых к подписанию договорах поставки, то главную проблему представляет обоснованное определение планируемого уровня коэффициента закрепления оборотного капитала.

Разумеется, можно исходить из фактически сложившейся величины коэффициента закрепления в ближайшем к планируемому отчетном периоде; однако целесообразнее предварительно проанализировать сложившийся уровень оборотного капитала и выявить возможные резервы сокращения потребности в нем.

Для пояснения сказанного приведем условный пример укрупненного расчета потребности фирмы в оборотном капитале.

Пример

Средний остаток оборотных средств за IV квартал отчетного года, тыс. руб.	8 000
В том числе:	
стоимость запасов материалов, не нужных для выполнения заданий по производству продукции	400
просроченная задолженность покупателей	800
стоимость реализованной в IV квартале отчетного года продукции, тыс. руб.	16 000
коэффициент закрепления оборотных средств (8000/16000), руб./руб.	0,50

Как видно из приведенных в примере исходных данных, в составе оборотного капитала фирмы имеются элементы, наличие которых не вызывает необходимости обеспечения бесперебойного производственного процесса. Общая стоимость этих элементов составляет: $400 + 800 = 1200$ тыс. руб. Поэтому при планировании потребности в оборотном капитале на I квартал следующего года можно исходить из реальной возможности сокращения, допустим, на 50% (разумеется, можно установить и иную величину), т. е. на 600 тыс. руб. излишних запасов оборот-

ного капитала. Тогда планируемый коэффициент закрепления оборотного капитала на I квартал следующего года составит:

$$\frac{8000 - 600}{16000} = 0,4625 \text{ руб./руб.}$$

Суммарная планируемая потребность в оборотном капитале, исходя из задания по объему реализуемой продукции, допустим, 20 000 тыс. руб., будет равна: $0,4625 \cdot 20\,000 = 9250$ тыс. руб. Иными словами, даже при планируемом снижении коэффициента закрепления оборотного капитала на 7,5% ($0,4625/0,50 = 0,925$) с учетом увеличения объема реализации на 25,0% ($20000/16000 = 1,25$) требуется увеличение оборотного капитала на 1250 тыс. руб., или на 15,6%. Последняя цифра может легко быть проверена: $0,925 \cdot 1,250 = 1,15625$, что с небольшим округлением и составляет величину прироста оборотного капитала на 15,6%.

Метод поэлементного расчета потребности в оборотном капитале на основе детальных технико-экономических расчетов заключается в использовании данных о предполагаемом объеме производства конкретных видов продукции (изделий и услуг) и данных о нормативах затрат конкретных видов сырья, материалов и других элементов производственных запасов на производство единицы продукции каждого вида (нормативных удельных расходах). После определения потребности в конкретных видах материальных элементов на планируемый период можно, руководствуясь определенными правилами, рассчитать необходимую величину запасов, а после оценки этих запасов получить и общую стоимость производственных запасов, включаемую в стоимость оборотного капитала. В сущности, итог таких расчетов и дает величину необходимых нормируемых оборотных средств (см. рис. 6.1), к которой затем можно добавить определенную методом укрупненных расчетов величину ненормируемых оборотных средств.

Нормативный метод расчета потребности в оборотных средствах, кроме знания норматива расхода конкретных видов предметов труда на единицу продукции каждого вида (удельных расходов), требует использования данных об особенностях обеспечения производства необходимыми материальными ресурсами и о структуре необходимых для обеспечения нормального хода производства запасов товарно-материальных ценностей.

В практике внутрифирменного планирования процессов материально-технического снабжения принято различать следую-

щие виды запасов сырья, материалов, топлива и других элементов нормируемых оборотных средств: *текущие запасы, страховые запасы и сезонные запасы*.

Текущие запасы сырья и материалов должны быть достаточными для обеспечения нормального хода производственных процессов в течение всего периода времени их осуществления. Необходимая величина текущего запаса материала данного вида на складах фирмы определяется с учетом общей потребности в нем на определенный календарный период, условий поставки (периодичность, объемы каждой поставки) для возобновления запаса и календарного графика передачи материалов со склада в производство.

Для характеристики временных условий производственного потребления материалов используют **коэффициент задержки материалов в запасе**. Так, для массового производства, для которого характерно равномерное во времени потребление материалов (равными долями в равные промежутки времени), коэффициент задержки всегда будет равен 0,5, т. е. половине срока поставки. Если поставка производится, допустим, один раз в месяц, а расход осуществляется ежедневно, то на начало месяца объем запаса будет максимальным, а в последний день месяца (в день возобновления запаса) может быть даже равным нулю¹. Следовательно, средняя величина запаса в этом случае и будет составлять: $1,0 + 0,0/2 = 0,5$, или 50% начального уровня.

В серийном и единичном производстве передача материала обычно производится партиями с учетом графиков запуска в производство отдельных заказов. Между моментами передачи материала в производство могут быть с учетом технологических особенностей установлены как равные, так и неравные интервалы времени.

Допустим, что в течение месяца передача материалов в производство осуществляется равными долями еженедельно, а поставка материала, как и прежде, производится один раз в месяц. При таких допущениях коэффициент задержки материалов в запасе ($K_{за}$) составит (условно продолжительность каждой недели, исходя из 30 дней в месяце, принимаем равной 7,5 дня):

$$K_{за} = \frac{7,5 \cdot 0,25 + 15 \cdot 0,25 + 22,5 \cdot 0,25 + 30 \cdot 0,25}{30} = 0,625.$$

¹ Такой вариант можно рассматривать как идеальный, если существует 100%-ная гарантия своевременной поставки для возобновления запаса.

Зная величины средней суточной потребности в материале (M_c), интервал поставок (I_n) и коэффициент задержки материалов в запасе ($K_{зд}$), можно определить общую величину необходимого текущего запаса материала. Так, если в сутки предполагается производить 100 шт. изделий и расход стали марки СТ. 3 на одно изделие составляет 15 кг, общая величина текущего запаса в условиях равномерного расходования материала и интервала между поставками, равного 15 дням, составит:

$$Z_{тек} = M_c \cdot I_n \cdot K_{зд} = (15 \cdot 100) 15 \cdot 0,5 = 11\,250 \text{ кг.}$$

Эта величина не учитывает времени, необходимого для подготовки имеющегося в запасе материала к передаче в производство, а также времени, необходимого на приемку, разгрузку и сортировку поступающих на склад материалов (P_n).

Величина запаса материалов, обеспечивающая их своевременную подготовку к запуску в производство, определяется по формуле

$$Z_{под} = P_n \cdot \overline{M_c}.$$

Допустим, что в нашем примере на обработку данных о каждой поступающей партии материалов и подготовку к передаче их в производство требуется одна рабочая смена. Тогда, исходя из односменного режима работы фирмы, величина **подготовительного запаса** составит:

$$Z_{под} = 1 \cdot (15 \cdot 100) = 1500 \text{ кг.}$$

Кроме текущего и подготовительного в расчеты общей величины необходимого запаса материала следует включать и величину **страхового запаса**. Назначение такого запаса — компенсировать возможные срывы регулярных поставок в связи с задержками отправки материалов поставщиком, задержками в пути и другими внешними с точки зрения фирмы-потребителя причинами.

Величину страхового запаса можно установить с помощью анализа данных об интервалах поставок за предшествующие периоды, определения вероятности каждой задержки и расчета средней величины задержки в днях.

Допустим, что в течение достаточно длительного периода времени фирмой было зафиксировано 70% случаев задержек поставок стали на 5 дней и 30% — задержек на 10 дней. Тогда в

расчетах величины страхового запаса следует учесть среднюю вероятность задержки: $5 \cdot 0,7 + 10 \cdot 0,3 = 6,5$ дня, что требует с учетом суточной потребности в материале иметь величину страхового (неснижаемого) запаса в размере: $6,5 (15 \cdot 100) = 9750 \text{ кг.}$

Теперь можно определить и суммарную величину необходимого запаса стали марки Ст. 3, обеспечивающую бесперебойную работу фирмы, т. е. норматив запаса. Он составит: $11\,250 + 1500 + 9750 = 22\,500 \text{ кг.}$ Если практически возможно полностью обеспечить равномерную поставку каждые 15 дней партий стали общим весом 12 750 кг ($11\,250 + 1500$), то потребности в страховом запасе не возникает, и на этом расчеты потребности в данном элементе оборотного капитала можно считать законченными. Однако может иметь место ситуация, в которой обеспечить регулярную поставку в необходимом размере оказывается невозможным или экономически невыгодным.

Например, поставщик может потребовать заключение договора на поставку стали в размерах не менее так называемой «транзитной» нормы (минимального веса груза, принимаемого к перевозке по железной дороге). В такой ситуации потребитель должен либо увеличить интервал времени между поставками, доведя размер каждой из них до транзитной нормы, либо принять меры к поиску другого поставщика или фирмы-посредника с более приемлемыми для него условиями поставки.

Сезонные запасы создаются, как правило, в тех отраслях промышленности и других отраслях народного хозяйства, где сырье или товары поступают в течение года неравномерно или вообще могут поступать только в отдельные периоды (сахарная свекла для переработки на сахаропесочных заводах, товары народного потребления, завозимые в северные районы в период летней навигации, и т. п.). В таких случаях величина сезонного запаса определяется по величине общей потребности на весь период с учетом равномерного использования запаса по времени. Как правило, фирма не может обеспечить за счет собственных оборотных средств накопление сезонных запасов и вынуждена прибегать к привлечению кредитных ресурсов банков, тем или иным путем добиваться для себя льготных процентных ставок и условий возврата кредита.

Как видно из сказанного, важнейшей величиной, от достоверности которой зависят дальнейшие результаты оценки потребности в оборотном капитале методом технико-экономических расчетов, является показатель удельного расхода материала данного вида

на производство единицы продукции. Именно эта нормативная величина и лежит в основе определения суточной и общей потребности в материалах и других видах предметов труда.

В экономике современных фирм все большее применение находят **методы логистики**. Передовые фирмы стран с развитой рыночной экономикой считают логистику основой любой хозяйственной стратегии. Логистика позволяет создать оптимальную систему управления материальными, информационными и транспортными потоками.

Основными элементами логистики являются следующие.

1. Закупка сырья и материалов. Основные задачи: полное удовлетворение потребностей производства; выбор источников материально-технического обеспечения; сбор информации о конъюнктуре, а также размещение заказа и его реализация; проверка счетов-фактур; составление учетных документов и поддержание отношений с поставщиками.

Наиболее сложными проблемами являются выбор поставщика и размещение заказа. На выбор поставщика влияют цена и качество продукции, длительность связи с изготовителем, географическое местоположение. Последний фактор влияет на скорость доставки, а также на транспортные расходы и цены.

Важное значение имеет контроль за выполнением заказа. Заказ содержит количество и ассортимент продукции, способы ее доставки, движение товара по каналам распределения. Контроль за выполнением заказа осуществляется на основе информации об объемах поставленной и складированной продукции. Для такого контроля необходимо широкое применение компьютерной технологии.

2. Запасы. Главная проблема управления запасами – их оптимизация, т. е. поддержание оптимального уровня запасов для каждой товарной позиции в соответствии с требованиями производства. Уровень запасов по каждому виду продукции зависит от колебаний спроса, времени на получение запасов, включая время оформления заказа, транспортировку и отгрузку, а также от организации сервисного обслуживания и его надежности. В управлении запасами соблюдаются определенные стандарты-требования. Например, чем выше страховые запасы, тем выше надежность снабжения.

3. Транспорт. Задача состоит в том, чтобы обеспечить перевозку грузов от поставщиков на предприятие, с предприятия на склад, со склада на склад, доставку груза потребителю. При

этом учитываются все транспортные связи даже при условии, что поставщик и потребитель оплачивают наемный транспорт. Например, покупатель имеет возможность использовать более дешевый транспорт, чем поставщик. В этом случае поставщик имеет конкурентные преимущества. Если потребитель берет на себя оплату транспорта, то цены корректируются в сторону снижения. Основные требования к транспортным услугам: доступная цена перевозки, надежность доставки продукции в срок и сохранность грузов.

4. Обслуживание производства. Производственные мощности и экономическая гибкость фирмы важны для функционирования системы.

5. Складское хозяйство (складские помещения предприятий, склады оптовой и розничной торговли).

6. Информация, связь и контроль. Информационная и контролирующая подсистемы передают заказы, требования. Характерной чертой логистики является широкое применение средств информатики и коммуникаций. Автоматическая система контроля следит за наличием полуфабрикатов, выпуском готовой продукции, объемом поставок материалов и комплектующих деталей, степенью выполнения заказов, продвижением товаров от производителя к потребителю.

6.4. УДЕЛЬНЫЙ РАСХОД, СТРУКТУРА И АНАЛИЗ ЕГО ИЗМЕНЕНИЙ

Как уже отмечалось, **удельный расход** – это величина расхода материала или иного ресурса предметов труда на изготовление единицы продукции данного вида. В общем виде величину удельного расхода m можно всегда определить делением общей величины расхода материала данного вида M в натуральных измерителях на количество единиц произведенной годной продукции данного вида q , т. е. по формуле

$$m = M : q.$$

Следует обратить внимание, что величина удельного расхода может быть определена путем соответствующих технологических расчетов как нормативная либо по данным учета и отчетности фирмы о расходах материалов и выпуске продукции, т. е. как фактическая.

Расчет нормативов удельного расхода и анализ составляющих его фактической величины производятся по одной и той же схеме, приведенной на рис. 6.3.

Удельный расход – всего				
полезный расход	отходы			потери на брак
	используемые		неисполь- зуемые (потери)	
	при подготовке материала к запуску в производство	в про- цессе обра- ботки		

Рис. 6.3. Структура удельного расхода материала

Полезный расход определяется по рабочим чертежам, технологическим картам и другой технологической документации как чистый вес (объем) материала в составе данного изделия исходя из данных о плотности единицы данного материала и его расходе в объемных единицах, о линейных размерах изделия, его площади и т. п.

Так, например, если требуется определить полезный расход древесностружечной плиты (ДСП) (учет наличия и расходования которой ведется в кубических метрах) на изготовление одной крышки стола с линейными размерами $150 \cdot 70$ см и толщиной 2 см, то объем такой крышки (полезный расход ДСП на единицу изделия) составит: $150 \cdot 70 \cdot 2 = 21\,000 \text{ см}^3$, или $0,021 \text{ м}^3$.

Отходы при подготовке материала к запуску в производство возникают в тех случаях, когда непосредственно на складе производится раскрой материала по заданным размерам (например, резка стального прутка на куски заданной длины для передачи в цех металлоконструкций). При этом могут возникать и отходы, которые можно утилизировать (обрезки прутка сдать в металлолом или направить на переплавку), и потери, которые при существующих технологиях использовать невозможно.

Отходы, возникающие при обработке в цехах, в которых изготавливается данный вид конструкции, в свою очередь, делятся на используемые и неиспользуемые. Так, при обработке ДСП в цехе могут возникать как **используемые (возвратные) отходы** (обрезь, рейка при раскрое плит ДСП под заданный

диаметр), так и **неиспользуемые (безвозвратные) отходы** (опилки при резке, пыль при шлифовании плит и т. п.). Так, если предположить, что поставщик поставит ДСП размерами $200 \cdot 80 \cdot 2,5$ см, то неизбежно возникают обрезь в виде реек шириной 50 см и 10 см, длиной соответственно 70 см и 200 см и безвозвратные отходы в виде опилок и потерь при строгании и шлифовании ДСП по толщине с 2,5 до 2 см. В итоге общая величина отходов и потерь при изготовлении одной столешницы из ДСП составит:

$$200 \cdot 80 \cdot 2,5 - 150 \cdot 70 \cdot 2 = 40\,000 - 21\,000 = 19\,000 \text{ см}^3, \\ \text{или } 0,019 \text{ м}^3.$$

Общий же удельный расход по нормативу, если совершенно не принимать во внимание возможность получения в процессе производства брака, составит $0,040 \text{ м}^3$ ($0,021 + 0,019$).

При расчете нормативов удельного расхода потери на технологически неизбежный брак подлежат учету только в тех случаях, когда, исходя из особенностей применяемых технологий, появление брака оказывается в тех или иных размерах неизбежным (брак отливок из-за внутренних дефектов, бой стеклянной посуды из-за внутренних неоднородностей в структуре материала и т. п.).

Потери на брак учитываются в фактической величине удельных расходов по всем возможным причинам (использование некачественного материала, нарушения технологии обработки, ошибки рабочего, использование негодного инструмента и т. д.). Величину фактических потерь на брак принято определять исходя из чистого веса (размеров) изделия, так как выделить отходы, образующиеся при обработке годных и бракованных изделий, практически невозможно.

Заметим дополнительно, что для рациональной организации производства изучение причин появления брака имеет важное практическое значение, так как позволяет принимать конкретные меры по сокращению или полной ликвидации размеров брака.

Сопоставляя данные о структуре нормативного и фактического удельного расхода, можно выявить имеющиеся резервы экономии в затратах предметов труда. Так, в нашем примере с изготовлением крышек стола функционально-стоимостной анализ может показать, что без ущерба для интересов потребителя толщину столешницы можно уменьшить на 0,5 см и использовать в дальнейшем ДСП толщиной не 2,5, а 2,0 см. Из получа-

ющихся при раскрое отходов размером $80 \cdot 50 \cdot 2,5$ см можно дополнительно выкроить по два сиденья для кухонных табуретов размерами «в чистоте» $40 \cdot 40 \cdot 2$ см и, таким образом, свести к минимуму отходы в виде реек. Наконец, при изготовлении изделий типа столешниц и сидений для кухонных табуретов технологически неизбежный брак практически исключен. Следовательно, сокращение размеров брака – также резерв экономии материала (ДСП).

Обобщая сказанное, отметим, что существуют три основных направления экономии материалов за счет сокращения величин удельных расходов: совершенствование конструкции изделий, сокращение отходов при обработке (за счет использования более совершенных технологий) и ликвидация брака.

Руководители фирмы, осуществляющей производственную деятельность, должны систематически следить как за соблюдением нормативов, так и за динамикой (изменением во времени) фактических удельных расходов, так как материальные затраты во многих случаях занимают значительную долю в общих затратах на производство, и, следовательно, эти затраты существенно влияют на размеры получаемой в результате производственной деятельности прибыли.

Контроль за соблюдением нормативов и фактической динамикой удельных расходов осуществляется при помощи вычисления индексов.

В простейшем случае индекс удельного расхода одного вида материала, затрачиваемого на производство одного вида продукции, вычисляется по формуле

$$i_m = m_1/m_0,$$

в которой подстрочные индексы (0) и (1) обозначают, что соответствующие данные относятся к сравниваемому периоду (1) или к периоду, принятому за базу сравнения (0). Практически не имеет значения, принимается ли за базу сравнения фактический удельный расход прошлого периода или действующая в данном периоде нормативная величина удельного расхода; порядок расчетов при этом не изменяется.

Понятно, что разность числителя и знаменателя индекса определяет величину экономии (перерасхода) материала, затрачиваемого на производство единицы продукции данного вида:

$$\Delta_m = m_1 - m_0.$$

Если необходимо определить общую величину экономии в расчете на весь фактически произведенный в данном периоде объем продукции данного вида, то рассматриваемую здесь разность достаточно умножить на фактически произведенный объем продукции q_1 :

$$\Delta_m = (m_1 - m_0)q_1.$$

На практике может возникнуть необходимость рассчитать сводные показатели, характеризующие относительное изменение удельного расхода в среднем по всем видам продукции (сводные индексы удельных расходов) и абсолютные величины экономии (перерасхода) вследствие изменения удельных расходов по отдельным видам материалов. В наиболее общем случае, когда различные виды материальных ресурсов расходуются на производство нескольких видов продукции, для получения сводных данных необходимо использовать денежные оценки (цены) единицы материалов каждого вида. В современных условиях для этой цели можно использовать либо цены предыдущего (p_0), либо цены отчетного (p_1) периода¹. Сводный индекс удельных расходов в таком наиболее общем случае будет исчисляться по формуле

$$I_m = \frac{\sum m_1 p q_1}{\sum m_0 p q_1},$$

где m_1 и m_0 – удельные расходы материала данного вида на производство единицы каждого вида продукции;

p – цена единицы материала, принимаемая неизменной для обоих сравниваемых периодов;

q_1 – количество единиц продукции каждого вида, фактически произведенных в отчетном периоде.

¹ Здесь уместно еще раз напомнить, что в условиях инфляции само понятие цены того или иного периода нуждается в уточнении. Дело в том, что даже на протяжении одного месяца отдельные партии материала одного и того же вида могут поступать по различной цене. Организовать раздельные хранение и учет расходования по партиям явно нецелесообразно. Поэтому перед бухгалтерией фирмы в такой ситуации возникает задача выбора учетной политики: определить стоимость израсходованного на производство материала можно в этом случае по средней цене, по цене последней поступившей партии (ЛИФО) или, наоборот, по цене первой из поступивших партий (ФИФО). В любом случае по окончании отчетного периода может потребоваться определенная корректировка бухгалтерских записей (проводок), чтобы обеспечить наиболее достоверные оценки фактических издержек на производство продукции за данный период и наиболее реальные оценки запасов материальных ресурсов, числящихся на балансе фирмы на последнюю отчетную дату.

Разность числителя и знаменателя этого индекса характеризует величину изменения общих затрат на материалы (экономия или перерасход) в денежном выражении в расчете на фактически произведенный объем продукции вследствие только изменения удельных расходов. Если возникает необходимость определить влияние удельных расходов и цен на материалы на общую величину затрат на производство данного объема продукции, вводят индекс цен на материалы.

