

ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ

серия основана в 1996 г.



**А.Д. ШЕРЕМЕТ**

# **ТЕОРИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА**

**УЧЕБНИК**

Третье издание, дополненное

*Рекомендовано  
Министерством образования и науки  
Российской Федерации в качестве учебника  
для студентов высших учебных заведений,  
обучающихся по направлению подготовки  
521600 «Экономика»*

Москва  
ИНФРА-М  
2011

**ББК 65.053я73**  
**УДК 336.6(075.8)**  
**П49**

**Шеремет А.Д.**  
**П49** Теория экономического анализа: Учебник. — 3-е изд., доп. — М.: ИНФРА-М, 2011. — 352 с. — (Высшее образование).

ISBN 978-5-16-004550-4

В учебнике отражено современное состояние теории и практики управленческого и финансово-экономического анализа, обобщен отечественный и международный опыт развития анализа как базы для принятия управленческих решений, даны система комплексного анализа и поиска резервов, а также методология анализа основных показателей деятельности коммерческих организаций.

Может быть использован преподавателями и студентами экономических специальностей, а также для повышения квалификации профессиональных бухгалтеров и аудиторов.

**ББК 65.053я73**  
ISBN 978-5-16-004550-4 © Шеремет А.Д., 2005, 2008, 2011

---

Оригинал-макет подготовлен в Издательском Доме «ИНФРА-М»

Подписано в печать 25.08.2010.

Формат 60х90/16. Бумага офсетная. Гарнитура Newton.

Усл. печ. л. 22,0. Уч.-изд. л. 23,76.

Тираж 2000 экз. Заказ №

Издательский Дом «ИНФРА-М»

127282, Москва, ул. Полярная, д. 31н

Тел.: (495) 380-05-40, 380-05-43. Факс: (495) 363-92-12.

E-mail: [books@infra-m.ru](mailto:books@infra-m.ru)

<http://www.infra-m.ru>

## ОБ АВТОРЕ

Заслуженный профессор Московского университета, заслуженный деятель науки и заслуженный экономист Российской Федерации, в течение 38 лет заведует кафедрой учета, анализа и аудита в МГУ им. М.В. Ломоносова.

Педагогическая деятельность А.Д. Шеремета отмечена званиями лауреата Ломоносовской премии «За педагогическую деятельность» и «Заслуженный профессор Московского университета».

Опубликовал более 300 научных работ общим объемом свыше 1000 печатных листов. Автор 23 монографий, 20 учебников и учебных пособий для вузов с грифом Министерства образования и науки РФ, выдержавших от 2 до 5 изданий, а также 14 методик и практических пособий, часть из которых рекомендована Минфином РФ и другими организациями в качестве типовых.

Обосновал новое перспективное направление в развитии экономической науки и создал научную школу проблем комплексного экономического анализа и его информационного обеспечения. При его руководстве и консультировании успешно защищены 57 кандидатских и 26 докторских диссертаций, он лауреат Ломоносовской премии «За научную деятельность».

Социальная активность А.Д. Шеремета проявляется в большой научно-практической общественной работе. Президент Ассоциации бухгалтеров и аудиторов «Содружество», член правления Вольного Экономического Общества России, член Совета по аудиторской деятельности при Минфине РФ. А.Д. Шеремет — действительный член Международной Академии Менеджмента, Международной Экономической академии Евразии, Российской Академии диалектико-системных исследований и разработок.

За большой вклад в реализацию правительственных программ по реформированию бухгалтерского учета в России А.Д. Шеремет поощрен Благодарностью Президента Российской Федерации. Награжден правительственными наградами России, Узбекистана, Казахстана и Вьетнама. Почетный доктор и почетный профессор ряда зарубежных и российских университетов.

## ВВЕДЕНИЕ

Известный немецкий философ и культуролог О. Шпенглер (1880—1936) считал, что три великих человека — Н. Коперник, К. Колумб и Л. Пачоли — изменили мир. Можно оспаривать его мнение, но приятно, что роль бухгалтерского учета в мировой цивилизации отмечена таким образом. Первая книга о двойной бухгалтерии (речь идет о двойной записи) «Трактат о счетах и записях», обобщающая многовековой опыт бухгалтерской практики, написана математиком и преподавателем Л. Пачоли и издана в 1494 г.