Пример. Для лучшего понимания сказанного приведем расчет сводного индекса удельных расходов материалов разного вида на производство различных видов продукции (табл. 6.1).

Таблица 6.1

Расчет сводного индекса удельных расходов материалов

Единица измерения изделия	Выпущено изделий	Наименование и единица измерения материала	Цена единицы материала, тыс. руб.	Удельный расход материала на единицу изделия		Общий расход материала на единицу изделия, тыс. руб.	
				по норме	фактически	по норме	фактически
x	q _i	x	p	m ₀	m ₁	m _{0p}	m _{1p}
Столы ученические, шт.	500	Плита ДСП, м ³	120,0	0,040	0,035	4,80	4,20
		Брусok столярный, шт.	40,0	4	5	160,00	200,00
		Итого	x	x	x	164,80	204,20
Табуpеты кухонные, шт.	1000	Плита ДСП, м ³	120,0	0,002	0,003	0,24	0,36
		Брусok столярный, шт.	40,0	4	4	160,00	160,00
		Планка декоративная, м ²	5,0	0,25	0,16	1,25	0,80
		Итого	x	x	x	161,49	161,16

По приведенным в табл. 6.1 данным определяем, что общая стоимость фактически израсходованных материалов на производство 500 столов составляет:

$$204,2 \cdot 500 = 102\,100 \text{ тыс. руб.};$$

на изготовление 1000 табуретов:

$$161,16 \cdot 1000 = 161\,160 \text{ тыс. руб.}$$

Стоимость материалов, пошедших на изготовление той же самой продукции по нормативам удельных расходов и в сравнимых ценах, должна составлять:

столы: $164,8 \cdot 500 = 82\,400 \text{ тыс. руб.};$

табуpеты: $161,49 \cdot 1000 = 161\,490 \text{ тыс. руб.}$

Отсюда относительная величина среднего изменения удельных расходов по всем видам материалов:

$$I_m = \frac{102\,100 + 161\,160}{82\,400 + 161\,460} = \frac{263\,260}{243\,890} = 1,079.$$

Это означает, что в среднем нормативы удельного расхода оказались превышенными на 7,9%, что, в свою очередь, и привело к увеличению затрат на производство фактического объема продукции вследствие превышения нормативов удельных материальных затрат на 19 370 тыс. руб. (263 260 – 243 890). Нетрудно установить, что весь перерасход материалов произошел вследствие превышения нормативов удельных расходов на производство столов (102 100 – 82 400 = +19 700 тыс. руб.), в то время как в производстве кухонных табуретов имела место экономия материалов (161 160 – 161 490 = – 330 тыс. руб.).

6.5. МАТЕРИАЛОЕМКОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ОБОРОТНОГО КАПИТАЛА

В процессе производства фирма использует (применяет) определенные запасы предметов труда и других ресурсов, общая величина которых характеризуется размерами оборотного капитала (средними его остатками на протяжении отчетного перио-

Исходные данные, используемые
при расчетах показателей материалоемкости

Материальные затраты	Продукция		
	в натуральном выражении (q_n)	в денежном выражении	
		в сопоставимых ценах ($q_{сн}$)	в действующих ценах ($q_{дц}$)
В натуральном выражении (M_n)	M_n / q_n	$M_n / q_{сн}$	$M_n / q_{дц}$
В сопоставимых ценах ($M_{сн}$)	$M_{сн} / q_n$	$M_{сн} / q_{сн}$	$M_{сн} / q_{дц}$
В действующих ценах ($M_{дц}$)	$M_{дц} / q_n$	$M_{дц} / q_{сн}$	$M_{дц} / q_{дц}$

да), и потребляет определенные объемы предметов труда, причем в силу свойств предметов труда размеры их текущего потребления на протяжении достаточно длительного периода времени могут значительно превосходить размеры применяемых объемов (текущих запасов) оборотного капитала.

Оценка эффективности текущего потребления материальных ресурсов в процессе производства может быть дана не только на основе индексов удельных расходов, но и путем сравнения данных о материалоемкости результата производства (произведенной продукции). Отличие показателей материалоемкости от показателей удельных расходов связано с тем, что расчеты материалоемкости можно производить исходя из фактически произведенных в каждом периоде объемов продукции и фактических затрат материальных ресурсов.

В зависимости от содержания поставленной задачи расчет показателей материалоемкости можно производить по данным в натуральном выражении (тогда они эквивалентны показателям удельного расхода), в сопоставимых для обоих сравниваемых периодов ценах (тогда динамика материалоемкости будет отличаться от динамики удельных расходов из-за различий в объемах и структуре продукции) и, наконец, в действовавших в каждом периоде ценах. В последнем случае на динамике показателей материалоемкости будут отражаться и изменения состава продукции, и изменения уровней и соотношений цен как по отдельным видам продукции, так и по видам материальных ресурсов, затрачиваемых в процессе производства, и, наконец, изменения удельных расходов материалов на единицу продукции каждого вида.

Все возможные сочетания исходных данных, используемых при расчетах показателей материалоемкости, показаны в табл. 6.2, в которой использованы следующие обозначения: q – объем продукции; M – материальные затраты, а дополнительные символы обозначают, что показатели приведены в натуральных измерителях (шт., т, м и т. п.) – n ; в денежных оценках (в сопоставимых ценах) – $сн$; в действующих ценах – $дц$.

Наряду с показателями материалоемкости в ряде случаев можно использовать и обратные им показатели материалоемкости подобно тому, как наряду с показателями удельного расхода могут применяться и обратные им показатели – выход продукции на единицу израсходованного материала (сырья).

Следует обратить внимание, что в табл. 6.2 представлены возможные варианты показателей удельного расхода материала на единицу продукции, выраженную и в натуральных, и в денежных измерителях (первая строка таблицы).

Эффективность применения и использования предметов труда (сырья, материалов и пр.) может быть оценена показателями материалоемкости и показателями скорости оборота запасов материальных ресурсов, которые по отдельным их видам можно вычислять аналогично стоимостным показателям скорости оборота оборотного капитала, т. е. по схеме:

$$K_{об} = M : O_m$$

где M – общий расход материального ресурса данного вида за период;
 O_m – средний остаток (средний запас) ресурсов на протяжении этого периода.

Наличие и текущее потребление элементов оборотного капитала в стоимостном выражении может быть увязано с помощью мультипликативной модели, в которой показана зависимость общей величины материальных затрат ($M_{дц}$) от объема производства данного объема продукции ($q_{дц}$) за период:

$$M_{\text{дц}} = \frac{M_{\text{дц}}}{q_{\text{дц}}} \cdot \frac{q_{\text{дц}}}{O_{\text{дц}}} \cdot O_{\text{дц}},$$

где (кроме обозначений, уже использованных в табл. 6.2)

$O_{\text{дц}}$ — величина среднего остатка оборотного капитала;
 $q_{\text{дц}} / O_{\text{дц}}$ — по своему экономическому содержанию аналогична показателю отдачи оборотного капитала, т. е. стоимости произведенной продукции на 1 руб. стоимости средних остатков оборотных средств¹.

Практическое применение этой модели покажем на следующем примере по данным отчетности фирмы за два смежных квартала (табл. 6.3).

Таблица 6.3

Номер строки	Показатель	Квартал		Изменение	
		I	II	относительное, %	абсолютное (+, -)
A	B	1	2	3	4
1	Материальные затраты на производство продукции ($M_{\text{дц}}$), тыс. руб.	600	744	124,0	+144
2	Средний за квартал остаток оборотного капитала ($O_{\text{дц}}$), тыс. руб.	250	375	150,0	+125
3	Стоимость произведенной продукции ($q_{\text{дц}}$), тыс. руб.	1000	1200	120,0	+200
4	Материалоемкость продукции ($M_{\text{с}}$), руб./руб. (стр. 1 : стр. 3)	0,60	0,62	103,3	+0,02
5	Коэффициент оборачиваемости оборотного капитала (стр. 3 : стр. 2)	4,0	3,2	80,0	-0,8

¹ Отличие этого показателя от коэффициента оборачиваемости только в том, что последний определяется по стоимости не выпущенной, а реализованной продукции.

Используем уже неоднократно применявшийся алгоритм факторного анализа и на основе данных, приведенных в табл. 6.3, сделаем следующие выводы.

1. Относительное изменение (рост) общей величины материальных затрат на 24% объясняется увеличением материалоемкости продукции на 3,3%, снижением коэффициента оборачиваемости на 20,0% и ростом запасов оборотных средств на 50,0%, так как: $1,033 \cdot 0,800 \cdot 1,500 = 1,240$.

2. Абсолютное изменение (рост) материальных затрат на производство продукции во II квартале по сравнению с первым вызвано влиянием следующих факторов:

а) изменением (увеличением) уровня материалоемкости продукции: $(+0,02) \cdot 3,2 \cdot 375 = +24,0$ тыс. руб.;

б) изменением (уменьшением) коэффициента оборачиваемости оборотного капитала: $0,60 (-0,8) 375 = -180,0$ тыс. руб.;

в) изменением (ростом) среднеквартального остатка оборотного капитала: $0,60 \cdot 4,0 (+125) = +300$ тыс. руб.

Разумеется, изменение каждого из включенных в модель факторов совпадает с общим изменением результативного показателя, которым в данном случае является общий размер расхода материалов на производство продукции:

$$+24 - 180 + 300 = +144 \text{ тыс. руб.}$$

Анализируя использование оборотного капитала, фирма должна знать, каким образом ускорение или замедление скорости оборота средств влияет на изменение их общей величины. В этих целях принято вычислять **сумму оборотного капитала, высвобожденную из оборота** (дополнительно вовлеченную в оборот) вследствие изменения скорости оборота (ускорения или замедления оборачиваемости).

Расчет производится путем сравнения фактического среднего остатка оборотного капитала с условной величиной потребности в оборотных средствах при фактической выручке от реализации (можно использовать и данные о производстве продукции) и ранее сложившейся скорости оборота средств.

Формула для расчета суммы условно высвобожденных из оборота (дополнительно вовлеченных в оборот) средств ($O_{\text{высв}}$) выглядит следующим образом:

$$O_{\text{высв}} = \bar{O}_{\text{ф}} - \frac{D_{\text{о}} \cdot P_{\text{ф}}}{T},$$

где O_{ϕ} — фактический средний остаток оборотных средств;

D_{ϕ} — продолжительность одного оборота средств в базисном периоде (периоде, с которым производится сравнение), дней;

P_{ϕ} — фактический объем реализации (выпуска) продукции в отчетном периоде;

T — принятая в расчет продолжительность периода, за который производится вычисления, равная 30, 90 или 360 дням.

По данным табл. 6.3 определим продолжительность одного оборотного капитала в I квартале. Она составляет:

$$90 : 4 = 22,5 \text{ дня.}$$

Теперь можно по приведенной выше формуле определить условную потребность в оборотном капитале с учетом фактического объема выпуска продукции и фактически сложившейся в I квартале скорости оборота средств:

$$(22,5 \cdot 1200) : 90 = 300 \text{ тыс. руб.}$$

Таким образом, вследствие замедления скорости оборота во II квартале по сравнению с I (продолжительность одного оборота средств в I квартале составляла 22,5 дня, а во II — 28,125 дня) сумма дополнительно вовлеченного в оборот капитала должна была составить:

$$375 - 300 = +75 \text{ тыс. руб.}$$

Однако фактически прирост оборотного капитала был в рассматриваемом примере больше на 50 тыс. руб. (он составил +125 тыс. руб.). Это объясняется тем, что, кроме замедления скорости оборота средств, действовал фактор увеличения объема произведенной продукции.

Рост объема производства продукции на +200 тыс. руб., исходя из фактически сложившейся в I квартале величины коэффициента закрепления оборотных средств ($K_z = 250 : 1000 = 0,25$ руб./руб.), приводит к необходимости для обеспечения роста выпуска продукции увеличить стоимость оборотного капитала на +50 тыс. руб. ($0,25 (+200)$). Совместным влиянием названных двух факторов (изменениями скорости оборота средств и объема продукции) и объясняется общая величина прироста среднего остатка оборотного капитала ($50 + 75 = 125$ тыс. руб.).

В заключение отметим, что по приведенным расчетам видна возможность определения суммы оборотных средств, высвобожденных из оборота или дополнительно вовлеченных в оборот вследствие изменения скорости их оборота, но по более простой формуле, чем приведенная выше, а именно:

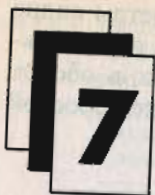
$$(K_{z_1} - K_{z_0}) P_1.$$

Так, в рассматриваемом примере коэффициент закрепления оборотных средств во II квартале составляет 0,3125; отсюда сумма средств, дополнительно вовлеченных в оборот вследствие замедления оборачиваемости капитала, составит:

$$(0,3125 - 0,2500) 1200 = +75 \text{ тыс. руб.}$$

Вопросы для повторения

1. Дайте определение оборотного капитала.
2. Охарактеризуйте состав оборотного капитала.
3. Как вычисляются показатели наличия и оборачиваемости капитала?
4. Как определяется среднесуточный оборот капитала?
5. Как определяется потребность фирмы в оборотном капитале?
6. Какое значение имеют текущие запасы сырья и материалов?
7. Какое значение имеет страховой запас?
8. Какое значение имеет сезонный запас?
9. Что понимают под удельным расходом материала?
10. Как определяются и какое значение имеют индексы удельных расходов материалов?
11. Какое значение имеет управление запасами?



ИЗДЕРЖКИ ПРОИЗВОДСТВА И ОБРАЩЕНИЯ ФИРМЫ

7.1. ПОНЯТИЕ И СОСТАВ ИЗДЕРЖЕК ПРОИЗВОДСТВА И ОБРАЩЕНИЯ

Деятельность фирмы связана с определенными издержками (затратами). Затраты отражают, сколько и каких ресурсов было использовано фирмой. Например, элементами затрат на производство продукции (работ, услуг) являются сырье и материалы, оплата труда и др. Общая величина затрат, связанных с производством и реализацией продукции (работ, услуг), называется **себестоимостью**.

Себестоимость продукции (работ, услуг) является одним из важных обобщающих показателей деятельности фирмы (предприятия), отражающих эффективность использования ресурсов; результаты внедрения новой техники и прогрессивной технологии; совершенствование организации труда, производства и управления.

Фирмы, занимающиеся производственной деятельностью, определяют **издержки производства**, а фирмы, осуществляющие сбытовую, снабженческую, торгово-посредническую деятельность, — **издержки обращения**.

Конкретный состав затрат, которые могут быть отнесены на издержки производства и обращения, регулируется законодательно практически во всех странах. Это связано с особенностями налоговой системы и необходимостью различать затраты фирмы по источникам их возмещения (включаемые в себестоимость продукции и, следовательно, возмещаемые за счет цен на нее и возмещаемые из прибыли, остающейся в распоряжении фирмы после уплаты налогов и других обязательных платежей).

В России действует Положение о составе затрат по производству и реализации продукции (работ, услуг), включаемых в их себестоимость, и о порядке формирования финансовых результатов, учитываемых при налогообложении прибыли.

Себестоимость складывается из затрат, связанных с использованием основных фондов, сырья, материалов, топлива и энергии, труда, а также других затрат, необходимых для производства и реализации продукции. В себестоимость включаются, например, затраты на подготовку производства (освоение производства новых видов продукции и т.п.); расходы на управление; затраты, связанные с совершенствованием технологии и организации производства, улучшением качества продукции, повышением ее надежности, долговечности и других эксплуатационных свойств; затраты на улучшение условий труда и техники безопасности, повышение квалификации работников; сбытовые расходы.

В зависимости от объекта затрат (изделие, организационное подразделение и т. п.) различают себестоимость единицы конкретного вида продукции (работ, услуг) и себестоимость всей продукции (работ, услуг).

Все затраты фирмы можно разделить на **прямые** и **косвенные**.

Прямые затраты непосредственно связаны с производством продукции (затраты на материалы, заработная плата производственного персонала, расходы по содержанию и эксплуатации оборудования и др.). Эти затраты могут быть непосредственно отнесены на конкретный вид изделий и распределены между ними на основе технико-экономических расчетов (например, по нормативам).

Косвенные затраты — это затраты, которые прямо не могут быть распределены по объектам отнесения затрат (административные и управленческие расходы, расходы на отопление, освещение, страхование имущества и др.).

В практике учета такие затраты называют **общехозяйственными расходами**.

В международной практике сумму прямых затрат на рабочую силу и общехозяйственных расходов называют **конверсионными расходами**.

Общая сумма затрат, связанных с производством продукции, называется **полной производственной себестоимостью**.

Кроме производственных затрат фирма имеет издержки, связанные с расходами на реализацию продукции (работ, услуг). Расходы, непосредственно не связанные с производством продукции, называют **непроизводственными**.

Непроизводственные расходы включают расходы на рекламу, на научные исследования, выплату процентов по кредитам, хранение и транспортировку продукции и др.

Полная производственная себестоимость в сумме с непроизводственными расходами образует **полную себестоимость продукции** (работ, услуг).

В общей величине издержек обращения, связанных с затратами по доведению товара до конечных потребителей, принято в первую очередь выделять **дополнительные издержки** — затраты на операции, связанные с продолжением процесса производства в сфере обращения (хранение, транспортировка, обработка, расфасовка, сортировка товаров), и **чистые издержки** — затраты на операции по продаже товара, связанные со сменой собственников товара (реклама, содержание ряда работников торговли (кроме продавцов), уплата процентов банкам за кредит и др.).

Все затраты производственной фирмы группируются по определенным экономически обоснованным признакам: экономическая однородность затрат; общность их производственного назначения; роль в процессе производства и реализации продукции; места возникновения (центры затрат, центры ответственности); объем производства; периодичность восстановления; однородность состава.

В соответствии с принятой классификацией расходы группируются по месту возникновения (производствам, участкам, цехам); видам продукции, работ, услуг; видам расходов (статьям и элементам затрат).

Затраты, образующие себестоимость продукции (работ, услуг), включают следующие экономические элементы:

- материальные затраты (за вычетом стоимости возвратных отходов);

- затраты на оплату труда;
- отчисления на социальные нужды;
- амортизация основных фондов;
- прочие затраты.

Поясним понятие «возвратные отходы».

Возвратные отходы — это остатки сырья, материалов, полуфабрикатов и других видов материальных ресурсов, образовавшихся в процессе производства продукции (работ, услуг). Они могут полностью или частично утратить потребительские качества исходного сырья и в силу этого использоваться или не использоваться в производстве.

Группировка расходов по экономическим элементам используется для планирования снабжения производства материалами, анализа процесса производства, регулирования фонда оплаты труда и объема денежных средств, участвующих в расчетах фирмы (предприятия) в наличной и безналичной формах.

В практике учета производственных затрат особое внимание уделяется **комплексным затратам**. Это обусловлено тем, что комплексные затраты объединяют многие элементы расходов. Они отражают объем затрат, предусмотренных сметой. Учет комплексных затрат ведут по статьям, установленным для общепроизводственных и общехозяйственных расходов предприятия. Анализ комплексных затрат позволяет контролировать затраты отдельных служб и подразделений и оценивать их влияние на финансовый результат деятельности фирмы. Важно обратить внимание на затраты, связанные с содержанием оборудования, зданий, сооружений, персонала, а также на наличие брака и простоев.

Затраты по статьям калькуляции связаны с конкретным видом выпускаемой продукции. Эти затраты группируют по предприятию в целом. При этом статьи калькуляции состоят из элементарных и комплексных расходов. Из них формируется фактическая производственная себестоимость продукции. Имея данные о затратах по статьям калькуляции в разрезе отдельных видов изделий, работ, услуг, можно определить себестоимость (калькуляцию) единицы продукции. Для этого объем затрат делят на объем произведенной продукции. Себестоимость единицы продукции учитывается при формировании договорных цен, планировании коэффициента рентабельности и расчета авансовых платежей по налогообложению прибыли.

Номенклатура и содержание статей калькуляции зависят от особенностей производства, места структурного подразделения в системе управления, действующей в фирме методики планирования и учета.

Приведем типовые статьи калькуляции, применяемые в практике производственного учета:

1. Материалы (за вычетом отходов).
2. Покупные изделия, полуфабрикаты.
3. Услуги производственного характера сторонних организаций.
4. Расходы на оплату труда работников, непосредственно занятых выпуском продукции (выполнением работ, оказанием услуг).

5. Отчисления на социальное страхование, в пенсионный фонд, на медицинское страхование и в фонд занятости исходя из сумм начисленной заработной платы рабочим.

6. Износ спецоборудования и специнструментов.

7. Общепроизводственные расходы.

8. Потери от брака.

9. Общехозяйственные расходы.

Итого: **производственная себестоимость.**

10. Коммерческие расходы,

Всего: **полная себестоимость.**

При составлении сметы затрат на производство важное значение имеет связь затрат с объемом производства.

По этому признаку выделяют **переменные и условно-постоянные издержки.**

Общая сумма **переменных затрат** изменяется прямо пропорционально изменению объема производства (затраты на сырье и основные материалы, оплата труда основных производственных рабочих, расходы на технологическое топливо, электроэнергию и др.).

Условно-постоянные затраты не зависят от изменения объема производства (арендная плата за помещение, содержание административно-управленческого персонала и др.). Однако постоянные расходы могут увеличиться (уменьшиться) в результате какого-либо управленческого решения (например, увеличить или уменьшить охрану).

Некоторые издержки рассматривают как частично переменные. **Частично переменные** издержки представляют собой смесь переменных и постоянных затрат. Так, плата за телефон может состоять из постоянной части (абонентная плата) и переменной (междугородные переговоры).

При увеличении объемов производства постоянные расходы на единицу продукции будут снижаться, что даже при неизменном уровне переменных расходов в расчете на единицу продукции будет являться одним из факторов возможного снижения полной себестоимости единицы продукции. Взаимосвязь между условно-постоянными, переменными расходами и общими затратами на производство всего объема продукции хорошо видна на рис. 7.1, содержание которого не требует подробных комментариев.

На основе несложных логических рассуждений не представляет труда и построение детерминированной модели взаимосвя-

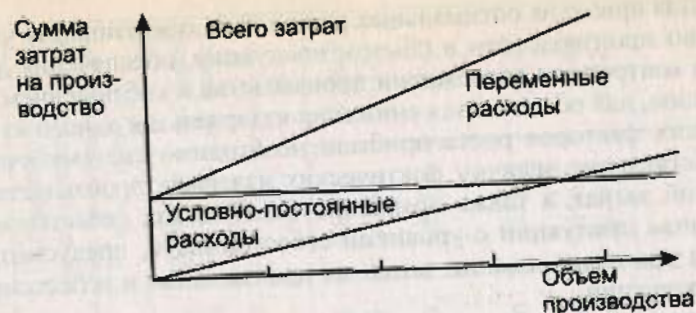


Рис. 7.1. Взаимосвязь условно-постоянных, переменных затрат и их суммы

зи себестоимости единицы продукции с уровнями переменных и условно-постоянных затрат.

Пусть z — полная себестоимость единицы продукции; z_n — переменные затраты; 3 — общая сумма условно-постоянных затрат фирмы в целом и q — объем производства этой продукции. Тогда достаточно очевидно, что искомая зависимость выражается моделью:

$$z = z_n + \frac{3}{q},$$

которая является уравнением гиперболы (рис. 7.2).



Рис. 7.2. Аналитическая зависимость полной себестоимости единицы продукции от общего объема ее производства

Для принятия оптимальных решений по оперативному управлению производством и сбытом продукции, обеспечения должного контроля за издержками производства и соблюдением нормативов, для обеспечения снижения издержек как одного из важнейших факторов роста прибыли необходимо систематическое сопоставление величин фактических издержек производства со сменой затрат, а также сравнение фактической себестоимости единицы продукции с уровнями себестоимости, предусмотренными при планировании затрат на производство и себестоимости продукции.

Сопоставление данных о себестоимости единицы продукции и всей товарной продукции фирмы в целом подробно рассматривается в рис. 7.2, поэтому здесь ограничимся вопросами сопоставления данных о фактических затратах на производство со сметными данными и с данными за период, предшествующий отчетному.

При таких сравнениях возникают два основных методологических вопроса: как учесть и устранить влияние различий в общих объемах производимой продукции (большой объем влечет за собой и большие затраты на производство), а также как учесть, что в двух сравниваемых периодах и даже только в отчетном периоде номенклатура производимой продукции может отличаться от учтенной в смете затрат на производство. Это делает фактические и сметные данные не совсем сопоставимыми.

Решение этих вопросов с приемлемой/степенью точности и с учетом состояния экономики России в настоящее время может быть достигнуто следующим образом:

- выбор периодов для сопоставления должен обеспечивать минимальное влияние ассортиментных сдвигов (изменений в номенклатуре выпускаемой продукции); наиболее эффективны динамические сравнения за минимальные по длительности промежутки времени – от месяца до квартала (в зависимости от постановки бизнес-планирования и бухгалтерского учета на фирме);
- для устранения влияния изменений масштабов производства данные за период, предшествовавший отчетному, или данные сметы затрат могут быть откорректированы с учетом фактических величин объема производства в отчетном периоде.

Конкретно методику анализа данных об общих величинах затрат на производство (в динамике и по сравнению со сметными назначениями) рассмотрим на примере, исходные данные которого и приемы анализа приведены в табл. 7.1.

Таблица 7.1

Анализ данных о размере и структуре затрат на производство

Номер строки	Экономический элемент затрат на производство	Затраты на производство, млн руб.			Структура затрат на производство, %			Скорректированные на августовские объемы выпуска продукции, млн руб.	
		июль, фактически	август		июль, фактически	август		июль по смете на август	по смете на август
			по смете	фактически		по смете	фактически		
А	Б	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Сырье и материалы Топливо и энергия Амортизация основного капитала	1000	1375	1298,5	50,0	55,0	53,0	1067,0	1160,9
2		200	300	269,5	10,0	12,0	11,0	213,4	275,1
3		200	200	245,0	10,0	10,0	10,0	213,4	229,2
4	Оплата труда с начислениями в соответствующие фонды	500	450	490,0	25,0	18,0	20,0	533,5	412,7
5	Оплата услуг сторонних организаций	100	125	147,0	5,0	5,0	6,0	106,7	114,6
6	Итого	2000	2500	2450,0	100	100	100	2134,0	2292,5
7	Справочно: объем производства в сопоставимых ценах	2250	2400	2200,0	×	×	×	×	×

Номер строки	Экономический элемент затрат на производство	Отклонения фактических затрат за август от данных									
		фактических затрат за июль		по смете затрат на август		скорректированных по данным о фактических объемах производства в августе, сметных данных					
		млн руб.	%	млн руб.	%	млн руб.	%	млн руб.	%	млн руб.	%
		9	10	11	12	13	14	15	16		
1	Сырье и материалы	+298,5	+14,9	-76,5	-3,1	+231,5	+10,8	+37,6	+1,6		
2	Топливо и энергия	+69,5	+3,5	-30,5	-1,2	+56,1	+2,6	-5,6	-0,2		
3	Амортизация основного капитала	+45,0	+2,2	-5,0	-0,2	+31,6	+1,5	+15,8	+0,7		
4	Оплата труда с начислениями в соответствующие фонды	-10,0	-0,5	+40,0	+1,6	-43,5	-2,0	+77,4	+3,4		
5	Оплата услуг сторонних организаций	+47,0	+2,4	+22,0	+0,9	+40,3	+1,9	+32,4	+1,4		
6	Итого	+450,0	+22,5	-50,0	-2,0	+316,0	+14,8	+157,5	+6,9		
7	Справочно: объем производства в сопоставимых ценах	×	+6,7	×	22,2	×	-8,3				

Особо отметим следующее.

1. Фактический выпуск продукции за август месяц в сопоставимых ценах (цены июля) составляет 97,8% к июлю и 91,7% к предусмотренному выпуску на август по бизнес-плану, в то время как этим планом был предусмотрен рост выпуска продукции на 6,7% (гр. 9, 11 и 15 стр. 7 табл. 7.1).

2. Величины затрат на производство фактически за июль по смете и фактически за август различаются между собой не только удельными расходами факторов производства на единицу конкретных видов производимой продукции, но и общими объемами производства и составом производимой продукции (изменениями в ее структуре). Влияние различий в объемах производства (с некоторой мерой условности) можно ослабить корректировкой размеров затрат по каждому экономическому элементу и общему итогу затрат на коэффициент динамики (индекс) объема производства. Именно таким путем рассчитаны в каждой из строк в графах 7 и 8 табл. 7.1 скорректированные на соответствующие объемы производства затраты, необходимые для последующего сравнения с данными графы 3 (гр. 7 = гр. 1 · 1,067 и гр. 8 = гр. 1 · 0,917).

3. С еще большей условностью можно оценить меру различий в структуре произведенной продукции, сопоставляя данные о долях отдельных экономических элементов затрат в их общем итоге за июль и август (по смете затрат и фактически), приведенные в графах 4, 5 и 6 табл. 7.1. Даже беглое сравнение данных по этим графам наводит на мысль, что наибольшие различия в структуре имели место между фактически произведенной продукцией в июле и планируемой структурой продукции, под которую разрабатывалась смета затрат на август, а наименьшие различия — между фактической структурой продукции, произведенной в августе, и структурой, предусмотренной в смете затрат на этот месяц.

В подтверждение сказанному можно рассчитать в качестве сводной меры изменений в структуре среднее относительное отклонение одной структуры от другой, используя метод расчета средних относительных линейных отклонений, т. е. по формуле

$$\bar{d} = \frac{\sum |d_i - d_0|}{n},$$

где d_i — доли показателя в сравниваемом периоде;

d_0 — доли показателя в базисном (принимавшем за базу сравнения) периоде;

n — число сравниваемых показателей.

Выполнив такие несложные расчеты, получим, что сводная мера расхождения структур затрат на производство составит: при сравнении базисной структуры со сметой – 2,8%; фактической структуры с базисной – 2,0% и сметной структуры с фактической – всего лишь 1,2%. Таким образом, наименьшей условностью в последующих расчетах отклонений фактических затрат по элементам от какой-либо базы сравнения будут обладать сравнения фактических данных за август (гр. 3) со сметными и скорректированными сметными назначениями (гр. 2 и гр. 8 табл. 7.1).

Именно для отображения результатов сопоставления фактических затрат на производство по экономическим элементам и в целом в августе со скорректированными на объем производства сметными назначениями и с затратами на производство июля, а также с первоначальной сметой и предназначены графы с 9 по 16 табл. 7.1.

При этом в графах 9, 11, 13 и 15 приведены результаты разностных сравнений, а в графах 10, 12, 14 и 16 – расчеты влияния изменения затрат по данному элементу на общее итоговое изменение затрат на производство в относительном выражении.

Использованные при таких расчетах алгоритмы можно представить следующим образом:

а) разностные сравнения:

$$\begin{aligned}\text{графа 9} &= \text{гр. 3} - \text{гр. 1}; \\ \text{графа 11} &= \text{гр. 3} - \text{гр. 2}; \\ \text{графа 13} &= \text{гр. 3} - \text{гр. 7}; \\ \text{графа 15} &= \text{гр. 3} - \text{гр. 8};\end{aligned}$$

б) расчет влияния относительных изменений:

$$\text{графа 10} = \frac{\text{гр. 9}}{\text{итог гр. 1}} \cdot 100;$$

$$\text{графа 12} = \frac{\text{гр. 11}}{\text{итог гр. 2}} \cdot 100;$$

$$\text{графа 14} = \frac{\text{гр. 13}}{\text{итог гр. 7}} \cdot 100;$$

$$\text{графа 16} = \frac{\text{гр. 15}}{\text{итог гр. 8}} \cdot 100.$$

Приведенные здесь алгоритмы расчета влияния изменений затрат на производство по отдельным элементам на общее (итоговое) относительное изменение указанных затрат не единственно возможные.

4. Так, например, располагая необходимой информацией, можно воспользоваться и таким способом расчета: относительное изменение фактических затрат на сырье и материалы (стр. 1 табл. 7.1) в августе по сравнению с июлем (гр. 3 – гр. 1) составляет:

$$\frac{1298,5}{1000,0} \cdot 100 - 100 = 29,85\%,$$

а доля этой статьи затрат в их общем итоге за июль – 50,0% (гр. 4 табл. 7.1). Отсюда влияние относительного изменения затрат по этому экономическому элементу на общее относительное изменение всех затрат на производство в августе по сравнению с июлем равно:

$$29,85 \cdot 0,500 = 14,925\%.$$

Полученный результат с точностью до принятой степени округления совпадает с показателем, приведенным по строке 1 в графе 10 (14,9%).

Такой метод расчета удобен для использования в плановых и прогнозных расчетах, так как, зная, что в базисном периоде доля материальных затрат в общих затратах на производство составляла, допустим, 53%, и проектируя на прогнозируемый период уменьшение удельных расходов на 3%, сразу определим, что общая экономия в затратах на производство в связи с экономией материальных затрат должна составить:

$$(-3\%) 0,530 = -1,59\%.$$

5. Наконец, если признать, что наиболее сопоставимые из данных табл. 7.1 – это находящиеся в графе 3 (фактические затраты) и в графе 8 (по смете, скорректированной на объем производства продукции), то на основе показателей, приведенных в графе 11, можно сделать вывод, что имеет место экономия фактических затрат на производство по сравнению со сменными нормативами в размере 50,0 млн руб.; причем по ряду элементов затрат имеет место как экономия, так и перерасход. Общая сум-

ма экономии по экономическим элементам затрат, по которым она достигнута, составляет:

$$76,5 + 30,5 + 5,0 = 112,0 \text{ млн руб.}$$

Общая величина перерасхода по двум другим элементам затрат:

$$40,0 + 22,0 = 62,0 \text{ млн руб.}$$

Последнюю величину можно рассматривать как вероятный резерв дальнейшего снижения издержек производства, который может быть задействован при ликвидации причин, способствовавших возникновению перерасхода по таким экономическим элементам затрат, как оплата труда с начислениями в различные фонды (пенсионный, социального и медицинского страхования, занятости и др.) и оплата услуг сторонних организаций.

7.2. КАЛЬКУЛЯЦИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ И ЕЕ ЗНАЧЕНИЕ

Данные о затратах на производство по экономическим элементам определяются в расчетах к бизнес-планам фирм и приводятся в отчетности в объеме, охватывающем все затраты данного периода, независимо от того, что некоторая часть из них может быть не связана непосредственно с деятельностью по производству продукции.

Чтобы определить действительную величину затрат на производство продукции, т. е. **себестоимость**, итоговые величины общих затрат на производство приходится корректировать на основе специальных расчетов и данных бухгалтерского учета. Такая корректировка производится следующим образом:

во-первых, из итога затрат на производство исключаются расходы, подлежащие списанию на непроизводственные счета (расходы, связанные с содержанием, например, объектов социально-бытового характера (жилье, детские и оздоровительные учреждения, клубы и пр.);

во-вторых, итог затрат корректируется на изменение остатка средств по бухгалтерскому счету «Расходы будущих отчетных периодов» — увеличение остатка исключается из итога затрат, а уменьшение прибавляется к нему;

в-третьих, учитывается изменение остатков незавершенного производства, отражаемое в учете по себестоимости.

В результате этих корректировок получается денежная **оценка себестоимости товарной продукции** фирмы, представляющей собой общую сумму затрат, связанных с выпуском товарной продукции, которая после соответствующей группировки и перегруппировки экономических элементов затрат по статьям калькуляции может быть при необходимости распределена между отдельными видами товарной продукции, что, в свою очередь, позволяет, исходя из данных об объемах выпуска отдельных видов товарной продукции (готовых изделий, выполненных полностью работ и услуг по заказам со стороны), рассчитать себестоимость единицы продукции каждого вида.

Расчет себестоимости единицы продукции данного вида и называется **калькуляцией** в собственном смысле этого слова. В практике экономической работы принято различать следующие виды калькуляций: нормативные, проектно-плановые (сметные) и отчетные.

Нормативная калькуляция рассчитывается исходя из реально достижимых в условиях деятельности фирмы наиболее прогрессивных норм и нормативов, возможностей использования наиболее совершенных технологических процессов, прогрессивных видов сырья и материалов и т. п. Нормативная калькуляция используется в практике управления производством в качестве своеобразного эталона, сравнение с которым позволяет выявить пути снижения издержек на производство продукции и резервы увеличения прибыли за счет снижения себестоимости продукции каждого вида.

Проектно-плановая (сметная) калькуляция разрабатывается на определенный период времени (год, квартал, месяц) экономическими службами фирмы с учетом возможностей использования материальных, трудовых и других видов ресурсов исходя из действующих и предполагаемых к внедрению в этом периоде норм и нормативов. Проектно-плановые калькуляции используются:

- для обоснования уровней отпускных цен на конкретные виды продукции (к себестоимости изделий добавляется по определенному нормативу рентабельности сумма прибыли, входящей в состав цены);

- для определения потребностей подразделений фирмы в конкретных видах материальных, трудовых и финансовых ресурсов;

Номенклатура калькуляционных статей затрат
в машиностроении

Номер строки	Наименование статьи калькуляции	Характеристика вида и содержания статьи
1	2	3
1	Сырье и основные материалы (за вычетом стоимости используемых отходов)	простая, прямая
2	Топливо и энергия, расходуемые на технологические цели	простая, прямая
3	Заработная плата основная и дополнительная основных производственных рабочих	простая, прямая
4	Начисления на заработную плату основных производственных рабочих в фонды пенсионный, медицинского и социального страхования, занятости и др.	простая, прямая
5	Расходы по освоению производства новых видов продукции, включаемые в ее себестоимость	комплексная, прямая
6	Покупные полуфабрикаты и комплектующие изделия	простая, прямая
7	Потери от брака	комплексная, прямая
8	Расходы по содержанию и эксплуатации оборудования	комплексная, косвенная
9	Цеховые (общепроизводственные) расходы	комплексная, косвенная
10	Общезаводские, общехозяйственные (общефабричные) расходы	комплексная, косвенная
11	Итого производственная себестоимость	—
12	Внепроизводственные (коммерческие) расходы, связанные с реализацией и сбытом продукции	комплексная, косвенная
13	Всего полная (коммерческая) себестоимость товарной продукции	—

• для последующего контроля за качеством управления производством путем сравнения данных проектно-плановых калькуляций с данными отчетных калькуляций, поскольку при соблюдении определенных условий методологического единства эти данные являются полностью сопоставимыми, а результаты сравнения непосредственно характеризуют потери от превышения фактической себестоимости продукции над ее проектно-плановой себестоимостью или, наоборот, дополнительный доход (экономия) от снижения фактической себестоимости продукции данного вида по сравнению с ее проектно-плановой себестоимостью.

Отчетная калькуляция составляется бухгалтерскими службами фирмы и, помимо целей сравнения с плановыми данными, является важным инструментом финансового контроля за рациональным использованием в производстве различных видов ресурсов (такой контроль часто называют контролем за соблюдением сметно-финансовой дисциплины подразделениями фирмы).

Обеспечение сопоставимости данных калькуляции различных видов требует при их составлении руководствоваться единой **номенклатурой калькуляционных статей затрат**.

Конкретная номенклатура статей затрат разрабатывается с учетом отраслевых особенностей производства и применяемых методов организации бухгалтерского учета издержек производства и обращения (так, например, фирма, изготавливающая промышленную продукцию, обязательно выделит в калькуляции расходы на сырье и основные материалы, а сельскохозяйственная фирма — расходы на семена и удобрения, на корма и фураж и т. п.).

Общим же для всех отраслевых номенклатур является выделение в них, во-первых, **простых**, одноэлементных видов статей (например, статья «Основная и дополнительная оплата труда основных производственных рабочих») и **комплексных статей** расходов, включающих несколько экономических элементов затрат (например, статья «Расходы по содержанию машинно-тракторного парка» в агрофирме); во-вторых, четкое разграничение расходов, включаемых в ту или иную калькуляционную статью затрат, на прямые и косвенные, что обеспечивает возможность определения не только **производственной** (по прямым затратам), но и **полной себестоимости** единицы продукции данного вида.

В качестве примера, поясняющего все сказанное, приведем конкретную номенклатуру калькуляционных статей затрат, применяемую крупными машиностроительными фирмами всех организационно-правовых форм собственности (табл. 7.2).

Приведенная номенклатура может рассматриваться в определенном смысле как типовая и приспосабливаться к конкретным условиям деятельности той или иной фирмы независимо от вида деятельности и отраслевой ее принадлежности.

Новый План счетов бухгалтерского учета позволяет усилить контроль за уровнем затрат на производство.

Считают, что издержки производства лучше всего контролировать по местам возникновения, центрам затрат, центрам ответственности.

Места возникновения — это структурные подразделения фирмы, осуществляющие производственный процесс или его обслуживание. Различают центры затрат по изделиям и центры затрат по услугам.

Центры затрат по изделиям производят изделие в целом или его часть. Например, прядильный, ткацкий, красильно-отделочный цехи текстильного комбината.

Центры затрат по услугам обслуживают центры затрат по изделиям. Например, ремонтный цех.

При отнесении затрат на изделие затраты сначала определяют по центрам затрат, а потом относят на изделия.

Центры затрат представляют, таким образом, производственные и структурные подразделения, характеризующиеся единообразием функций и производственных операций, а также организацией труда и др.

Эти центры позволяют детализировать учет затрат, усилить контроль за расходами и повысить точность калькулирования.

Центр ответственности — организационное подразделение (хозрасчетное), возглавляемое управляющим, который обеспечивает контроль плановых, нормативных и фактических затрат. Центры ответственности делятся на основные и функциональные.

Основные центры контролируют затраты в местах их возникновения.

Функциональные центры ответственности распространяют затраты на многие места их возникновения при условии, что данный центр обслуживает несколько центров затрат. Например, инструментальный цех контролирует затраты на инструмент на всех участках производства.

В зависимости от технологии производства и особенностей продукции объектами калькулирования могут быть изделия, полуфабрикаты, виды работ (услуг) и т. п.

Центры затрат позволяют более обоснованно подходить к распределению косвенных расходов.

В зависимости от особенностей фирмы (характера деятельности, номенклатуры производимой продукции (работ, услуг)) для принятия управленческих решений, прогнозирования финансового положения могут применяться различные показатели себестоимости.

7.3. ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СЕБЕСТОИМОСТИ ТОВАРНОЙ ПРОДУКЦИИ

Себестоимость продукции (работ, услуг) может быть определена с помощью нескольких показателей.

Исходным показателем для всех фирм является себестоимость единицы продукции (работ, услуг). Затраты на единицу продукции зависят от объема производства, являются одним из показателей, используемых в обоснование принимаемых управленческих решений. Одним из таких решений является определение цены товара.