Тысячелетия назад из хозяйственного учета родилась математика, которая сравнительно быстро поднялась на небывалую высоту как наука, но бухгалтерский учет долго сохранял свою сущность как прикладная математика.

Известно, что в XVII—XVIII вв. бухгалтерский учет рассматривался в большей части как юридическая наука, а в XIX—XX вв. — как экономическая. В настоящее время в международных программах бухгалтерского образования XXI в. бухгалтерское дело рассматривается как комплекс знаний экономики, права и математики.

Бухгалтерский учет в современном понимании — область знаний, имеющая чрезвычайно важное значение в обществе. Бухгалтерский учет принято определить как процесс получения, обработки и использования экономической информации для принятия обоснованных решений и оценок. Но бухгалтерский учет часто отождествляют со счетоводством. Счетоводство — это рутинная работа клерков по учету хозяйственной деятельности и является механическим процессом. Но бухгалтерия — понятие более широкое, чем счетоводство. Бухгалтеры анализируют и обрабатывают экономическую информацию, готовят финансовую отчетность, раскрывают ее суть, разрабатывают системы бухгалтерского учета, анализируют производственную и финансовую деятельность, планируют ее, составляют прогнозы и составляют бюджеты, решают вопросы, связанные с оптимизацией налогообложения, наконец, обеспечивают контроль за хозяйственной деятельностью, внутренний и внешний аудит.

Если сотне счетоводов дать одно задание, то получают, как правило, один ответ. Если сотне бухгалтеров дать одно задание, то получим практически сотню разных ответов. Бухгалтер-аналитик и его ответ зависят от умения охватить все обстоятельства хозяйственного события, от знания методов анализа, способности оценить результат анализа и предложить наиболее оптимальное решение.

Процесс или цикл бухгалтерского учета можно определить как следующие группы функций:

1) наблюдение, определение и управление событиями, являющимися результатами хозяйственной деятельности (эти три функции прямо относятся к анализу);

2) учет хозяйственных событий, классификация их по группам, подведение общих итогов, анализ и оценка их эффективности;

3) подготовка финансовой отчетности для внешних пользователей информации и специальных обзоров, сводок для управленческого персонала.

Недаром бухгалтерский учет определяют как язык бизнеса и правы те, кто говорит, что бухгалтерский учет — это, прежде всего, анализ. Бухгалтер — древняя профессия, но только в последнее время на Западе этой профессии придается столь же большое значение, как медикам и юристам. Особенно эта оценка характерна для профессиональных бухгалтеров и аудиторов и их элитной части — финансовых аналитиков.

По международным стандартам бухгалтерский учет характеризуется как единство собственно учета и анализа хозяйственной деятельности. Правда, выделяются также стандарты аудиторской деятельности как «Аналитические процедуры в аудите», «Анализ (обзор) финансовой отчетности», такие учебные курсы, как «Финансовый анализ».

«Долгое время на Западе, — пишет известный французский профессор Жак Ришар, — да и теперь еще, анализ хозяйственной деятельности предприятия часто ограничивался анализом финансового состояния, т.е. в основном сводился к изучению рентабельности и платежеспособности предприятия. Российский читатель, желающий приобрести в США или во Франции книгу по экономическому анализу деятельности предприятия, не найдет ее: зато он обнаружит там изобилие изданий по анализу финансовой деятельности, которые все, используя очень похожие схемы, увлеченно трактуют рентабельность и платежеспособность, отводя очень скромное место изучению других показателей оценки результатов хозяйственной деятельности предприятия.

Между тем, такое ограничение анализируемой картины все чаще вызывает оживленную критику со стороны различных западных специалистов...

Думаю, — продолжает Ж.Ришар, — что в новом международном контексте по управлению предприятиями необходимо отдать предпочтение всестороннему подходу к обучению, при котором анализ финансовой деятельности не будет отделен от других

вспектов экономического анализа и составит с ним гармоничное целое»<sup>1</sup>.