Затраты на единицу продукции фирмы определяются из следующего соотношения:

$$\bar{z}_i = \frac{\sum z_i q_i}{\sum q_i},$$

где $\bar{z}_i$ — средние затраты на единицу продукции;
 z_i — себестоимость i -го вида продукции;
 q_i — количество единиц i -го вида продукции.

Себестоимость единицы продукции имеет большое значение в бизнесе. Продукция может быть продуктом (товаром в вещественной форме), работой, услугой.

Система отнесения затрат на изделие (продукт) отражена в бухгалтерском учете.

Более сложна система учета в производственных фирмах; достаточно проста в торгово-посреднических.

Фирмы, занимающиеся оказанием услуг (консалтинговых, юридических и др.), определяют затраты по каждому заказу.

Если фирма производит однородную, одноименную продукцию (например, сырьевые отрасли промышленности), то себестоимость единицы продукции является показателем, применяемым в анализе выполнения плана и динамики затрат.

Рассмотрим методику анализа выполнения плана и динамики себестоимости товарной продукции на основе показателя «себестоимость единицы продукции».

Введем следующие условные обозначения:

- Z_0 – себестоимость единицы продукции за предыдущий период;
- $Z_{пл}$ – планируемая себестоимость единицы продукции в предстоящем периоде;
- Z_1 – фактическая себестоимость единицы продукции;
- q_1 – фактический выпуск продукции;
- $q_{пл}$ – планируемый выпуск продукции.

Для проведения необходимых расчетов воспользуемся данными табл. 7.3.

Таблица 7.3
Выпуск продукции и затраты на производство

Предыдущий год	По плану на отчетный год		Фактически за отчетный год	
себестоимость единицы продукции, руб.	выпуск, шт.	себестоимость единицы продукции, руб.	выпуск, шт.	себестоимость единицы продукции, руб.
Z_0	$q_{пл}$	$Z_{пл}$	q_1	Z_1
1000	50 000	950	45 000	1120

Приведенные данные позволяют выполнить анализ изменения себестоимости единицы продукции и затрат на весь планируемый и фактический выпуск продукции.

При использовании только данных о себестоимости единицы продукции вычисляют следующие относительные показатели:

а) индекс планового задания по изменению себестоимости

$$i_{пл} = Z_{пл} : Z_0 = 950 : 1000 = 0,95.$$

Полученный результат означает, что по плану (прогнозу) себестоимость единицы продукции в планируемом периоде должна снизиться: $95,0 - 100,0 = -5\%$;

б) индекс выполнения планового задания по уровню себестоимости единицы продукции

$$i_{вып} = Z_1 : Z_{пл} = 1120 : 950 = 1,179.$$

Иными словами, фактическая себестоимость единицы продукции в отчетном периоде на 17,9% превышала прогнозируемую ($117,9 - 100,0$);

в) индекс фактического снижения себестоимости единицы продукции в отчетном периоде по сравнению с базисным

$$i_{\phi} = Z_1 : Z_0 = 1120 : 1000 = 1,120.$$

Таким образом, фактическая себестоимость единицы продукции в отчетном периоде возросла по сравнению с базисным периодом на 12,0% ($112,0 - 100,0$).

Нетрудно заметить, что полученные индексы образуют взаимосвязанную систему показателей, так как

$$i_{\phi} = i_{пл} \cdot i_{вып} = 1,179 \cdot 0,95 = 1,120.$$

В дополнение к относительным вычисляют и абсолютные показатели, характеризующие отклонения сравниваемых уровней себестоимости единицы продукции данного вида (показатели абсолютной экономии или перерасхода):

а) экономия по снижению себестоимости единицы продукции данного вида, предусмотренная по прогнозу (плану),

$$\mathcal{E}_{пл} = Z_{пл} - Z_0 = 950 - 1000 = -50 \text{ руб.};$$

б) сверхплановое изменение (повышение) себестоимости единицы продукции, отображающее перерасход по издержкам производства,

$$\mathcal{E}_{сн} = Z_1 - Z_{пл} = 1120 - 950 = +170 \text{ руб.};$$

в) фактическое абсолютное отклонение уровней себестоимости единицы продукции в отчетном периоде по сравнению с базисным (в данном примере фактическое увеличение издержек)

$$\mathcal{E}_{\phi} = Z_1 - Z_0 = 1120 - 1000 = +120 \text{ руб.}$$

Как и в случае с относительными показателями (индексами), эти показатели образуют взаимосвязанную систему:

$$\mathcal{E}_{\phi} = \mathcal{E}_{пл} + \mathcal{E}_{сн} = (-50) + (+170) = +120 \text{ руб.}$$

Наряду с рассчитанными показателями, ориентированными на данные о себестоимости единицы продукции, на практике

возникает необходимость в исчислении показателей, учитывающих прогнозируемый и фактически достигнутый объем производства продукции. Заметим, что относительные показатели при этом не изменятся и будут равны показателям, рассчитанным выше по данным себестоимости единицы продукции. Видно, например, что индекс планового задания, определенный с учетом планируемого объема выпуска продукции $Z_{пл} \cdot q_{пл} : Z_0 \cdot q_{пл}$, тождествен индекс $Z_{пл} : Z_0$. Аналогично обстоит дело и с индексами выполнения плана и фактического изменения себестоимости, хотя они в отличие от индекса планового задания рассчитываются исходя из фактически достигнутого уровня выпуска продукции.

Размер экономии (перерасхода) от изменения себестоимости определяется следующим образом:

а) плановая экономия (перерасход) от изменения себестоимости единицы продукции в расчете на весь ее объем, планируемый к выпуску, составила:

$$\mathcal{E}_{пл} = (Z_{пл} - Z_0)q_{пл} = (950 - 1000) 50\,000 = -2500 \text{ тыс. руб.};$$

б) сверхплановая экономия (перерасход) в связи с отклонением фактической себестоимости от плановой в расчете на весь объем фактически произведенной продукции достигла:

$$\mathcal{E}_{сн} = (Z_1 - Z_{пл})q_1 = (1120 - 950) 45\,000 = +7650 \text{ тыс. руб.};$$

в) фактическая экономия (перерасход) в связи с отклонением фактического уровня себестоимости в отчетном периоде от базисного ее уровня в расчете на весь объем фактически произведенной продукции равна:

$$\mathcal{E}_{ф} = (Z_1 - Z_0)q_1 = (1120 - 1000) 45\,000 = +5400 \text{ тыс. руб.}$$

Суммируя теперь общие величины плановой и сверхплановой экономии (перерасхода) в расчете на весь объем фактически произведенной продукции, мы не получим равенства с общей суммой фактической экономии (перерасхода), т. е. $\mathcal{E}_{пл} + \mathcal{E}_{сн} = \mathcal{E}_{ф}$.

В рассматриваемом примере имеем:

$$\mathcal{E}_{пл} + \mathcal{E}_{сн} = (-2500) + (+7650) = +5250 \text{ тыс. руб.}$$

Общая величина фактического перерасхода определена в сумме +5400 тыс. руб. Расхождение результата $[(+5400) - (+5250)] =$

$= +250 \text{ тыс. руб.}]$ можно объяснить отклонением фактического выпуска продукции от планового, а также изменением себестоимости единицы продукции по сравнению с плановой (прогнозируемой). Это наглядно видно из следующего расчета:

$$(Z_{пл} - Z_0) \cdot (q_1 - q_{пл}) = (-50)(45\,000 - 50\,000) = +250 \text{ тыс. руб.}$$

Таким образом, экономия, ожидаемая от снижения себестоимости продукции по сравнению с ее себестоимостью в базисном периоде (-250 тыс. руб.), целиком потеряна из-за невыполнения планового задания по объему выпуска продукции на 5000 шт.

Если фирма располагает необходимой информацией о себестоимости единицы и объемах производства по нескольким видам продукции, то сводные показатели по всем видам продукции в абсолютном выражении (суммы абсолютной экономии (перерасхода) по всем видам товарной продукции в целом) несложно получить простым суммированием данных, относящихся к отдельным видам продукции. Однако необходимым условием расчета показателей является наличие сопоставимых данных о себестоимости единицы продукции каждого вида в базисном периоде (Z_0), так как иначе разности $Z_{пл} - Z_0$ и $Z_1 - Z_0$ не могут быть вычислены. Иными словами, полностью система показателей изменения себестоимости, основанная на данных об уровнях себестоимости единицы продукции, может быть использована на практике только по так называемой **сравнимой** части производимой **продукции** (совпадающей по основным качественным характеристикам как в отчетном, так и в базисном периоде).

Что же касается соответствующих формул, необходимых для расчета общих величин отклонений сравниваемых уравнений себестоимости, то они непосредственно вытекают из только что рассмотренных. Так, для расчета суммы отклонений, предусмотренных в прогнозе (плане), используется формула

$$\mathcal{E}_{пл} = \sum (Z_{пл} - Z_0)q_{пл} = \sum Z_{пл}q_{пл} - \sum Z_0q_{пл},$$

причем правая ее часть удобнее для практического использования, так как не требует суммирования данных по видам продукции и позволяет ограничиться готовыми сводными показателями, имеющимися в учете и отчетности.

Аналогично сверхплановая экономия (перерасхода) по всем видам продукции может быть подсчитана по формуле

$$\mathcal{E}_{\text{сп}} = \sum(Z_1 - Z_{\text{пл}})q_1 = \sum Z_1 q_1 - \sum Z_{\text{пл}} q_1,$$

а общая фактическая величина экономии (перерасхода) – по формуле

$$\mathcal{E}_{\text{ф}} = \sum(Z_1 - Z_{\text{пл}})q_1 = \sum Z_1 q_1 - \sum Z_{\text{пл}} q_1.$$

Понятно, что и в этом случае сумма $(\mathcal{E}_{\text{пл}} + \mathcal{E}_{\text{сп}})$ не будет равна суммарной величине фактической экономии (перерасхода) $\mathcal{E}_{\text{ф}}$ вследствие влияния объемного фактора, который называют фактором влияния сдвигов в ассортименте произведенной сравнимой товарной продукции.

От приведенных выше разностных выражений, исходя из теории подобия, несложно перейти к относительным величинам – индексам изменения себестоимости сравнимой товарной продукции. На практике относительная форма используется чаще всего, так как упрощает прогнозные и плановые расчеты.

Сами же **индексы изменения себестоимости сравнимой товарной продукции** в удобной для практических расчетов форме имеют следующий вид:

а) индекс планового задания по изменению плановой себестоимости товарной продукции по сравнению с базисной ее величиной

$$I_{\text{пл}} = \frac{\sum Z_{\text{пл}} q_{\text{пл}}}{\sum Z_0 q_{\text{пл}}};$$

б) индекс выполнения плана по изменению себестоимости сравнимой товарной продукции

$$I_{\text{вп}} = \frac{\sum Z_1 q_1}{\sum Z_{\text{пл}} q_1};$$

в) индекс фактического изменения себестоимости сравнимой товарной продукции в отчетном периоде по сравнению с базисным

$$I_{\text{ф}} = \frac{\sum Z_1 q_1}{\sum Z_0 q_1}.$$

Поскольку произведения индексов планового задания и выполнения плана не равны индексу фактического изменения себестоимости,

стоимости, дополнительно определяют индекс влияния структурных сдвигов в составе сравнимой товарной продукции:

$$I_{\text{стр}} = \frac{I_{\text{пл}} \cdot I_{\text{вп}}}{I_{\text{ф}}}.$$

В заключение отметим, что индекс выполнения плана по себестоимости всегда может быть рассчитан не только по сравнимым, но и по всем видам произведенной фактически в отчетном периоде товарной продукции, так как вряд ли на практике управляющий (менеджер) примет решение производить продукцию, не располагая нормативной или плановой калькуляцией себестоимости ($Z_{\text{пл}}$), т. е. не имея оснований для прогноза экономической и финансовой эффективности производства такой продукции.

Распространенным показателем себестоимости является показатель затрат на рубль товарной продукции. Этот показатель может применяться в условиях быстрого и постоянного обновления ассортимента продукции (работ, услуг). Рассмотрим методику его применения в планировании и при оценке выполнения плана по себестоимости.

7.4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИ ПЛАНИРОВАНИИ И ОЦЕНКЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ПЛАНА ПО СЕБЕСТОИМОСТИ ПОКАЗАТЕЛЯ ЗАТРАТ НА РУБЛЬ ТОВАРНОЙ ПРОДУКЦИИ

Общий принцип определения показателя, характеризующего уровень затрат на рубль товарной продукции, может быть представлен формулой

$$S = \frac{\sum Z_q}{\sum p q},$$

где q – количество единиц продукции каждого вида;
 Z – себестоимость единицы этой продукции;
 p – отпускная цена единицы продукции.

При оценке выполнения плана по себестоимости товарной продукции в пределах фирмы используют следующие исходные данные:

Затраты на один рубль товарной
производства по утвержденному плану — $S_{пл}$

$$\frac{\sum Z_{пл} q_{пл}}{\sum p_{пл} q_{пл}}$$

Фактические затраты на один рубль
товарной продукции — $S_{ф}$

$$\frac{\sum Z_1 q_1}{\sum p_1 q_1}$$

Фактические затраты на один рубль
товарной продукции в ценах, принятых
при составлении плана, — $S'_{ф}$

$$\frac{\sum Z_1 q_1}{\sum p_{пл} q_1}$$

Затраты на один рубль товарной продукции
по плану в пересчете на фактический объем
и состав продукции — $S'_{пл}$

$$\frac{\sum Z_{пл} q_1}{\sum p_{пл} q_1}$$

Анализируя структуру приведенных формул, несложно сделать вывод, что показатели $S_{ф}$ и $S_{пл}$ различаются себестоимостью (Z_1 и $Z_{пл}$), объемом и составом продукции (p_1 и $p_{пл}$).

Показатели $S_{ф}$ и $S'_{ф}$ различаются себестоимостью единицы продукции (Z_1 и $Z_{пл}$), объемом и составом продукции (q_1 и $q_{пл}$), а уровни отпускных цен на продукцию всех видов в них одинаковы ($p_{пл}$).

Наконец, показатели $S'_{пл}$ и $S_{пл}$ различаются между собой только благодаря несовпадению объемов и структуры произведенной товарной продукции (q_1 и $q_{пл}$), а показателей себестоимости единицы продукции каждого вида ($Z_{пл}$) и уровня отпускных цен ($p_{пл}$) в них совпадают.

Отмеченные различия позволяют применять на практике несложную схему анализа влияния некоторых факторов на уровни показателей затрат на один руб. товарной продукции и отклонения одного сравниваемого уровня от другого (рис. 7.3). На этом рисунке стрелками показано направление сравнений, а около стрелок указано наименование фактора, влияние которого выявляется при соответствующем сравнении. Что же касается способа сравнения, то допустимы сравнения и в разностной (абсолютной), и в относительной формах, однако из-за простоты интерпретации на практике предпочтение отдают разностному методу.

Рассмотрим методику анализа выполнения плана по показателям затрат на один руб. товарной продукции на примере, в котором показаны и необходимая исходная информация, и последовательность всех выполняемых расчетов (табл. 7.4).

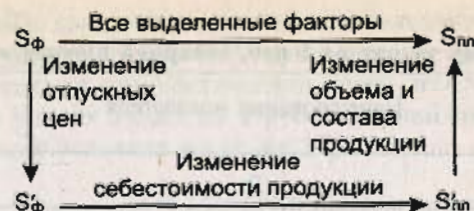


Рис. 7.3. Схема анализа факторов выполнения плана по показателю затрат на один руб. товарной продукции

Используя рассмотренные выше алгоритмы сравнения и данные о затратах на один руб. товарной продукции, выраженные не в рублях, а в копейках на один руб. (для удобства), сразу можно отметить, что общее отклонение фактических затрат на один руб. товарной продукции от их уровня по утвержденному плану составляет:

$$87,50 - 104,17 = -16,67 \text{ коп./руб.}$$

Это отклонение связано с влиянием следующих факторов:

а) изменением уровней фактически действовавших отпускных цен на продукцию в отчетном периоде по сравнению с их уровнем, принятым при составлении плана:

$$87,50 - 111,36 = -23,86 \text{ коп./руб.};$$

б) изменением фактической себестоимости единицы продукции каждого вида по сравнению с плановой себестоимостью:

$$111,36 - 104,20 = +7,16 \text{ коп./руб.};$$

в) влиянием ассортиментных сдвигов (изменением фактического объема и состава продукции по сравнению с предусмотренными в утвержденном плане):

$$104,20 - 104,17 = +0,03 \text{ коп./руб.}$$

Отметим, что суммы оценок влияния всех выделенных факторов в точности равны общему изменению уровня фактических затрат на один руб. товарной продукции по сравнению с уровнем, предусмотренным в утвержденном плане:

$$-23,86 + 7,16 + 0,03 = -16,67 \text{ коп./руб.}$$

Таблица 7.4

Расчет затрат на 1 руб. товарной продукции

Номер строки	Наименование показателя	Уровень показателя
1	2	3
	А. Показатели принятого плана	
1	Стоимость произведенной товарной продукции в отпускных ценах, принятых при составлении плана, млн руб.	2400
2	Полная плановая себестоимость произведенной товарной продукции, млн руб.	2500
	Б. Отчетные показатели (фактические)	
3	Стоимость фактически произведенной товарной продукции в действовавших отпускных ценах, млн руб.	2800
4	Стоимость фактически произведенной товарной продукции в отпускных ценах, принятых при составлении плана, млн руб.	2200
5	Полная фактическая себестоимость произведенной товарной продукции, млн руб.	2450
6	Полная плановая себестоимость фактически произведенной товарной продукции, млн руб.	2292,5
	В. Уровни затрат на 1 руб. товарной продукции	
7	Затраты на 1 руб. товарной продукции по утвержденному плану (стр. 2 : стр. 1), руб./руб.	1,0417
8	Фактические затраты на 1 руб. товарной продукции в действовавших отпускных ценах (стр. 5 : стр. 3), в руб./руб.	0,8750
9	Фактические затраты на 1 руб. товарной продукции в отпускных ценах, принятых при составлении плана (стр. 5 : стр. 4), руб./руб.	1,1136
10	Затраты на 1 руб. товарной продукции по плану, пересчитанному на фактический объем и состав продукции (стр. 6 : стр. 4), руб./руб.	1,0420
11	Справочно: индекс отпускных цен на продукцию (фактические цены по отношению к учетным при составлении плана), % (стр. 3 : стр. 4)	127,27

Полученные данные позволяют дополнительно отметить, что повышение действующих отпускных цен по сравнению с их уровнем, принятым при составлении плана, на 27,27% привело к снижению уровня затрат на 1 руб. товарной продукции (при прочих равных условиях на те же 27,27%):

$$1,1136 : 0,8750 = 1,2727.$$

Кроме того, можно отметить, что выполнение плана по себестоимости фактически произведенной товарной продукции (индекс выполнения плана по себестоимости) составляет в данном примере 106,87% ($1,1136 : 0,8750 = 1,0687$). Таким образом, превышение фактической себестоимости товарной продукции над ее плановой себестоимостью составило почти 6,9%.

При необходимости анализ можно продолжить и оценить влияние каждого фактора на общее положение полной себестоимости всей товарной продукции, для чего достаточно оценки влияния каждого фактора на изменение затрат на рубль товарной продукции умножить на стоимость фактически произведенной товарной продукции в действовавших в отчетном периоде оптовых ценах (табл. 7.5).

Таблица 7.5

Влияние факторов на изменение затрат на 1 руб. и на все издержки, связанные с производством товарной продукции

Фактор	Влияние на изменение затрат на	
	1 руб. продукции, руб./руб.	весь объем продукции, млн руб.
Изменение отпускных цен	- 0,2386	- 668,08
Изменение себестоимости товарной продукции	+ 0,0716	+ 200,48
Ассортиментные сдвиги в составе продукции	+ 0,0003	+ 0,84
Итого	- 0,1667	- 466,76

По данным табл. 7.5 можно сделать следующие выводы: единственный фактор, обеспечивающий экономию затрат на производство товарной продукции исходя из норматива затрат на 1 руб. товарной продукции, — повышение оптовых цен. Превы-

шение фактической себестоимости товарной продукции над ее плановой себестоимостью привело к росту издержек почти на 200,5 млн руб., и, кроме того, произошли неблагоприятные сдвиги в структуре продукции, что привело к росту издержек еще на 0,8 млн. руб.

В заключение данного раздела надо отметить, что показатели затрат на 1 руб. товарной продукции теснейшим образом связаны с показателями доли прибыли в отпускной цене. Так, если затраты на 1 руб. товарной продукции составляют, допустим, 85 коп./руб., то это означает, что на долю прибыли приходится 15 коп./руб., или 15% стоимости продукции в отпускных ценах. Поэтому рассмотренные в настоящем разделе методы анализа показателей затрат на 1 руб. товарной продукции без каких-либо изменений можно использовать и в ходе анализа показателей рентабельности, которые рассматриваются в главе 8.

Аналогично может быть выполнен анализ затрат на 1 руб. выручки от реализации.

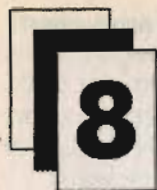
В расчетах используется чистая выручка от реализации (без НДС, акцизов и других платежей).

Затраты на 1 руб. выручки от реализации зависят от размера управленческих расходов на 1 руб. выручки от реализации, соотношения управленческих и коммерческих расходов и соотношения себестоимости реализованной продукции и коммерческих расходов.

Вопросы для повторения

1. Дайте понятие себестоимости продукции.
2. Что такое прямые и косвенные затраты?
3. Что понимают под полной производственной себестоимостью?
4. По каким признакам группируются затраты фирмы?
5. Дайте характеристику экономическим элементам затрат.
6. Как изменяются переменные затраты с изменением объема производства?
7. Как изменяются постоянные затраты в зависимости от изменения объема производства?
8. Что такое калькуляция? Виды калькуляций.
9. Какое значение имеет распределение затрат по местам возникновения?
10. Какое значение имеют показатели себестоимости единицы продукции?
11. Как определяется экономия от снижения себестоимости продукции?

12. Как определяются показатели затрат на рубль товарной продукции?
13. Дайте определение дополнительным издержкам.
14. Что понимают под чистыми издержками?
15. Дайте определение частично-переменным издержкам.
16. Какую роль играют центры затрат по изделиям?
17. Какова роль центра затрат по услугам?
18. Чем занимаются центры ответственности?
19. Какие факторы влияют на отклонение фактических затрат на рубль товарной (реализованной) продукции от предусмотренных планом?
20. Как определить влияние изменения цен на изменение затрат на рубль продукции?
21. Как определить влияние изменения себестоимости на изменение затрат на рубль продукции?
22. Как определить влияние ассортиментных сдвигов на изменение затрат на рубль продукции?



ФИНАНСОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ОЦЕНКА ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ФИРМЫ

8.1. ФИНАНСОВАЯ ОТЧЕТНОСТЬ ФИРМЫ И ЕЕ ЗНАЧЕНИЕ

Представление об эффективности работы любой фирмы дает финансовая отчетность.

Финансовая отчетность — это совокупность форм отчетности, составленных на основе данных бухгалтерского (финансового) учета. Финансовая отчетность содержит информацию, позволяющую удовлетворить требованиям различных пользователей.

Финансовая отчетность позволяет оценить имущественное состояние, финансовую устойчивость и платежеспособность фирмы и другие результаты, необходимые для обоснования многих решений (например, целесообразность предоставления или продления кредита, надежность деловых связей). Финансовая отчетность должна удовлетворять требованиям внешних и внутренних пользователей.

По данным отчетности определяют потребности в финансовых ресурсах; оценивают эффективность структуры капитала; прогнозируют финансовые результаты деятельности фирмы, а также решают другие задачи, связанные с управлением финансовыми ресурсами и финансовой деятельностью. Последнее касается прежде всего финансовых фирм, занимающихся выпуском и размещением ценных бумаг.

В России объемы и формы бухгалтерской (финансовой) отчетности устанавливает Министерство финансов РФ.

Бухгалтерская отчетность отражает имущественное и финансовое положение организации и результаты ее хозяйственной деятельности. Она составляется на основе данных бухгалтерского учета по установленным формам.

Отчетный период — период, за который организация должна составлять отчетность.

Отчетная дата — дата, по состоянию на которую составляется бухгалтерская отчетность.

Пользователь — юридическое или физическое лицо, заинтересованное в информации об организации.

Бухгалтерская отчетность организации включает показатели деятельности всех филиалов, представительств и иных подразделений (включая выделенные на отдельные балансы).

Для составления отчетности отчетной датой считают последний календарный день отчетного периода.

Отчетным годом является календарный год с 1 января по 31 декабря включительно.

Первым отчетным годом для вновь созданных организаций считается период с даты их государственной регистрации по 31 декабря соответствующего года, а для организаций, созданных после 1 октября, — по 31 декабря следующего года.

Бухгалтерская отчетность состоит из:

1. Бухгалтерского баланса.
2. Отчета о прибылях и убытках, приложений к ним и пояснительной записки.
3. Аудиторского заключения, подтверждающего достоверность отчетности, если организация в соответствии с федеральными законами подлежит обязательному аудиту.

Бухгалтерский баланс позволяет определить финансовое состояние фирмы на определенную дату, например на конец отчетного года.

Отчет о прибылях и убытках дает возможность выполнить анализ финансовых результатов фирмы за отчетный год и их динамику по сравнению с предыдущим периодом. Этот отчет содержит информацию о формировании финансовых результатов. Характерно, что в отчете приведена выручка от реализации, очищенная от налога на добавленную стоимость, акцизов и других обязательных платежей. Эти суммы перечисляются в обязательном порядке в бюджет и в дальнейшем не участвуют в хозяйственном обороте фирмы и не оказывают влияния на формирование конечных финансовых результатов.

Следует обратить внимание на то, что в России объем реализации может определяться **кассовым методом** и **методом начислений**.

Предприятия-поставщики предпочитают кассовый метод, поскольку и объем реализации и связанные с ним платежи и отчисления определяются по поступлению так называемых «живых» денег на банковские счета или в кассу предприятия. До

поступления денег на банковские счета или в кассу предприятия отгруженная продукция остается собственностью предприятия-поставщика. При методе начислений стоимость отгруженной продукции показывается как выручка от реализации.

Отметим, что метод начислений рекомендуется Системой национальных счетов и международными стандартами финансовой отчетности.

Показатели объема реализации, исчисленные методом начислений и кассовым методом, отличаются на сумму отгруженной, но не оплаченной продукции.

Выручка от реализации является основной статьей доходов фирмы. Вместе с тем **нельзя смешивать доходы с прибылью. Для определения прибыли из доходов надо вычесть расходы.**

Рентабельность фирмы и ее инвестиционная привлекательность зависят от доходов и расходов. В отчете о прибылях и убытках приведены следующие расходы: себестоимость реализации товаров, продукции, работ, услуг; коммерческие расходы; управленческие расходы.

В отчете о прибылях и убытках приведены фактические затраты, что не исключает анализа показателей плановой и нормативной себестоимости, рассмотренных выше.

В сочетании с балансом «Отчет о прибылях и убытках» позволяет определить и проанализировать показатели рентабельности фирмы.

В приложении к балансу приводятся следующие данные: движение фондов; движение заемных средств; дебиторская и кредиторская задолженность; состав нематериальных активов; наличие и движение основных средств; финансовые вложения; социальные показатели; движение средств финансирования капитальных вложений и других финансовых вложений.

В отчете о движении капитала приводится информация о собственном капитале, фондах потребления, резервах предстоящих платежей: остаток на начало года; поступило в отчетном году; израсходовано (использовано) в отчетном году; остаток на конец года.

Бухгалтерская (финансовая) отчетность в России приближена к международным стандартам.

В странах с рыночной экономикой составляют «Отчет о прибыли» и «Отчет о накопленной прибыли».

«Отчет о прибыли» содержит информацию, показывающую формирование чистой прибыли отчетного периода. В отчете отражаются доходы, расходы, прочие прибыли и прочие убытки.

Отчет об изменении финансового положения в некоторых странах называют «Отчетом о движении денежных средств». В этом документе финансовой отчетности содержится информация о поступлении, расходовании и изменениях денежных средств вследствие хозяйственной, инвестиционной и финансовой деятельности фирмы за определенный период. По данным отчета анализируют текущие потоки денежных средств, оценивают будущие поступления денежных средств, способность предприятия погасить имеющуюся задолженность и выплатить дивиденды, а также определяют необходимость привлечения дополнительных финансовых ресурсов.

Наряду с бухгалтерской (финансовой) отчетностью фирмы заполняют унифицированную форму федерального статистического наблюдения № П-3 «Сведения о финансовом состоянии организации». Эту форму представляют коммерческие организации, кроме субъектов малого предпринимательства, страховых организаций и банков. В форме содержится информация о прибыли (убытке за отчетный период и за соответствующий период прошлого года), кредиторская задолженность, в том числе просроченная; дебиторская задолженность, в том числе просроченная и другая информация, необходимая для управления экономикой страны.

В настоящее время в России проводится серьезная работа по выполнению Государственной программы перехода на международную систему учета и статистики.

Существуют определенные стандарты учета и отчетности, которыми руководствуются в странах с развитой рыночной экономикой. Стандарты – это правила ведения учета и отчетности. Стандарты должны обеспечить использование данных финансовой отчетности для принятия обоснованных деловых решений всеми заинтересованными пользователями, сопоставимость финансовых показателей и возможность работы аудиторов.

Перейдем к изложению методики расчета и анализа финансовых показателей деятельности фирмы, определяемых по данным финансовой отчетности.

8.2. ФИНАНСОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФИРМЫ

Эффективность производственной, инвестиционной и финансовой деятельности фирмы выражается в достигнутых финансовых результатах.

Выручка от реализации характеризует общий финансовый результат (валовой доход) от реализации продукции (работ, услуг).

В западной литературе этот показатель называют валовой выручкой.

Выручка от реализации является одним из важнейших показателей финансовой деятельности, по которым определяют рейтинг фирмы.

Выручка (валовой доход) от реализации продукции (работ, услуг) включает: выручку (доходы) от реализации готовой продукции, полуфабрикатов собственного производства; работ и услуг; покупных изделий (приобретенных для комплектации), строительных, научно-исследовательских работ; товаров в торговых, снабженческих и сбытовых предприятиях; услуг по перевозке грузов и пассажиров на предприятиях транспорта.

Выручка от реализации может быть определена по моменту поступления денег на расчетный счет или в кассу. Документально это оформляется выпиской банка с расчетного счета предприятия или кассовыми документами, на основе которых зачисляются наличные денежные средства.

Предприятия могут определять выручку от реализации и финансовый результат по моменту отгрузки продукции (выполнения работ, услуг), что оформляется соответствующими документами об отгрузке.

Разница между выручкой от реализации продукции (работ, услуг) без налога на добавленную стоимость и акцизов и затратами на производство реализованной продукции (работ, услуг) называется **валовой прибылью** от реализации.

Валовая прибыль от реализации (прибыль от реализации продукции, работ, услуг) является важным финансовым результатом. Этот результат используется при принятии финансовых решений фирмы.

Фирма может иметь расходы, как связанные, так и не связанные с основной деятельностью, что учитывается при определении общего финансового результата ее деятельности.

Общий финансовый результат (прибыль, убыток) на отчетную дату получают балансированием общей суммы всех прибылей и всех убытков.

Общий финансовый результат называют **балансовой прибылью**. В балансовую прибыль включают: прибыль (убыток) от реализации продукции, работ, услуг; прибыль (убыток) от реализации товаров; прибыль (убыток) от реализации материальных оборотных средств и других активов; прибыль (убыток) от реализации и прочего выбытия основных средств; доходы и потери от валютных курсовых разниц; доходы от ценных бумаг и дру-

гих долгосрочных финансовых вложений, включая вложения в имущество других предприятий; расходы и потери, связанные с финансовыми операциями; внереализационные доходы (потери).

Из балансовой прибыли в соответствии с законодательством о налогах на прибыль производятся обязательные платежи.

Балансовая прибыль за минусом налогов называется **чистой прибылью**.

Механизм формирования и использования прибыли показан на рис. 8.1.

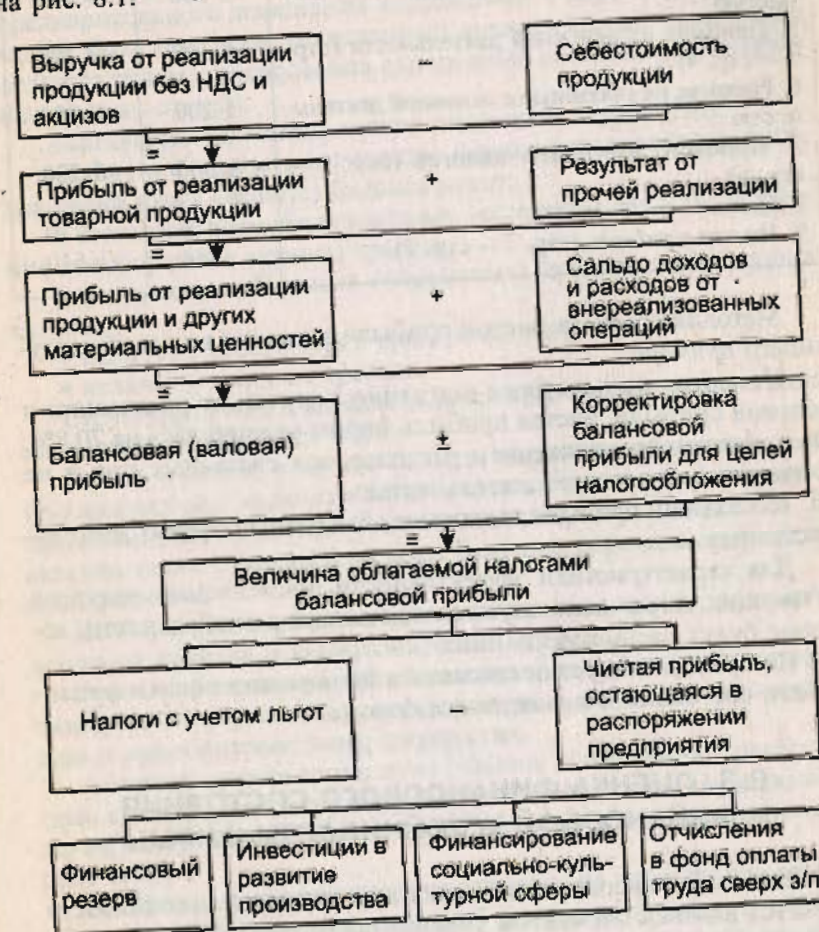


Рис. 8.1. Схема формирования и использования прибыли фирмы

Расчет чистой прибыли фирмы (млн руб.)

Показатели	Предыдущий год	Отчетный год
1. Выручка от реализации	22 000	20 700
2. Себестоимость реализованной продукции	14 500	13 400
3. Валовая прибыль от реализации (стр. 1 – стр. 2)	7 500	7 300
4. Расходы, связанные с основной деятельностью	5 000	4 000
5. Прибыль от основной деятельности (стр. 3 – стр. 4)	2 500	3 300
6. Расходы, не связанные с основной деятельностью	1 200	1 080
7. Прибыль до уплаты налогов (стр. 5 – стр. 6)	1 300	2 220
8. Налог	416	710
9. Чистая прибыль (стр. 7 – стр. 8)	884	1 510

Методика расчета чистой прибыли наглядно видна из следующего примера.

Несмотря на некоторое снижение выручки от реализации и валовой прибыли, чистая прибыль фирмы увеличилась на 70,8%. Это объясняется снижением расходов, как связанных, так и не связанных с основной деятельностью.

Показатели прибыли выражают абсолютный эффект деятельности фирмы.

Для характеристики эффективности применяемых ресурсов и текущих затрат используются показатели рентабельности, которые будут рассмотрены ниже.

Но прежде следует остановиться на методике оценки финансового состояния и ликвидности фирмы.

8.3. ОЦЕНКА ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ И ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ФИРМЫ

Оценка финансового состояния и финансовой устойчивости является важным элементом управления фирмой. Ее результаты имеют значение для деловых партнеров, потенциальных инвесторов.

Информационной базой для проведения оценки финансового состояния и финансовой устойчивости являются Баланс предприятия, Отчет о финансовых результатах и их использовании, Приложение к балансу.

Прежде чем перейти к методике расчета показателей финансового состояния и финансовой устойчивости, отметим, что в настоящее время баланс составляется в оценке нетто. Он очищен от основных регулирующих статей. Поэтому оценку финансового состояния и финансовой устойчивости можно провести без предварительного изменения балансовых статей. Кроме того, может быть построен уплотненный аналитический баланс (это делается путем агрегирования однородных по составу элементов балансовых статей).

Аналитический баланс-нетто позволяет определить:

- общую стоимость имущества фирмы (предприятия), которая равна итогу (валюте) баланса-нетто;
- стоимость иммобилизованных (основные средства и прочие внеоборотные активы) средств;
- стоимость мобильных (оборотных) средств или текущих активов;
- величину собственных средств фирмы;
- величину заемных средств.

Структуру актива и пассива баланса можно представить в виде следующей схемы (рис. 8.2).

Таким образом, в активе баланса выделяют оборотные или текущие активы: наличные деньги, ценные бумаги, дебиторскую задолженность и запасы товарно-материальных ценностей. К активам также относятся расходы будущих периодов и предстоящие расходы.

Необоротные активы – долгосрочные инвестиции, реальный основной капитал и нематериальные активы.

Реальный основной капитал состоит из действующего амортизируемого имущества и незавершенных затрат на строительство и приобретение этого имущества.

Амортизируемое имущество (здания, сооружения, транспортные средства, машины, оборудование, специальные приспособления, инструмент длительного пользования и др.) было рассмотрено выше.

Мобильные средства подразделяются на переменную часть, образуемую за счет краткосрочной задолженности, и постоянный минимум, который образуется за счет долгосрочного заемного капитала и части собственного капитала.



Рис. 8.2. Структура актива и пассива баланса

Разность между общей суммой мобильных средств по балансу и суммой краткосрочной задолженности называют «чистые мобильные средства» (или оборотный капитал).

Разность между чистыми мобильными средствами и долгосрочным заемным капиталом показывает размер мобильных средств, образованный за счет собственного капитала.

Финансовое состояние фирмы зависит прежде всего от того, насколько быстро средства, вложенные в активы, превращаются в реальные деньги.

Рассмотрим пример. Общая сумма мобильных средств по балансу составила на конец года 8000 тыс. руб. Сумма краткосрочной задолженности – 4200 тыс. руб. Долгосрочный заемный капитал – 1700 тыс. руб.

Определим чистые мобильные средства, размер мобильных средств, образованных за счет собственного капитала.

Чистые мобильные средства: $8000 - 4200 = 3800$ тыс. руб.
Мобильные средства,

образованные за счет
собственного капитала: $3800 - 1700 = 2100$ тыс. руб.

Недостаток мобильных средств может привести к задержке платежей по текущим операциям, а излишек говорит о неэффективном использовании капитала.

Отношение суммы чистых мобильных средств к общей сумме характеризует устойчивость структуры мобильных средств.

Для характеристики финансовой устойчивости фирмы применяют и другие показатели.

Показателями, характеризующими финансовое положение фирмы, являются также коэффициент автономии (или коэффициент независимости), коэффициент финансовой устойчивости, коэффициент маневренности и др.

Отметим, что в странах с рыночной экономикой насчитывается около 80 финансовых коэффициентов.

Однако наибольшее распространение в оценке финансового положения фирмы (предприятия) получили коэффициенты ликвидности.

Коэффициенты ликвидности позволяют оценить способность предприятия погасить краткосрочные обязательства.

Рассмотрим методику расчета показателей, используемых для оценки финансового состояния фирмы на примере. Воспользуемся балансом фирмы за отчетный год (табл. 8.1).

Введем условные обозначения:

- ОК – основной капитал;
- НА – нематериальные активы;
- СК – собственный капитал;
- ВБ – валюта баланса;
- ДС – денежные средства;
- ЗП – запасы товарно-материальных ценностей;
- ДЗ – дебиторская задолженность;
- ЦБ – ценные бумаги;
- РК – реальный основной капитал;
- ЗК – долгосрочный заемный капитал;
- КЗ – краткосрочная задолженность;
- СОС – собственные оборотные средства;
- К – расчеты с кредиторами;
- МС (ТА) – мобильные средства (текущие активы);
- ЧМС – чистые мобильные средства.

Таблица 8.1
Баланс предприятия (млн руб.)

Статьи актива ¹	На начало года	На конец года	Статьи пассива	На начало года	На конец года
1	2	3	4	5	6
Наличные деньги	800	400	Краткосрочные ссуды банков	600	300
Ценные бумаги	400	—	Расчеты с кредиторами	1 400	1 400
Дебиторская задолженность	600	500	Краткосрочная задолженность	2 000	1 700
Запасы товарно-материальных ценностей	3 100	3 200	Долгосрочный заемный капитал	2 600	3 900
Мобильные средства	4 900	4 100	Акционерный капитал	4 000	4 000
Долгосрочные инвестиции	2 000	2 080	Дополнительный капитал	1 000	1 000
Реальный основной капитал-нетто	7 600	9 600	Резервный капитал	1 600	1 700
Нематериальные активы	200	220	Накопленная прибыль ²	3 500	3 700
Имобилизованные средства	9 800	11 900	Собственный капитал	10 100	10 400
Баланс	14 700	16 000	Баланс	14 700	16 000

¹ Статьи актива размещены в порядке убывания ликвидности.
² Прибыль, не выплаченная в виде дивидендов, а вложенная в развитие производства (широко применяется в странах с рыночной экономикой).

Используя эти обозначения, поясним методику расчета показателей финансового состояния и финансовой устойчивости (табл. 8.2).

Таблица 8.2
Показатели финансового состояния и финансовой устойчивости фирмы

№ п/п	Показатель	Методика расчета	На начало года	На конец года	Изменения за год, %
1	Коэффициент автономии (K_a)	СК : ВБ	0,687	0,650	-5,0
2	Чистые мобильные средства (ЧМС), млн руб.	МС - КЗ	2900	2400	-17,3
3	Собственные оборотные средства (СОС), млн руб.	ДС + ЗП - К	2500	2200	-12,0
4	Коэффициент маневренности (K_m)	СОС : СК	0,247	0,211	-14,6
5	Коэффициент финансовой устойчивости ($K_{фy}$)	(С + ЗК) : ВБ	0,863	0,893	3,4
6	Коэффициент соотношения всего основного капитала и собственного	(ОК+НА) : СК	0,772	0,944	22,3
7	Доля реального основного капитала в стоимости имущества	РК : ВБ	0,517	0,600	16,0
8	Доля чистых мобильных средств в общей стоимости мобильных средств	ЧМС : МС	0,591	0,585	1,1
9	Коэффициент соотношения заемного и собственного капитала	ЗК : СК	0,257	0,375	45,9
10	Коэффициент абсолютной ликвидности ($K_{ал}$)	(ДС + ЦБ) : КЗ	0,600	0,235	-60,8
11	Уточненный коэффициент ликвидности (K_{yl})	(ДС + ЦБ + ДЗ) : КЗ	0,900	0,529	-41,2
12	Общий коэффициент ликвидности ($K_{ол}$), или коэффициент покрытия	МС (ТА) : КЗ	2,45	2,41	-2,0

В практике финансового анализа финансовые коэффициенты сравнивают с некоторыми эталонными значениями:

$$(K_a \geq 0,5; K_{\text{фн}} \leq 1; K_m = 0,5; K_{\text{эл}} \geq 0,2 \div 0,7; K_{\text{ул}} \geq 0,8 \div 1,0; K_{\text{ол}} \geq 2).$$

На нашей фирме коэффициент автономии выше 0,5. Это означает, что большая часть имущества формируется за счет собственного капитала.