Именно в таком плане экономический анализ предприятия (анализ хозяйственной деятельности) зародился в СССР как самостоятельная область научной деятельности и учебный курс в процессе формирования централизованной плановой системы управления в 1930-х годах. В середине 30-х годов прошлого столетия методическое руководство бухгалтерским учетом и экономическим анализом было сосредоточено в едином центре — Народном комиссариате финансов. В 1938 г. Наркомфин опубликовал Методические указания по проверке и анализу финансовыми органами балансов и годовых отчетов предприятий, а в 1940 г. — сборник «Консультации по вопросам проверки и анализа годовых отчетов и балансов хозорганizations».

Уже в 1940 г. вышла книга проф. С.К. Татура «Анализ хозяйственной деятельности промышленных предприятий». Окончательным становлением курса экономического анализа предприятия как учебной дисциплины, — пишет академик Н.Г. Чумаченко, — следует считать выход в 1981 г. учебника М.И. Баканова и А.Д. Шеремета «Теория экономического анализа», в котором были обобщены достигнутые теоретические разработки и результаты передовой практики»<sup>2</sup>.

В российском стандарте высшего образования по специальности «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» в части аналитических дисциплин, которые по традиции рассматриваются отдельно от бухгалтерских, но в тесной связи с ними, определены такие дисциплины: «Теория экономического анализа», «Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности» (понимается как комплексный управленческий анализ), «Анализ финансовой отчетности».

В условиях перехода к рыночной экономике в России радикальным образом изменились роль и задачи бухгалтерской службы организаций.

Это связано, во-первых, с существенным расширением прав предприятий, которые в современных условиях сами имеют право выбирать учетную политику, в частности определять порядок списания амортизационных отчислений; порядок формирования резервов под разные цели; определять партнеров и виды хозяйственных договоров, которые с ними заключаются; вести совместную деятельность, создавать дочерние и зависимые организации и т.п. При принятии решений по этим вопросам руководству предприятия прихо-

<sup>1</sup> *Гинсар Ж.* Аудит и анализ хозяйственной деятельности предприятия / Пер. с франц.; Под ред. Н.П. Бельих. — М.: Аудит, ЮНИТИ, 1997. С. 7, 8.

<sup>2</sup> *Наваленко А.Ф., Чумаченко Н.Г.* Трансформация курса «Экономический анализ деятельности предприятий». Научн. доклад. — К.: КНЭУ, 2001. С. 4.

дится извешивать и сопоставлять их последствия: как это скажется на издержках производства; какие налоги и когда следует заплатить, какие начисления сделать. Это предполагает постоянный контакт руководства предприятий со специалистами бухгалтерской службы.

Во-вторых, выступая по взаимоотношениям с партнерами, предприятия должны подтвердить свою финансовую устойчивость и платежеспособность, что предполагает необходимость представления бухгалтерской, финансовой отчетности, которая становится публичной, т.е. доступной для знакомства всем заинтересованным субъектам хозяйствования. Развитие новых форм собственности и организационно-правовых форм предприятий сформировало новый для России тип отношений — руководителя с собственником. Это наиболее полно реализовалось в акционерных обществах, где интерес акционеров к результатам хозяйственной и особенно финансовой деятельности предприятий становится все более активным. Для этих целей в первую очередь и обеспечивается публичность отчетности через систему ее публикаций, распространения буклетов и представления в органы государственной статистики.

Таким образом, бухгалтерская информация все в большей мере превращается из средства учета и контроля в базу обоснования принимаемых решений, а от своевременности ее получения, качества и надежности в решающей мере все больше зависит эффективность деятельности организации.

В условиях рыночной экономики на бухгалтерско-финансовую службу все в большей степени переходит вся экономическая работа — экономическое и в том числе финансовое обоснование бизнес-плана как основной формы планирования, выбор форм начисления и выплаты заработной платы, определение форм расчетов с партнерами, отношения со всеми видами инвесторов (собственниками, ссудодателями и кредиторами).

Роль бухгалтера существенно меняется в малых предприятиях, где на бухгалтерию в соответствии с распределением должностных обязанностей ложится по существу вся экономическая работа, а главный бухгалтер постепенно все больше превращается в финансового директора. Усиливается влияние бухгалтера в структурах, когда каждое подразделение получает дополнительные права и самостоятельно определяет объем продаж и прибыль. Это типично для предприятий с филиальной структурой.