Однако к концу года коэффициент автономии снизился с 68,7 до 65,0%. Наметилась тенденция к ухудшению финансового положения фирмы. Снижение на 500 тыс. руб. размера чистых мобильных средств может задержать платежи по текущим операциям.

Обращает на себя внимание невысокий коэффициент маневренности. К концу года уменьшилась доля средств, вложенных в наиболее мобильные активы.

Не вся сумма основного капитала покрывается собственным капиталом. Об этом свидетельствует то, что сумма двух показателей коэффициента маневренности и отношения основного капитала к собственному превышает 100%. На начало года превышение составляет 1,9% (24,7 + 77,2); на конец года – уже 15,5% (21,1 + 94,4).

Положение фирмы несколько улучшилось благодаря привлечению заемного капитала. Коэффициент финансовой устойчивости вырос с 86,3 до 89,3%.

В худшую сторону изменилась структура мобильных средств (доля чистых мобильных средств в общей стоимости мобильных средств сократилась с 59,1 до 58,5%).

Таблица 8.3

Структура мобильных средств, %

	На начало года	На конец года
Всего мобильных средств	100	100
В том числе:		
наличные деньги	16,3	9,8
ценные бумаги	8,2	—
дебиторская задолженность	12,2	12,2
запасы товарно-материальных ценностей	63,3	78,0

Более подробно изменение структуры мобильных средств показано в табл. 8.3.

Коэффициент абсолютной ликвидности находится в рекомендуемых границах. Однако на начало года фирма могла погасить 60% текущей задолженности, а к концу года – только 23,5%.

За счет имеющихся денежных средств и ожидаемых поступлений к началу года можно было бы погасить 90% текущей задолженности, а к концу года – 52,9 (см. уточненный коэффициент ликвидности). Общая ликвидность также снизилась.

Мы рассказали о наиболее часто применяемых финансовых коэффициентах, уже вошедших в практику предприятий России.

В наиболее обобщенном виде финансовые результаты фирмы отражают показатели рентабельности.

8.4. РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ ФИРМЫ

Рентабельность характеризует результативность деятельности фирмы. Показатели рентабельности позволяют оценить, какую прибыль имеет фирма с каждого рубля средств, вложенных в активы. Существует система показателей рентабельности. Можно выделить показатели, используемые в статистической практике для оценки эффективности применяемых в производстве авансированных ресурсов и текущих затрат, и показатели, на основе которых определяют доходность и эффективность использования имущества фирмы.

Эффективность производственно-хозяйственной (коммерческой) деятельности фирмы отражает показатель **балансовой (общей) рентабельности**; эффективность использования текущих затрат живого и прошлого труда характеризует **рентабельность продукции**. Все большее применение находит показатель **рентабельности продаж**.

На рис. 8.3 приведена модель формирования рентабельности фирмы.

Общая (балансовая) рентабельность (R_1) определяется как отношение суммы балансовой прибыли (Π_6) к средней за период стоимости капитала производственного назначения (КП):

$$R_1 = \Pi_6 : КП.$$

В практике финансового анализа вычисляют:

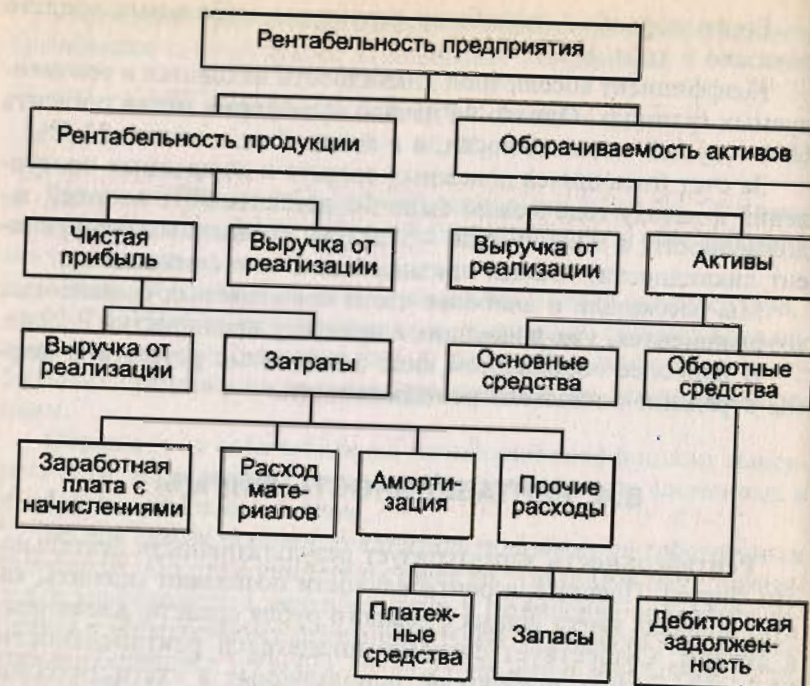


Рис. 8.3. Модель формирования рентабельности фирмы

1) рентабельность суммарного капитала (совокупных активов)

$$R_2 = \text{ЧП} : \text{СА},$$

где ЧП – чистая прибыль;
СА – средняя величина активов;

2) рентабельность текущих активов

$$R_3 = \text{ЧП} : \text{ТА},$$

где ТА – средняя величина текущих активов;

3) рентабельность реализованной продукции (R_4).

Существуют различные модели этого показателя.

Для характеристики эффективности текущих затрат живого и прошлого труда рентабельность реализованной продукции определяют по формуле

$$R_4 = \text{ПР} : \text{И},$$

где ПР – прибыль от реализации продукции;
И – издержки производства (полная себестоимость реализованной продукции).

Для определения размера прибыли на рубль реализации рентабельность реализованной продукции определяют по формуле

$$R_4 = \text{ПР} : \text{ВР},$$

где ВР – выручка от реализации продукции.

Рентабельность продаж определяется по формуле

$$R_5 = \text{ПР} : \text{ВР}^1.$$

В зависимости от конкретных задач анализа могут быть вычислены показатели рентабельности основного капитала, собственного капитала, рентабельности акционерного капитала, рентабельности инвестиций и др.

При расчете показателей рентабельности в странах с рыночной экономикой в числителе берут «прибыль от выплаты процента и налогов» (это соответствует прибыли от реализации продукции), чистую прибыль.

Важным показателем в инвестиционном анализе является рентабельность акционерного (собственного) капитала (РАК):

$$\text{РАК} = \text{ЧА} : \text{АК},$$

где АК – акционерный капитал.

Рентабельность акционерного капитала характеризует норму прибыли на вложенный в фирму собственный капитал.

Показатели рентабельности могут быть увязаны с помощью мультипликативных индексных моделей, что позволяет проводить факторный индексный анализ рентабельности.

Из перечисленных выше показателей рентабельности в статистической практике наиболее распространен показатель общей (балансовой) рентабельности.

¹ В странах с рыночной экономикой – доход с продаж.

Рассмотрим на примере показателя общей рентабельности методику факторного индексного анализа¹.

$$R_1 = \frac{\Pi}{КП} = \frac{\Pi_6}{\Pi_p} \cdot \frac{\Pi_p}{И} \cdot \frac{И}{ОК} \cdot \frac{ОК}{КП}$$

В общем виде

$$y = абвг,$$

где $y = R_1$ – уровень общей рентабельности;

$a = \Pi_6 : \Pi_p$ – коэффициент изменения балансовой прибыли;

$b = \Pi_p : И$ – рентабельность реализованной продукции (R_2);

$v = И : ОК$ – число оборотов оборотного капитала, рассчитанное по полным затратам на реализованную продукцию;

$г = ОК : КП$ – доля оборотного капитала в общей стоимости производственного капитала

Для оценки влияния включенных в модель факторов на изменение общей рентабельности в отчетном периоде по сравнению с предыдущим используем данные табл. 8.4. Применим схему взаимосвязанных факторных индексов.

Влияние каждого фактора на изменение общей рентабельности покажет отношение отчетного уровня данного фактора к предыдущему, а абсолютное изменение уровня общей рентабельности под влиянием изменения данного фактора будет равно произведению разности отчетного и предыдущего уровней этого фактора и соответствующих уровней других факторов.

Расчеты дают:

1) влияние изменения коэффициента балансовой прибыли (фактора а)

$$\Delta y_{(a)} = (a_1 - a_0) v_1 c_1 d_1 = (1,02296 - 1,03500) 0,19001 \times \\ \times 3,97564 \cdot 0,10999 = - 0,00100.$$

Следовательно, в отчетном периоде на фирме увеличились внереализационные убытки, что снизило уровень общей рентабельности на 0,100 коп./руб.;

2) влияние изменения рентабельности реализуемой продукции (фактора в)

¹ Аналогичные по содержанию модели могут быть использованы и при анализе других показателей рентабельности.

Таблица 8.4

Общая рентабельность и факторы ее изменения

Показатель	Символ	Предыдущий период	Отчетный период	Абсолютное изменение (+, -)	Коэффициент динамики (%)
Балансовая прибыль	Π_6	3 933	3 965	+32	100,81
Выручка от реализации продукции	РП	22 800	24 275	+1 475	106,47
Издержки производства	И	19 000	20 399	+1 399	107,36
Прибыль от реализации продукции	Π_p	3 800	3 876	+76	102,00
Производственный капитал, в том числе оборотный капитал	ПК	43 700	46 650	+2 950	106,75
Коэффициент изменения балансовой прибыли	$\frac{О_6К}{a} = \frac{\Pi_6}{\Pi_p} : \Pi_p$	5 681	5 131	-550	90,32
Рентабельность реализованной продукции	$v = \frac{\Pi_p}{И} : И$	1,03500	1,02296	-0,01204	98,84
Число оборотов оборотного капитала	$c = \frac{И}{О_6К}$	0,20000	0,19001	-0,00999	95,00
Доля оборотного капитала в общей стоимости производственного капитала	$d = \frac{О_6К}{ПК} : ПК$	3,34448	3,97564	+0,63116	118,87
Рентабельность балансовая (общая)	$y = \frac{\Pi_6}{КП} : ПК$	0,13000	0,10999	-0,02001	84,61
		0,09000	0,08499	-0,00501	94,43

$$\Delta y_{(b)} = a_0(b_1 - b_0)c_1d_1 = 1,03500 (0,19001 - 0,20000) 3,97564 \times \\ \times 0,10999 = - 0,00452.$$

Вследствие снижения рентабельности продукции общая рентабельность по фирме уменьшилась на 0,452 коп./руб.;

3) влияние изменения оборачиваемости нормируемого оборотного капитала (фактора с)

$$\Delta y_{(c)} = a_0b_0(c_1 - c_0)d_1 = 1,035 \cdot 0,2 (3,97564 - 3,34448) 0,10999 = \\ = 0,01437.$$

Иначе говоря, вследствие ускорения оборачиваемости нормируемого оборотного капитала общая рентабельность увеличилась на 1,437 коп./руб.;

4) влияние изменения доли стоимости оборотного капитала в общей стоимости производственного капитала (фактора d)

$$\Delta y_{(d)} = a_0b_0c_0(d_1 - d_0) = 1,035 \cdot 0,2 \cdot 3,34448 (0,10999 - 0,13000) = \\ = - 0,01385.$$

Итак, изменение в структуре производственного капитала уменьшило общую рентабельность на 1,385 коп./руб.

Общее абсолютное (коп./руб.) изменение рентабельности фирмы равняется сумме влияний всех факторов:

$$(-0,100) + (-0,452) + (+1,437) + (-1,385) = - 0,500 \text{ коп./руб.}$$

Таким образом, понижение уровня рентабельности фирмы в отчетном периоде по сравнению с предыдущим обусловлено главным образом изменением в структуре производственного капитала, на что следует обратить особое внимание в следующем периоде.

В относительном выражении влияние рассмотренных факторов на изменение общей рентабельности определяется по следующей схеме индексов:

$$I_y = I_a \cdot I_b \cdot I_c \cdot I_d,$$

что дает:

$$\frac{0,08499}{0,09000} = \frac{1,02296}{1,03500} \cdot \frac{0,19101}{0,20000} \cdot \frac{3,97564}{3,34448} \cdot \frac{0,10999}{0,13000} =$$

$$= 0,9884 \cdot 0,9500 \cdot 1,1887 \cdot 0,8461 = 0,944, \text{ или } 94,4\%.$$

Следовательно, снижение общей рентабельности на 5,6% является результатом:

снижения коэффициента изменения балансовой прибыли – на 1,2%;

изменения структуры производственного капитала – на 5,4%;

повышения коэффициента оборачиваемости оборотного капитала – на 18,9%;

снижения показателя рентабельности продукции – на 5%. При оценке положения с использованием полученных фирмой кредитов на фирме можно использовать следующие показатели.

1. **Отношение суммы долгосрочных долговых обязательств ко всей стоимости основного капитала.** Этот показатель служит для оценки структуры той части активов фирмы, финансирование которой происходит за счет привлечения заемных средств. Так как долгосрочные соглашения по лизингу также накладываются на фирму обязательство произвести ряд фиксированных платежей, то стоимость обязательств по лизингу также включается в общую сумму долгосрочного долга. Дивиденды по привилегированным акциям также можно представить в виде серии фиксированных выплат. В данном случае привилегированные акции рассматриваются как собственный капитал и включаются вместе с обыкновенными акциями в подсчет общего акционерного капитала компаний.

2. **Соотношение заемных и собственных средств.** Этот показатель используется для оценки той части активов фирмы, финансирование которой происходит за счет привлечения заемных средств.

Следует отметить, что оба приведенных показателя рассчитываются на основе бухгалтерских (отчетных), а не рыночных оценок. Рыночная стоимость компании служит окончательным свидетельством того, получают кредиторы свои деньги назад или нет. Поэтому специалисты, анализирующие финансовое положение фирмы, должны уделять большое внимание отношению номинальной суммы долговых обязательств к общей рыночной стоимости фирмы, т. е. суммы рыночных стоимостей акционерного капитала и долговых обязательств. Основная причина, по которой в экономической практике используют отчетные данные, заключается в трудности определения рыночной стоимости объектов имущества и обязательств фирмы.

В то же время не нужно обращать слишком большое внимание на рыночную стоимость, так как она включает в себя также

стоимость нематериальных активов, являющихся собственностью фирмы.

Эти активы не всегда могут быть немедленно проданы.

Кроме того, если в деятельности фирмы происходят какие-то осложнения, то эти активы могут очень быстро исчезнуть. Поэтому лучше брать для расчетов бухгалтерские данные и полностью игнорировать нематериальные активы.

Хотя этот финансовый показатель рассчитывается на основе только долгосрочных долговых обязательств, менеджеры часто включают в расчеты все долговые обязательства.

Некоторые фиксированные обязательства не показываются в балансе фирмы, но просто отражаются в приложениях к отчетности, т. е. учитываются за балансом.

Например, фирма обещает пенсионные выплаты своим сотрудникам. Если пенсионного фонда недостаточно для осуществления этих выплат, то рано или поздно фирме придется найти эти деньги. Этот дефицит учитывается за балансом и в ряде случаев может быть больше, чем все другие долговые обязательства фирмы, вместе взятые. Менеджеры часто напрасно игнорируют эти обязательства.

3. Показатель покрытия процента. Этот показатель используется для оценки части активов фирмы, финансирование которой происходит за счет привлечения заемных средств. Определяется он отношением прибыли до уплаты процентов и налогов плюс начисленный износ к сумме уплаченных налогов. Иногда в расчетах можно использовать среднюю сумму прибыли за несколько лет, что позволяет сгладить временные подъемы и спады. Однако не следует забывать, что этот показатель не дает полной картины, так как, кроме процентов, существует целый ряд других фиксированных платежей.

4. Показатель изменчивости прибыли. Большая сумма долга представляет собой проблему лишь для фирмы, которая не уверена в своих будущих поступлениях. Отсюда полезно проследить изменчивость уровня прибыли фирмы за несколько лет. При этом не существует общепринятого показателя, характеризующего изменчивость прибыли. Так как прибыль может меняться от положительной до отрицательной величины, то нельзя просто измерять изменчивость в процентах. Выходом из положения может служить расчет соотношения между стандартным отклонением ежегодных изменений прибыли и средним уровнем прибыли, т. е. расчет коэффициента вариации.

Выбор показателей финансовых результатов и финансового состояния для управления финансами фирмы зависит от ее специфики. Например, банковская прибыль и показатель рентабельности важны для акционеров, так как они имеют доход на инвестированный капитал. Основным показателем прибыльности банка является **норма прибыли на капитал**. Этот показатель характеризует работу коммерческого банка с точки зрения финансовой отдачи на единицу вложений акционеров. Норма прибыли зависит от доходности активов и достаточности капитала.

У страховых компаний коэффициент рентабельности не является определяющим, что объясняется спецификой страховой деятельности. Надежность страховой компании оценивается с учетом ликвидности, платежеспособности и рентабельности. Коэффициент ликвидности характеризует скорость возможного выполнения страховой компанией своих обязательств, а коэффициент платежеспособности — достаточность собственных средств страховой компании для выполнения ее обязательств. Коэффициент рентабельности характеризует прибыльность страховой компании, т. е. степень превышения доходов над расходами.

8.5. ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ КАПИТАЛА

Обобщающим показателем деятельности фирмы с точки зрения соотношения затрат и результатов можно назвать показатель соотношения стоимости реализованной продукции (услуг) (результат работы и реальные издержки производства продукции (услуг)) и затрат на производство. При этом следует учесть, что на конечный результат (продукцию) влияют две составляющие: внутренние организационно-экономические факторы и внешние, или рыночные, условия.

Первая составляющая включает в себя изменения производительности труда, технической характеристики производства, способа его организации, т. е. то, что подвластно предпринимателю. Вторая же составляющая включает изменения, не зависящие либо мало зависящие от предпринимателя, главным образом изменения цен. С одной стороны, это цены на ресурсы (рабочую силу, сырье, материалы, топливо, энергию и т. п.), которые фирма использует для производства продукта, а с другой — цены на

изготавливаемый продукт, которые могут изменяться от соотношения спроса и предложения на рынке.

Итак, эффективность работы фирмы можно выразить в виде отношения стоимости реализованной продукции (услуг) к затратам на производство:

$$\Xi = \frac{РП}{З}$$

При анализе стоимости произведенной продукции в текущем году следует учитывать как изменение объема прироста произведенной и реализованной продукции, так и изменение цен на нее, а также изменение ассортимента выпускаемой продукции. В затратах (издержках производства) следует учитывать: изменение объемов производства, изменение цен на ресурсы, изменение норм расходования ресурсов на производство единицы продукта и изменение ассортимента выпускаемой продукции.

С учетом указанных факторов анализ показателей эффективности можно представить в виде схемы (рис. 8. 4).

В качестве основного показателя экономической эффективности текущих издержек (потребления ресурсов) можно использовать показатель затрат на 1 руб. произведенной или реализо-



Рис. 8.4. Факторы, влияющие на изменение общей рентабельности

ванной продукции, тем более что в качестве факторов, влияющих на уровень и динамику показателя издержек, могут быть выделены и частные показатели использования (применения) ресурсов живого труда и средств труда.

В процессе такого комплексного анализа прежде всего определяют показатель затрат на 1 руб. стоимости продукции (Ξ), причем числитель (общую сумму текущих издержек) представляют в виде суммы четырех слагаемых – издержек, связанных с использованием живого труда (ЖТ), издержек, связанных с использованием средств труда или основного капитала (СТ), издержек, связанных с использованием предметов труда (ПТ), и прочих издержек (ПР), учитывающих затраты основных факторов производства:

$$\Xi = \frac{З}{РП} = \frac{ЖТ}{РП} + \frac{СТ}{РП} + \frac{ПТ}{РП} + \frac{ПР}{РП}$$

Первая дробь в правой части этого равенства представляет собой удельные затраты, связанные с использованием живого труда, приходящиеся на единицу стоимости продукции. При углубленном анализе эту дробь можно представить в виде произведения удельной трудоемкости единицы продукции t на величину стоимости единицы затраченного труда для предпринимателя f :

$$\frac{ЖТ}{РП} = \frac{ЖТ}{Т} \cdot \frac{Т}{РП} = f \cdot t,$$

где, кроме уже использованных обозначений,
 T – количество затраченного живого труда в тех или иных единицах учета рабочего времени.

В целом же произведение этих двух сомножителей может быть названо **оплатоемкостью единицы продукции**, так как включает все затраты фирмы, связанные с оплатой живого труда (наемного персонала): заработную плату и отчисления в пенсионный фонд, фонд занятости, медицинского страхования и другие фонды в соответствии с действующим законодательством.

Вторая дробь рассматриваемого равенства в соответствии с принятым порядком учета затрат является показателем удельных затрат амортизации основного капитала на единицу продукции и может быть поэтому названа **амортизационемкостью**. Эта дробь в ходе последующего анализа также может быть представлена в

виде двух сомножителей, первый из которых является оценкой средней нормы амортизации (износа) основного капитала (а), а второй – капиталоемкостью продукции (в части основного капитала – K_{oc} – K_e). Это видно из следующего преобразования:

$$\frac{CT}{РП} = \frac{A}{K_{oc}} \cdot \frac{K_{oc}}{РП} = a \cdot K_a,$$

где А – общая сумма начислений за период амортизации (износа) основного капитала, а остальные обозначения уже использовались раньше.

Ввиду самостоятельного экономического значения третья дробь, представляющая собой отношение стоимости израсходованных в целом за рассматриваемый период элементов оборотного капитала (сырья, материалов, топливно-энергетических ресурсов, комплектующих изделий и других предметов труда) к стоимости продукции, не нуждается в дополнительных преобразованиях и характеризует **материалоемкость (m)** продукции.

Наконец, четвертая дробь исходной модели включает все затраты (текущие издержки производства), связанные с оплатой услуг сторонних организаций самого разного профиля (банков, связи, других организаций производственного и непроизводственного характера), и может быть названа **услугоемкостью единицы продукции (у)**.

Таким образом, исходная модель обобщающего показателя экономической эффективности производственной и коммерческой деятельности фирмы содержит широкие возможности для выполнения роли основных факторов в изменении эффективности производственной деятельности.

$$\Xi = f \cdot t + a \cdot h_e \cdot m \cdot y.$$

Порядок расчета, а также необходимая исходная информация об экономических показателях фирмы представлены в табл. 8.5.

Как видно из данных, приведенных в табл. 8.5, показатель экономической эффективности текущих издержек (прямой показатель) в отчетном периоде по сравнению с базисным увеличился на 5,4%, так как затраты на рубль продукции (обратный показатель) снизились на 5,1%, или на 4,8 коп./руб. (стр. 9 табл. 8.5). Это снижение затрат произошло вследствие изменения по отдельным видам: затраты, связанные с использованием живого труда, возросли на 6,8 коп./руб.; затраты, связанные с ис-

Таблица 8.5

Динамика показателей экономической эффективности деятельности фирмы

Но- мер стро- ки	Показатель	Сим- вол	Единица измерения	Периоды		Изменение	
				базисный	отчетный	абсолютное (+, -)	относитель- ное, %
А	Б	В	Г	1	2	3	4
1	Стоимость реализованной про- дукции	РП	млн руб. чел	10 000	10 200	+200	102,0
2	Численность работников произ- водственного персонала	Т		10 000	122 240	+2240	102,4
3	Стоимость основного капитала	K_{oc}	млн руб.	2 500	2 200	-300	88,0
4	Всего затрат на производство и реализацию продукции	З		9 380	9 078	-302	93,8
5	В том числе:	ЖТ	"	1 960	2 688	+728	137,1
6	Затраты на оплату живого труда	СТ	"	250	264	+14	105,6
7	Использование средств труда (амортизация)	ПТ	"	5 670	4 820	-850	85,0
8	Использование предметов труда (материальные затраты)	ПР	"	1 500	1 306	-194	87,1
9	Прочие (денежные) затраты Затраты на 1 руб. продукции – всего	Э	коп.	93,8	89,0	-4,8	94,9
10	В том числе:	O_e	"	19,6	26,4	+6,8	134,7
11	Оплатоемкость	A_e	"	2,5	2,6	+0,1	104,0
12	Амортизационность	M_e	"	56,7	47,2	-9,5	83,2
13	Материалоемкость	Y_e	"	15,0	12,8	-2,2	85,3

пользованием средств труда, увеличились на 0,1 коп./руб.; затраты, связанные с использованием предметов труда, уменьшились на 9,5 коп./руб. и, наконец, затраты, связанные с оплатой услуг сторонних организаций, уменьшились на 2,2 коп./руб.

Как видно, фирма понесла определенные финансовые потери в связи с ростом удельных затрат, связанных с использованием живого труда и использованием основного капитала производственного назначения. Суммарно эти потери составляют 6,9 коп./руб., а в расчете на весь объем продукции, реализованной в отчетном периоде, – 703,8 млн руб. ($0,069 \cdot 10\,200$). В этой связи следует проанализировать причины возрастания удельных затрат по указанным элементам расходов на производство и реализацию продукции.

Для этой цели по данным табл. 8.5 определим необходимые для последующего расчета значения показателей-факторов и их изменения в отчетном периоде по сравнению с базисным (табл. 8.6).

Используя данные, приведенные во вспомогательной табл. 8.6, и округляя результаты расчетов до степени точности, принятой в

Таблица 8.6
Факторы изменения плато- и амортизационности продукции

Показатель	Базис- ный пе- риод	Отчет- ный пе- риод	Изменение	
			абсо- лютное (+; -)	относи- тельное, %
Затраты на единицу оплачива- емого живого труда, млн руб. (табл. 8.5, стр. 5 : стр. 2)	0,196	0,220	+0,024	112,2
Трудоемкость единицы реали- зованной продукции, чел./млн руб. (табл. 8.5, стр. 6 : стр. 1)	1,0	1,2	+0,2	120,0
Оплатоёмкость	0,196	0,264	+0,068	134,7
Средняя норма амортизации, % (табл. 8.5, стр. 6 : стр. 3)	10,0	12,0	+2,0	120,0
Капиталоёмкость единицы продукции, руб./руб. (табл. 8.5, стр. 3 : стр. 1)	0,2500	0,2157	-0,0343	86,3
Амортизационность	0,025	0,026	+0,001	103,5

табл. 8.5, определяем влияние изменения каждого фактора на изменение соответствующего результативного показателя.

Так, влияние увеличения затрат на оплату единицы живого труда на увеличение платоёмкости продукции составляет:

$$(+0,024) 1,2 = 0,0288 \text{ руб./руб.}, \text{ или } +2,88 \text{ коп./руб.};$$

влияние роста трудоемкости на увеличение платоёмкости про-
дукции:

$$0,196 (+0,2) = + 0,0392 \text{ руб./руб.}, \text{ или } 3,92 \text{ коп./руб.},$$

что в сумме и дает увеличение платоёмкости на 6,8 коп./руб.

Аналогичные расчеты в отношении влияния факторов на увеличение амортизационности продукции (напомним, что оно составляет по данным табл. 8.5 + 0,1 коп./руб.) показывают, что вследствие увеличения средней нормы амортизации (здесь она выражена не в процентах, а в долях единицы) амортизационность возросла:

$$(+0,02) 0,2157 = + 0,004 \text{ руб./руб.}, \text{ или } +0,4 \text{ коп./руб.},$$

а за счет уменьшения капиталоемкости реализованной продук-
ции амортизационность уменьшилась:

$$0,1 (-0,0343) = - 0,003 \text{ руб./руб.}, \text{ или на } - 0,3 \text{ коп./руб.},$$

что в сумме и дает увеличение амортизационности на 0,1 коп./
руб. (см. стр. 11 табл. 8.5).

Табл. 8.5 и табл. 8.6 довольно громоздки и требуют опреде-
ленных навыков для понимания их содержания. Кроме того, часть
расчетов приведена здесь в тексте. Чтобы представить выводы
из анализа причин изменения экономической эффективности,
выраженной через затраты на рубль реализованной продукции,
составим сводную таблицу, дав факторам, включенным в расче-
ты, экономически содержательные наименования (табл. 8.7).

Основной вывод, который нужно сделать управляющим фир-
мой в целях повышения экономической эффективности ее дея-
тельности, – это обратить особое внимание на повышение про-
изводительности живого труда и привести в соответствии с этим
уровни и рост издержек на его оплату. Если бы производитель-
ность труда в отчетном периоде осталась на уровне базисного и

Таблица 8.7

Факторы изменения затрат на 1 руб. реализованной продукции

Наименование фактора	Изменение затрат, коп./руб. (+; -)	Изменение, в % к базисному уровню
Производительность живого труда	+3,92	+4,2
Расходы на оплату единицы живого труда	+2,88	+3,1
Итого оплатоемкость	+6,80	+7,2
Средняя норма амортизации	+0,40	+0,4
Использование основного капитала	-0,30	-0,3
Итого амортизационность	+0,10	+0,1
Материалоемкость продукции	-9,50	-10,1
Услугоемкость продукции	-2,2	-2,3
Всего удельные затраты	-4,80	-5,1

не произошло роста оплаты труда, то издержки на производство и реализацию единицы продукции можно было бы снизить на 7,2 коп./руб. с соответствующим ростом прибыли и рентабельности фирмы.

8.6. СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СВОДНОЙ ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ

Такие сложные организационные структуры, как холдинги, финансово-промышленные группы и другие организационные структуры, составляют **консолидированную отчетность**.

Методика составления сводной и консолидированной отчетности не отличается. Однако есть некоторые различия в задачах анализа и использования его результатов.

Рассмотрим некоторые приемы анализа сводной и консолидированной отчетности.

Прежде всего следует обратить внимание на то, что сводная финансовая отчетность, используемая федеральными министер-

ствами и другими органами исполнительной власти, составляется по следующим видам основной деятельности организациями: промышленности; строительными, монтажными, ремонтно-строительными, буровыми, проектными, изыскательскими; геологическими, топографо-геодезическими; научными; организациями материально-технического снабжения и сбыта; торговли и общественного питания; предприятиями по производству сельскохозяйственной продукции; транспорта; организациями по ремонту и содержанию автомобильных дорог; жилищно-коммунального хозяйства; внешнеэкономическими организациями.

Сводная отчетность в этом случае составляется путем суммирования данных отдельных предприятий и организаций.

Консолидированная отчетность предполагает суммирование всех внешних активов и внешних обязательств соответствующей структуры (холдинга, финансово-промышленной группы и др.). Комплект отчетов такой структуры представляется исходя из того, что объединение является единой хозяйственной единицей. Для целей анализа сводной отчетности принцип отдельного юридического лица не учитывается. Отметим также, что основные и оборотные средства всех компаний или предприятий, входящих в группу, складываются. В консолидированном балансе, например, холдинга акционерным капиталом является только капитал материнской компании. При анализе консолидированной отчетности прежде всего обращают внимание на структуру баланса и прибыльность, т. е. ведение дел с прибылью относительно имеющихся ресурсов. Из системы коэффициентов ликвидности наиболее распространены коэффициент текущей ликвидности и коэффициент срочной ликвидности.

Наиболее распространенными финансовыми коэффициентами являются:

- прибыль на используемый капитал;
- операционная прибыль от продаж;
- коэффициент валовой прибыли;
- период погашения дебиторской задолженности;
- период погашения кредиторской задолженности.

В зарубежной практике большое значение придают показателям прибыли материнской и дочерней компаний.

При анализе сводной и консолидированной отчетности возникают задачи оценки влияния факторов на финансовые результаты и финансовое состояние предприятий и организаций. При анализе консолидированной отчетности оценивается вклад вхо-

дящих в объединение составляющих в достигнутые результаты деятельности компании.

Рассмотрим механизм составления сводной отчетности по предприятиям промышленности региона. Воспользуемся для этого информацией, содержащейся в бухгалтерском балансе и отчете о прибылях и убытках. В регионе три промышленных предприятия. Механизм получения сводной отчетности виден из табл. 8.8.

Таблица 8.8
Механизм составления сводной отчетности

Показатели	Предприя- тие 1	Предприя- тие 2	Предприя- тие 3	Итого по сумме дан- ных пред- приятий
Выручка от реали- зации без НДС и акцизов	228221,7	161177,0	12112,2	201510,9
Средняя годовая стоимость активи- вов – всего	213335,6	231207,4	50987,9	495530,9
в том числе теку- щие активы	22185,5	44001,3	7085,6	73269,4
Средняя годовая стоимость чистых активов	3285,0	41200,0	670,1	45155,1
Чистая прибыль	2610,9	49309,1	529,3	52449,3

Имея данные по совокупности предприятий, занятых промышленной деятельностью, можно провести сравнительный анализ их финансовых результатов и финансового состояния. Это имеет значение для принятия решений на федеральном уровне относительно возможности банкротства предприятия.

По данным консолидированной отчетности выполняется анализ финансовых результатов объединения как хозяйственной единицы. Вместе с тем имеет значение оценка вклада в составляющие в достигнутые объединением финансовые результаты. При этом следует учитывать, что финансовые результаты могут быть представлены средними величинами (коэффициенты оборачиваемости и рентабельности, ликвидности и др.).

Для дальнейшего изложения методики анализа финансовых результатов по данным сводной отчетности целесообразно уточнить само понятие финансовых результатов, так как в практике российского бухгалтерского учета есть некоторые расхождения в методике расчета финансовых результатов по сравнению с международной практикой. В бухгалтерском учете сводным показателем, характеризующим финансовый результат, считается балансовая (валовая) прибыль (убыток). В теории и практике зарубежного финансового менеджмента под **валовой прибылью (убытком)** понимают разность между чистой выручкой от реализации и себестоимостью реализованной продукции.

В отчете о финансовых результатах содержатся данные о чистой выручке от реализации продукции (выручка от реализации за минусом НДС, акцизов и других аналогичных обязательных платежей); себестоимости реализованной продукции; коммерческих и управленческих расчетов.

Разность между чистой выручкой от реализации, себестоимостью реализованной продукции, коммерческими и управленческими расходами дает прибыль (убыток) от реализации. Это соответствует применяемому в международной практике показателю «прибыль до выплаты налогов и процентов». Далее в Отчете о финансовых результатах рассчитывается прибыль (убыток) от финансово-хозяйственной деятельности:

Прибыль (убыток) от реализации + Проценты к получению – Проценты к оплате + Доходы от участия в других организациях + Операционные доходы – Операционные расходы.

Затем к прибыли от финансово-хозяйственной деятельности прибавляют прочие внереализационные доходы и вычитают прочие внереализационные расходы, в результате получают прибыль (убыток) отчетного года. Это соответствует применяемому в международной практике показателю «прибыль до уплаты налогов».

Расчет и анализ показателей рентабельности могут осуществляться на основе различных показателей прибыли в зависимости от целей финансового анализа. Так, в международной практике рентабельность продаж рассчитывают как отношение чистой прибыли и чистой выручки от реализации и как отношение прибыли до уплаты налогов и проценты к чистой выручке от реализации. По мнению западных экономистов, второй показатель лучше характеризует эффективность производственной деятельности, так как не зависит от особенностей налоговой и финансовых систем.

Для дальнейшей иллюстрации методики воспользуемся данными табл. 8.9.

Таблица 8.9
Финансовые результаты предприятий промышленности
(тыс. руб.)

Показатели	Предприятие 1		Предприятие 2		Предприятие 3	
	преды- дущий год	отчет- ный год	преды- дущий год	отчет- ный год	преды- дущий год	отчет- ный год
Чистая выручка от реализации	27253,2	28221,7	178659,3	161177,0	11229,3	12112,2
Средняя годовая стоимость активов всего	211335,6	213326,7	230334,6	231207,4	50062,2	50987,9
в том числе текущих активов	21966,3	22182,5	43950,2	44001,3	7209,2	7085,6
Средняя годовая стоимость чистых активов	3297,0	3285,0	39500,0	41200,0	663,6	670,1
Балансовая прибыль	4517,1	4512,2	61128,7	60210,2	1877,2	1890,1
Чистая прибыль	2532,3	2610,9	49243,3	49309,1	528,5	529,3

Просуммируем данные табл. 8.9 и получим **сводные финансовые результаты** по промышленным предприятиям (табл. 8.10).

Вычислим коэффициенты оборачиваемости и рентабельности активов по каждому предприятию и в целом по совокупности предприятия.

Напомним, что коэффициенты оборачиваемости активов могут быть выражены прямыми и обратными величинами.

Коэффициенты оборачиваемости позволяют судить об эффективной или неэффективной работе предприятий. В зависимости от цели анализа могут быть рассчитаны **коэффициенты оборачиваемости**: совокупных активов; текущих активов; чистых активов. Последний показатель характеризует размер активов, требуемый для поддержания определенного уровня выручки, или

Таблица 8.10
Сводные финансовые показатели по промышленным предприятиям
(тыс. руб.)

Показатели	Преды- дущий год	Отчетный год	Абсолют- ное изме- нение	Коэффици- ент дина- мики, %
Чистая выручка от реализации	217141,8	201510,9	-15630,9	0,928
Средняя годовая стоимость активов - всего	491732,4	495522,0	+3803,6	1,010
в том числе текущих активов	731 257	732 691	+1434	1,002
Средняя годовая стоимость чистых активов	43460,6	45155,1	+1694,5	1,038
Балансовая прибыль	67 523	66612,5	-910,5	0,987
Чистая прибыль	52304,1	52449,3	+145,2	1,002

сколько денежных единиц выручки получено на каждую денежную единицу, вложенную в активы. Для расчета всех перечисленных коэффициентов выручка сопоставляется со средней стоимостью активов.

Важное значение для оценки эффективности использования активов имеет **продолжительность оборота**. Отметим, что в практике финансового менеджмента длительность оборота активов определяется в долях длительности отчетного периода. Если, например, коэффициент оборачиваемости 1,5, то средняя продолжительность оборота, исходя из продолжительности календарного периода 360 дней, равна 240 дням, что в долях длительности периода составляет 0,67 (240 : 360).

Все предприятия, представленные в табл. 8.10, имеют коэффициент оборачиваемости меньше единицы. Чтобы объяснить это положение, необходимо обратить внимание на **структуру активов**. Прежде всего в стоимости совокупных активов низка доля текущих активов. По предприятию 1 - всего 10,4%; по предприятию 2 - 19,0% и по предприятию 3 - 14%. В среднем по всем предприятиям доля текущих активов составляет около 15%. На предприятиях 1 и 3 высока степень задолженности, о чем свиде-

тельствует соотношение всех активов и чистых активов: в отчетном году соответственно 64,9 и 76,1%. На предприятии 2 дело обстоит несколько лучше, т. е. 5,61%.

Низкий коэффициент оборачиваемости привел к связыванию активов. Об этом свидетельствует высокий коэффициент закрепления (величина, обратная коэффициенту оборачиваемости). От изменения коэффициента закрепления зависит потребность в активах для обеспечения определенного уровня выручки.

Зависимость объема активов от коэффициента закрепления и объема продаж можно представить в виде мультипликативной модели:

$$A = K \cdot BP, \quad (8.1)$$

где A – совокупные активы;

BP – чистая выручка от реализации;

K – коэффициент закрепления активов.

Мультипликативную модель (8.1) можно представить в виде трех факторов-сомножителей, один из которых будет отражать структуру активов:

$$A = \frac{TA}{BP} \cdot \frac{A}{TA} \cdot BP, \quad (8.2)$$

где TA – текущие активы.

Рассмотрим расчет влияния факторов на потребность в активах (табл. 8.11).

Таблица 8.11
Расчет влияния факторов на потребность в активах (%)

Предыдущий год	Показатели	Отчетный год	Абсолютное изменение
Коэффициент закрепления текущих активов	0,806	0,786	-0,02
Коэффициент соотношения совокупных и текущих активов	9,621	9,617	-0,004
Чистая выручка от реализации	27253,2	28221,7	+968,5
Совокупные активы	211335,6	213326,8	+ 1911,2

Одним из наиболее распространенных в международной практике является показатель рентабельности чистых активов (доходность).

Проведем расчет этих показателей по предприятиям, представленным в табл. 8.12.

Таблица 8.12
Рентабельность продаж и рентабельность активов (%)

Показатели	Предприятие 1		Предприятие 2		Предприятие 3	
	преды- дущий год	отчет- ный год	преды- дущий год	отчет- ный год	преды- дущий год	отчет- ный год
Рентабельность продаж	0,0929	0,0925	0,2756	0,3059	0,0471	0,0437
Рентабельность чистых активов	0,7717	0,7965	1,2467	1,1968	0,7964	0,7899
Соотношение совокупных и чистых активов	64,097	64,942	5,83	5,61	75,44	76,09
Коэффициент оборачиваемости совокупных активов	0,1296	0,1326	0,7740	0,6982	0,2240	0,2389

Нетрудно заметить, что рентабельность чистых активов зависит от рентабельности продаж, оборачиваемости активов и соотношения совокупных активов и чистых активов, т. е.:

Рентабельность продаж · Оборачиваемость активов · Соотношение совокупных и чистых активов = Рентабельности чистых активов.

Рентабельность совокупных активов зависит от рентабельности продаж и оборачиваемости активов.

Это позволяет применять систему взаимосвязанных факторных индексов для оценки влияния факторов на эффективность деятельности предприятий.

Так, по предприятию 1 рентабельность чистых активов несколько выросла в отчетном году по сравнению с предыдущим.

За счет изменения рентабельности продаж это составило:

$$- 0,0004 \cdot 0,1326 \cdot 64,942 = - 0,0034;$$

за счет изменения коэффициента оборачиваемости совокупных активов:

$$0,0929 (+0,003) \cdot 64,942 = + 0,0180;$$

под влиянием изменения соотношения совокупных и чистых активов:

$$0,0929 \cdot 0,1296 \cdot 0,845 = +0,010.$$

Таким образом, под влиянием всех факторов рентабельность чистых активов выросла на +0,03. Это может увеличить чистую прибыль на

$$+0,03 \cdot 3285,0 = +98,5 \text{ тыс. руб.}$$

Аналогичные расчеты можно сделать по всем предприятиям.