Особые требования предъявляются к бухгалтеру в крупных корпоративных структурах, в частности акционерного типа. В этом случае честность и репутация бухгалтера становится гарантом собственности акционеров, например вкладчиков в банках, инвестиционных фондах и т.п. В этом случае бухгалтер своей квалификацией и честностью должен гарантировать достоверность отчет-

ности и данных оперативного бухгалтерского учета, что в значительной мере предопределяет взаимоотношения бухгалтера с руководством предприятия (дирекцией, правлением, советом директоров и т.п.).

Вместе с тем создание множества мелких и мельчайших предприятий приводит к тому, что в составе их работников нет высококвалифицированных бухгалтеров. Постоянно в штате такого предприятия имеются лишь счетоводы. Однако и малому предприятию в условиях рыночной экономики приходится решать весь сложный комплекс экономических задач. Квалифицированно сделать это могут лишь опытные грамотные бухгалтеры, которых приглашают в качестве консультантов из специализированных бухгалтерских организаций. Не только в индустриально развитых странах, но и в России все более привычным становится, что малое предприятие принимает на консультационное обслуживание специализированная бухгалтерская или аудиторская фирма.

Рост числа предприятий определил устойчивую потребность в бухгалтере, подтверждая массовость данной профессии. По данным последних заключений, в настоящее время в России трудится более 3,5 млн бухгалтеров.

Особо следует обратить внимание на изменение отношения к профессии бухгалтера, резкое повышение ее престижности. Это прямое следствие изменения содержания работы бухгалтерской службы и роли бухгалтера в организации. Активное участие бухгалтера в процессе обоснования и выбора управленческих решений, в первую очередь стратегических, крупномасштабных, переводит его из разряда служащих в состав управленческого персонала, превращает в менеджера, основной смысл деятельности которого не просто фиксация сложившегося результата работы, а его оценка и осмысливание, что становится базой диагностики и прогноза, т.е. сопоставления возможных вариантов и условий развития, подготовки мер по сохранению и упрочению финансового и экономического благополучия предприятия на перспективу. При таком подходе к работе бухгалтера значительно возрастает его роль в организации анализа производственной и финансовой деятельности предприятий. Анализ, во-первых, позволяет сформировать всю необходимую деловую информацию: маркетинговый анализ — о рынках; производственный анализ — о состоянии производства и имущества; финансовый — о расходах и доходах по основным подразделениям, о финансовых обязательствах, доходности и движении капитала и т.п. Органическая связь бухгалтерского учета и финансового менеджмента определяется тем, что деловая финансовая информация должна быть адекватна направлениям деятельности и целям предпринимательской деятельности организации.



В последние годы требования к кругу знаний, которыми должен владеть бухгалтер, существенно расширились. Это, с одной стороны, связано с внешними условиями: значительно повысились динамизм и разнообразие экономической жизни, усилились интеграционные процессы, значительно изменились законодательные основы и учетные стандарты, в рамках которых должен работать бухгалтер, меняется система налогообложения; с другой стороны, значительно изменились техника и технология бухгалтерского дела, в частности расширилось использование экономико-математического моделирования, новейших программных продуктов, компьютерной техники, информационных баз данных, поиск информационных систем и т.п. Сама база учета стала ориентировать бухгалтера на сопоставление (просчет) разных вариантов и выбор того из них, который в большей мере адекватен задачам и состоянию производства.

Такое положение бухгалтера как бухгалтера-аналитика становится все более привычным. Оно полностью соответствует профессиональным стандартам, принятым в международной практике, и подкреплено опытом работы многих стран мира.

## ГЛАВА 1. НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

---

### 1.1. ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КАК НАУКА И ПРАКТИКА

Анализ (от греч. *analysis*) означает расчленение, разложение изучаемого объекта на части, элементы. В диалектике анализ выступает в единстве с понятием «синтез» (от греч. *synthesis*) — соединение ранее расчлененных элементов для изучения объекта в единое целое, дающее полное представление об объекте с учетом особенностей каждого элемента.

Тандем «анализ—синтез» как важная черта диалектики используется в любой отрасли научных знаний, в любой сфере человеческой деятельности, в том числе и экономической. Иногда, говоря об анализе, подразумевают и синтез.

*Экономический анализ* в широком смысле слова охватывает всю экономику — от мирового хозяйства до отдельных звеньев глобальной экономики, он входит составной частью во все экономические науки — от экономической теории до конкретно-экономических наук. На рис. 1.1 дана примерная схема основных видов экономического анализа, не охватывающая, однако, всех его видов и разновидностей.

*Теоретический, или политико-экономический, анализ* — это преимущественно *качественный логический анализ* (при диалектической неразрывности качественного и количественного анализа), основанный на высокой степени абстракции, т.е. анализ действия экономических законов, категорий, абстрактных понятий. *Конкретно-экономический анализ* — это по преимуществу *количественный анализ*, выраженный в конкретных расчетах, формулах (опять-таки в неразрывной связи с качественной характеристикой экономических явлений). Теоретический и конкретный анализ всегда взаимосвязаны. Любая формула или модель должна быть не только формально математически правильной, но и теоретически обоснованной по существу рассматриваемого явления или показателя.

*Макроэкономический анализ* — это анализ мирового хозяйства, комплексный анализ народного хозяйства страны. Цифры по народному хозяйству важны и сами по себе (внутренний валовой продукт, национальный доход и др.), но важно их дать в разрезах — отраслевом, региональном, народно-хозяйственных комплексных научно-технических и экономических программ. Рождается необходимость

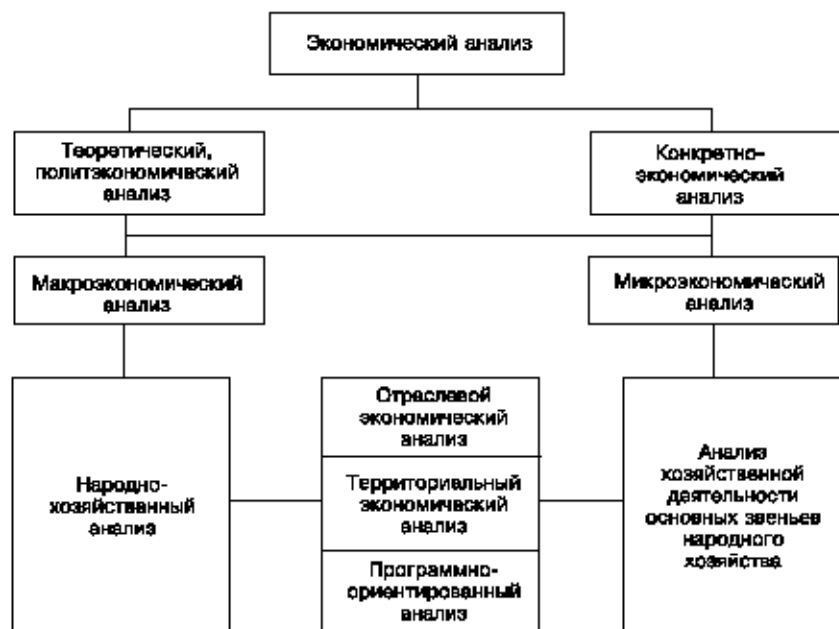


**Рис. 1.1.** Схема основных видов экономического анализа

в разработке методов *отраслевого, территориального и программно-ориентированного анализа*. Система национального счетоводства (и межотраслевого баланса народного хозяйства) дает возможность проводить такой народно-хозяйственный анализ. Макроэкономический анализ использует методы как теоретического, так и конкретно-экономического анализа.

Под *микроэкономическим анализом* понимают анализ деятельности основных звеньев народного хозяйства, т.е. организаций, в том числе коммерческих организаций или предприятий. Анализ хозяйственной деятельности организаций — это экономический анализ в узком смысле слова, имеющий свои особенности в методах исследования и информационной базе. Следует отметить, что каждое предприятие охватывает отраслевые сегменты, действует на определенных территориях или территории (следовательно, работает в условиях местного законодательства, налогообложения и т.д.). может получить государственные заказы на выполнение комплексных научно-технических и экономических программ. Результаты деятельности предприятия в конце концов получают отражение в народно-хозяйственных показателях. Методы микро- и макроэкономического анализа должны быть сопоставимы, хотя и имеют свои особенности на каждой ступени экономической иерархии.