Если предприятия представляют собой объединение типа ФПГ, холдинг и т. п., можно выявить влияние внутрипроизводственных и структурных факторов на рентабельность чистых активов по всему объединению. Для этого надо учесть рентабельность чистых активов на каждом предприятии, входящем в объединение, долю предприятий в объеме продаж и стоимости активов.

Мы рассмотрели только некоторые направления анализа показателей сводной отчетности. В зависимости от конкретной цели анализ может быть направлен на сравнение финансовых показателей по предприятиям. При наличии информации об обязательствах предприятий можно провести сравнительный анализ их финансового состояния и финансовой устойчивости. В таком анализе также могут быть применены изложенные выше методы.

Результаты анализа полезны при выборе тех или иных решений на различных уровнях управления.

Вопросы для повторения

1. Какую финансовую отчетность представляют фирмы (предприятия) России?
2. Как определяется валовой доход фирмы?
3. Как определяется валовая прибыль?
4. Дайте определение балансовой прибыли.

5. Как определяется чистая прибыль?
6. Какими показателями характеризуется финансовое состояние фирмы?
7. Как определяются показатели финансовой устойчивости фирмы?
8. Дайте определение рентабельности.
9. Как определяются общая рентабельность, рентабельность продукции и рентабельность продаж?
10. Как определяется рентабельность совокупных и текущих активов?
11. Постройте мультипликативные модели рентабельности.
12. Как определяется экономическая эффективность применения и потребления капитала?
13. Как определяется рентабельность акционерного капитала?
14. Какое значение имеет структура активов для финансовой устойчивости фирмы?
15. Что характеризует показатель покрытия процента?
16. Опишите модель формирования рентабельности фирмы.
17. Какие факторы влияют на изменение общей рентабельности?
18. Какой показатель отражает экономическую эффективность текущих издержек?
19. Какой показатель характеризует эффективность издержек, связанных с использованием средств труда?
20. Какой показатель характеризует эффективность издержек, связанных с использованием предметов труда?
21. Расскажите об основных направлениях анализа сводной финансовой отчетности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Итак, в учебнике уточнено понятие фирмы. Фирма – хозяйствующий субъект и юридическое лицо. Как хозяйствующий субъект фирма производит продукцию с целью удовлетворения общественных потребностей. Фирмы различаются в зависимости от их основной цели деятельности. Фирмы могут быть коммерческие и некоммерческие. Коммерческие фирмы преследуют в качестве основной цели деятельности **извлечение прибыли**. Полученная прибыль распределяется между участниками.

У некоммерческих фирм получение прибыли не является основной целью деятельности. Однако они могут осуществлять предпринимательскую деятельность для достижения целей, ради которых созданы, например благотворительность.

Как юридическое лицо фирма имеет в собственности, хозяйственном ведении или оперативном управлении обособленное имущество и отвечает по своим обязательствам этим имуществом. Фирма должна иметь самостоятельный баланс или смету.

Коммерческие фирмы могут создаваться в форме хозяйственных товариществ и обществ, производственных кооперативов, государственных и муниципальных унитарных предприятий. Некоммерческие фирмы могут создаваться в форме потребительских кооперативов, общественных или религиозных организаций (объединений), финансируемых собственником учреждений, благотворительных или иных фондов, а также в других формах, предусмотренных законом.

Фирма считается созданной с момента государственной регистрации. Фирма действует на основании устава, учредительного договора либо только учредительного договора. Следует подчеркнуть, что юридический договор заключается, а устав утверждается учредителями (участниками).

Гражданским кодексом РФ введена единая система государственной регистрации юридических лиц. Все юридические лица должны пройти *государственную регистрацию в органах юстиции*.

Фирма при регистрации получает следующие коды:

ОКПО (Общероссийский классификатор предприятий и организаций).

КОПФ (Классификатор организационно-правовых форм хозяйствующих субъектов).

КФС (Классификатор форм собственности).

ОКАТО (Общероссийский классификатор объектов административно-территориального деления).

ОКОНХ (Общероссийский классификатор отраслей народного хозяйства).

ОКПД (Общероссийский классификатор видов экономической деятельности, продукции и услуг).

ОКП (Общероссийский классификатор продукции).

В соответствии с перечисленными кодами фирма учитывается в *Едином государственном регистре предприятий и организаций*.

Фирма может иметь представительства и филиалы. Следует обратить внимание на различие этих подразделений.

И представительство, и филиал – обособленные подразделения фирмы как юридического лица. Они расположены вне места нахождения фирмы. Представительства и филиалы не являются самостоятельными юридическими лицами, не могут быть стороной в договоре, приобретать и осуществлять от своего имени имущественные и личные неимущественные права, нести обязательства, быть истцом и ответчиком в суде. Филиал (представительство) не имеет права заключать договор с создавшей их организацией.

Представительство представляет интересы фирмы как юридического лица, осуществляет их защиту. Представительство способствует организации выставок, заключению контрактов, осуществляет другие функции, связанные с продвижением продукции фирмы на рынок.

Филиал может осуществлять функции фирмы как хозяйствующего субъекта. Однако филиал может выполнять и представительские функции.

Представительства и филиалы не являются юридическими лицами, действуют на основе положения (а не устава) и от имени юридического лица, наделяются имуществом юридического лица, создавшего их. Руководитель филиала (представительства) действует на основании доверенности.

Функции представительства и филиалов, а также связанные с их выполнением полномочия руководителя филиала (представительства) определяются положением о филиале (представительстве).

Существуют некоторые особенности учета и отчетности этих подразделений фирмы, которые должны быть отражены в положениях и приказах об учетной политике головной компании, ее структурных подразделений, положениях по внутрифирменному планированию и других внутрифирменных документах.

Филиал выполняет более широкие по сравнению с представительством функции, может иметь свою собственную выручку, затраты и финансовый результат. Представительство является по существу затратным подразделением.

В фирмах, имеющих сложную организационную структуру, одно из подразделений, как правило, является головным или центральным по отношению к другим. Поэтому бухгалтер головного предприятия должен представлять в территориальные налоговые инспекции два баланса: предприятия в целом как единого юридического лица и подразделения отдельно как налогоплательщика.

Филиалы и представительства могут быть выделены на отдельный баланс. Под **отдельным балансом** понимается система показателей, формируемая подразделениями предприятия и отражающая его имущественное и финансовое положение на отчетную дату. Отдельный баланс используется в управленческих целях и для составления сводной финансовой отчетности. Если подразделение имеет расчетный (текущий) счет, баланс может использоваться налоговыми органами в целях контроля за правильностью исчисления и уплаты налогов.

Успех фирмы во многом определяется обоснованностью организационной структуры и организационной схемы управления, системой менеджмента и маркетинга.

Производственным результатом деятельности фирмы является продукция. Под **продукцией** следует понимать прямой полезный результат деятельности фирмы, представляющий собой совокупность потребительных стоимостей и выступающий в двух видах:

1. Результат может принимать форму новой потребительной стоимости, быть результатом преобразования предмета труда в новую форму продукта. В этом случае результат имеет конкретную вещественную форму.

2. Результат может выступать в форме услуги. Услуги могут быть производственные (например, ремонт оборудования) и непроизводственные (например, консультационные).

Большое значение для современной фирмы имеет наличие продукции, подлежащей сертификации и имеющей сертификаты (международный, национальный); системы качества и сертификата на нее.

Система качества – совокупность организационной структуры, распределения ответственности, процессов, процедур и ресурсов, обеспечивающая общее руководство качеством. Это определение дано в международном стандарте ИСО 8402.

Иностранный клиент для заключения контракта на поставку продукции выдвигает требования о наличии у производителя системы качества; сертификата на систему качества, выданного авторитетным сертифицирующим органом.

Сертификация системы качества заключается в подтверждении ее соответствия определенным требованиям, которые установил или принял на себя изготовитель (самостоятельно или под воздействием внешних обстоятельств, например по требованию заказчика). Требования к качеству определены Международной организацией по стандартизации (ИСО – англ. International Standard Organization (ISO)). Требования к системам качества содержатся в стандартах ИСО серии 9000.

В России действуют три государственных стандарта качества:

1. ГОСТ 40.9001-88 «Система качества. Модель для обеспечения качества при проектировании и (или) разработке, производстве, монтаже и обслуживании».

2. ГОСТ 40.9002-88 «Система качества. Модель для обеспечения качества при производстве и монтаже».

3. ГОСТ 40.9003-88 «Система качества. Модель для обеспечения качества при окончательном контроле и испытаниях».

В Государственные стандарты Российской Федерации включены следующие положения:

- требования к качеству продукции, работ и услуг, обеспечивающие безопасность для жизни, здоровья и имущества, охрану окружающей среды, обязательные требования техники безопасности и производственной санитарии;
- требования совместимости и взаимозаменяемости продукции; их безопасность для жизни, здоровья, имущества, охрану окружающей среды, совместимость и взаимозаменяемость продукции;
- основные потребительские и эксплуатационные свойства продукции, требования к упаковке, маркировке, транспортировке и хранению, утилизации;
- положения, обеспечивающие техническое единство при разработке, производстве, эксплуатации продукции и оказании услуг, правила обеспечения

качества продукции, сохранность и рациональное использование всех видов ресурсов, термины, определения и другие общетехнические правила и нормы.

Сертифицированная система качества является гарантией высокой стабильности и устойчивости качества продукции, выпускаемой фирмой.

Основными финансовыми результатами деятельности фирмы являются:

- выручка от реализации;
- прибыль.

Успешное функционирование любой фирмы невозможно без четкой цели и обоснованного выбора стратегии, что требует широкого применения статистических методов сбора, обработки и анализа информации и обоснования на этой основе принимаемых решений.

В учебнике основное внимание уделено факторному индексному анализу как наиболее эффективному методу выявления влияния факторов на изменение результативных показателей. Это обусловлено тем, что большинство результативных показателей деятельности современных фирм раскладывается на факторы-сомножители.

АЛФАВИТНО-ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

Аддитивная модель 62
Акционерное общество 15
Амортизационность 168
Амортизационные отчисления 154
Амортизационный фонд 154
Арендное предприятие 17

Балансовая прибыль 118
Баланс рабочего времени 244
Банкротство 36

Валовая прибыль 244
Валовая продукция 91
Валовой выпуск 90
Валовой доход 25
Валовой оборот фирмы 90
Виды цен 76
Возвратные отходы 212
Внутрипроизводственный оборот 91
Восстановительная стоимость за вычетом износа 150
Выработка продукции 131
Выход продукции из единицы израсходованного материала 204

Готовое изделие 89

Дополнительные издержки 212

Издержки производства 210
Издержки обращения 210
Индекс цен на материалы 202
Индекс удельного расхода 197
Используемые отходы 198

Категории персонала 104
Квалификация 105
Классификатор отраслей народного хозяйства 18
Коммерческая тайна 57
Комплексные статьи 213
Конверсионные расходы 211
Косвенные затраты 211
Коэффициент внутрипроизводственного комбинирования 95
— задержки материалов в запасе 193
— закрепления оборотного капитала 188
— закрепления основных средств 167
— занятости производственной площади 170
— занятости располагаемой площади 170
— оборачиваемости оборотного капитала 186
— отгрузки 95
— реализации 97
— товарности 95
Краткосрочные финансовые вложения 181
Кругооборот капитала 145

Линейная структура управления 74

Маркетинг 24
Материалоемкость 204, 264
Методы измерения производительности труда 134–135

Многофакторные модели 62

Налоги 46–47
Налоговые ставки 48
Натуральная единица измерения 84
Незавершенное производство 89
Неиспользуемые отходы 199
Непроизводственные расходы 211
Номенклатура калькуляционных статей затрат 224
Нормативная калькуляция 223

Оборотные средства 181
Оборотный капитал 180
Общая сумма затрат 211
Общехозяйственные расходы 211
Оптовая торговля 54
Основные средства 145
Отгруженная и сданная заказчиком на месте продукция 92
Отходы при обработке 198
Отходы при подготовке материала к запуску в производство 198

Переменные затраты 214
Персонал фирмы 104
Подготовительный запас 194
Показатель объема производства 100
Показатель покрытия процента 260
Площадь, занятая оборудованием 170
Полная восстановительная стоимость 149
Полезный расход 198
Полная первоначальная стоимость 148
Полная производственная себестоимость 211
Полная себестоимость 212
Полная фактическая продолжительность рабочего дня 122

Полуфабрикаты 89
Постоянный минимум 247
Постоянные затраты 214
Потенциальная прибыль 91
Потери на брак 199
Предпринимательская деятельность 11
Привлеченные средства 183
Продукция реализованная 92
Проектно-плановая (сметная) калькуляция 223
Производительность живого труда 131
Производственная мощность 170
Простые виды статей 224
Профессия 105
Прямые связи 54

Располагаемая площадь 169
Располагаемый фонд времени оборудования 171
Реальный основной капитал 247
Рентабельность балансовая, продукции, продаж, акционерного капитала 253–255
Ресурсы живого труда 80
Ресурсы средств труда 80

Самофотография рабочего дня 127
Себестоимость 210
Сводные индексы удельных расходов 201
Сезонные запасы 195
Смешанная модель 63
Среднее число часов работы одного рабочего 123
Средний тарифный коэффициент 108
Средний тарифный разряд 107
Среднесуточный оборот капитала 188
Средняя продолжительность рабочего периода 120

Средняя списочная численность 111

Страховое возмещение 58

Страховой запас 194

Структура производственных подразделений 76

Сумма оборотного капитала, высвобожденная из оборота 207

Таможенная система 51

Тарифный разряд 106

Тарифная сетка тарифных коэффициентов 106

Текущие запасы 193

Товарищества с ограниченной ответственностью 16

– с полной ответственностью 16

Товарная продукция 91

Урочное время 122

Условно-натуральные единицы измерения 84

Услугоемкость единицы продукции 264

Учетная политика 92

Фактор качественный 69

– количественный 69

Факторы производства 80

Физический износ 154

Фирма 5

Фондоотдача 164

Формы собственности: государственная, общественных организаций – смешанная, совместных предприятий, частная 13–14

Функциональная схема управления 74

Хронометражные наблюдения 126

Центр затрат по изделиям 226

Центр затрат по услугам 226

Центр ответственности 226

Чистый доход 25

Юридическое лицо (предприятие) 11

ЛИТЕРАТУРА

1. Адамов В. Е. Факторный индекс анализ. – М.: Статистика, 1977.
2. Алборов Р. А. Выбор учетной политики предприятия в 1997 году. Принципы и практические рекомендации. – М.: ИКЦ «ДИС», 1997.
3. Баканов М. И., Шеремет А. Д. Теория экономического анализа: Учебник. – 4-е изд. – М.: Финансы и статистика, 1997.
4. Бакланов Г. И. Как статистика изучает эффективность и качество в промышленности. – М.: Статистика, 1978.
5. Ильенкова С. Д. Резервы производства. – М.: Статистика, 1973.
6. Ильенкова Н. Д. Спрос: анализ и управление: Учеб. пособие. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2000.
7. Идрисов А. Б., Кармышев С. В., Постников А. В. Стратегическое планирование и анализ эффективности инвестиций. – М.: Информационно-издательский дом «Филинь», 1997.
8. Ковалев В. В. Методы оценки инвестиционных проектов. – М.: Финансы и статистика, 1998.
9. Методологические положения по статистике: Вып. 1. – М.: Госкомстат России, 1996.
10. Моисеева Н. К., Анискин Ю. П. Современное предприятие: конкурентоспособность, маркетинг, обновление. – М.: Внешторгиздат, 1993.
11. Статистический словарь. – М.: Финстатинформ, 1996.
12. Статистика промышленности / Под ред. проф. В. Е. Адамова. – М.: Финансы и статистика, 1987.
13. Экономика и бизнес (теория и практика предпринимательства) / Под ред. В. Д. Камаева. – М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 1993.
14. Энтони Р., Рис Дж. Учет: ситуации и примеры: Пер. с англ. – М.: Финансы и статистика, 1993.
15. Финансовый менеджмент: теория и практика: Учебник / Под ред. Е. С. Стояновой. – М.: Изд-во «Перспектива», 1997.
16. Государственная статистическая отчетность и инструкции к ее заполнению.
17. Гражданский кодекс Российской Федерации. Части 1, 2.
18. Ильенкова С. Д., Ильенкова Н. Д., Мхитарян В. С. и др. Управление качеством: Учебник / Под ред. С. Д. Ильенковой. – М.: Банки и Биржи, ЮНИТИ, 1998.

ОГЛАВЛЕНИЕ

К читателю	3
Введение	5
ГЛАВА 1. ФИРМА (ПРЕДПРИЯТИЕ)	
КАК ХОЗЯЙСТВУЮЩИЙ СУБЪЕКТ	10
1.1. Понятие «фирма». Предпринимательство	10
1.2. Классификация фирм по организационно-правовым формам деятельности, по отраслевой принадлежности и размерам	15
1.3. Основные цели и результаты деятельности фирмы	24
1.4. Порядок образования и ликвидации фирмы	34
ГЛАВА 2. ФИРМА И ВНЕШНЯЯ СРЕДА	38
2.1. Хозяйственное и экологическое законодательство	38
2.2. Финансовое обеспечение деятельности фирмы. Банковская система.	41
2.3. Налоговая система и налоговые органы России	45
2.4. Внешнеэкономические связи и таможенная система	49
2.5. Организация снабжения и сбыта. Биржи в России	53
2.6. Обеспечение безопасности деятельности фирмы	57
ГЛАВА 3. СТРУКТУРА И ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФИРМЫ	60
3.1. Методологические основы изучения фирмы как сложной системы	60
3.2. Организационно-управленческие модели структуры фирмы. Оценка качества управления	71
3.3. Экономико-технологическая модель производственного процесса	79
3.4. Натурально-вещественные и стоимостные результаты производства	83

ГЛАВА 4. ПЕРСОНАЛ ФИРМЫ	104
4.1. Персонал фирмы и его структура	104
4.2. Характеристика наличия персонала и его изменений	110
4.3. Рабочее время и его использование	116
4.4. Статистические методы выявления резервов улучшения использования кадров фирмы	124
4.5. Характеристика производительности труда персонала фирмы	131
4.6. Оценка экономической эффективности использования ресурсов рабочей силы	137
ГЛАВА 5. ОСНОВНОЙ КАПИТАЛ ФИРМЫ	144
5.1. Общее понятие об основном капитале фирмы и его роли в производстве	144
5.2. Классификация элементов основного капитала. Виды оценки и способы переоценки основного капитала	146
5.3. Амортизация и износ основного капитала	154
5.4. Характеристика наличия, состояния, движения и использования основного капитала	158
5.5. Производственная мощность и планирование капиталовложений	171
ГЛАВА 6. ОБОРОТНЫЙ КАПИТАЛ ФИРМЫ	180
6.1. Виды и источники образования оборотного капитала	180
6.2. Характеристика наличия и оборачиваемости капитала	183
6.3. Определение потребности фирмы в оборотном капитале	189
6.4. Удельный расход, структура и анализ его изменений	197
6.5. Материалоемкость производства. Оценка эффективности применения оборотного капитала	203

ГЛАВА 7. ИЗДЕРЖКИ ПРОИЗВОДСТВА И ОБРАЩЕНИЯ ФИРМЫ	210
7.1. Понятие и состав издержек производства и обращения	210
7.2. Калькуляция себестоимости и ее значение	222
7.3. Основные показатели себестоимости товарной продукции	227
7.4. Использование при планировании и оценке выполнения плана по себестоимости показателя затрат на рубль товарной продукции	233
 ГЛАВА 8. ФИНАНСОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ОЦЕНКА ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ФИРМЫ	 240
8.1. Финансовая отчетность фирмы и ее значение .	240
8.2. Финансовые результаты деятельности фирмы .	243
8.3. Оценка финансового состояния и финансовой устойчивости фирмы	246
8.4. Рентабельность фирмы	253
8.5. Оценка экономической эффективности применения и потребления капитала	261
8.6. Статистический анализ сводной финансовой отчетности	268
 Заключение	 278
 Алфавитно-предметный указатель	 282
 Литература	 285

Учебник

Владимир Евгеньевич Адамов,
Светлана Дмитриевна Ильенкова,
Тансия Петровна Сиротина,
Сергей Анатольевич Смирнов

ЭКОНОМИКА И СТАТИСТИКА ФИРМ

Заведующая редакцией Л. А. Табакова
Редактор Е. В. Стадниченко
Художественный редактор Ю. И. Артюхов
Технический редактор Н. В. Завгородняя
Корректоры: Т. М. Колпакова, Н. Б. Вторушина
Обложка Н. М. Биксентеева

ИБ № 3486

Лицензия ЛР № 010156 от 29.01.97

Подписано в печать 29.09.2001
Формат 60 × 88 1/16. Гарнитура «Таймс»
Печать офсетная. Усл. п. л. 17,64. Уч.-изд. л. 16,3
Тираж 4000 экз. Заказ 3120. «С» 201

Издательство «Финансы и статистика»
101000, Москва, ул. Покровка, 7
Телефон (095) 925-35-02, факс (095) 925-09-57
E-mail: mail@finstat.ru <http://www.finstat.ru>

ГУП «Великолукская городская типография»
Комитета по средствам массовой информации и связям
с общественностью администрации Псковской области,
182100, Великие Луки, ул. Полиграфистов, 78/12
Тел./факс: (811-53) 3-62-95
E-mail: VTL@MART.RU