Теория экономического анализа в данной работе рассматривается только в рамках микроэкономического анализа, т.е. анализа деятельности организаций и прежде всего коммерческих предприятий. Информационной базой такого анализа в основном являются данные системы бухгалтерского учета и отчетности, поэтому такой анализ часто называют бухгалтерским анализом, или анализом хозяйственной деятельности по данным бухгалтерского учета и отчетности.

Тесная связь экономического анализа с бухгалтерским учетом позволяет рассматривать их как единое целое. Современный бухгалтерский учет в условиях развитой рыночной экономики можно назвать *бухгалтерским учетом в широком смысле слова*, включающим собственно бухгалтерский учет (счетоводство, формирование отчетности), анализ и контроль (одна из форм которого — аудит) хозяйственной деятельности. Рассмотрение бухгалтерского учета в широком смысле слова получило отражение в классификации экономических наук, принятой в России, где выделена специальность 08.00.12 «Бухгалтерский учет, статистика», в рамках которой определены три направления: «Бухгалтерский учет и экономический анализ», «Контроль и аудит хозяйственной деятельности» и «Статистика».

Экономический анализ сложился в экономических исследованиях как самостоятельная прикладная специальная наука, имеющая свой предмет и метод исследования. *Экономический анализ как наука представляет собой систему специальных знаний о методах и приемах исследования, применяемых для обработки и анализа экономической информации о деятельности организаций (предприятий).*

Экономический анализ как прикладная наука имеет широкое практическое применение на практике в управлении хозяйственной деятельностью. *Экономический анализ как практика есть вид управленческой деятельности, предшествующий принятию управленческих решений и сводящийся к обоснованию этих решений на базе имеющейся информации.*

Основное в управленческой деятельности — процесс принятия решений. Этот процесс содержит три этапа: 1) информационное обеспечение; 2) аналитическое обеспечение и 3) сам акт принятия решения. По хронологии решения подразделяются на решения: а) по планированию и прогнозированию, б) по регулированию или оперативному управлению и в) контрольно-оценочные решения.

Как видно из схемы (рис. 1.2), *экономический анализ занимает промежуточное место между функцией подбора информации и функциями принятия решений, различных с точки зрения хронологии.* Для каждого вида решений применяются определенные методы анализа: для плановых и прогнозных решений — методы перспективного

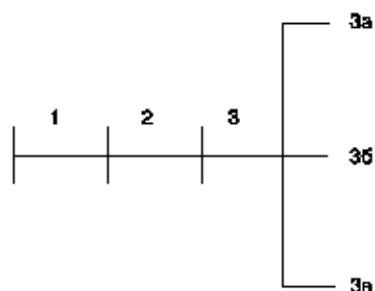


**Рис. 1.2.** Место экономического анализа в процессе принятия управленческих решений: 1 — подбор информации, необходимой для принятия определенного решения; 2 — обработка и анализ информации; 3 — принятие решения на основе анализа информации

(прогнозного) анализа; для решений по оперативному регулированию (мониторингу плановых решений) — методы оперативного анализа; для решений по контролю и оценке хозяйственной деятельности — методы ретроспективного текущего анализа, как правило, по отчетным текущим периодам.

*Сущность экономического анализа составляет информационно-аналитическое обеспечение принимаемых управленческих решений. Его содержание заключается в использовании научных методов для обоснования решений.* Хороший подбор необходимой информации, научно обоснованные методы анализа этой информации обеспечивают наиболее оптимальные в данных условиях решения.

В разных условиях хозяйствования принимаются разнообразные решения, применяются разные приемы и методы анализа. Можно выделить основные черты, определяющие содержание экономического анализа, это:

- исследование экономических явлений, факторов и причин, обусловивших их;
- объективная оценка эффективности хозяйственной деятельности;
- научное обоснование бизнес-планов, контроль за ходом их выполнения;
- выявление внутрихозяйственных резервов, изучение и обобщение конкретного опыта.

Выявление резервов, неиспользованных возможностей роста производства и снижения себестоимости продукции является важнейшей задачей анализа. Экономический анализ — это ключ к резервам, к улучшению всей хозяйственной работы.

## 1.2. ПРЕДМЕТ И ОБЪЕКТ ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Объектом экономических наук как отрасли знаний являются производственные экономические отношения людей. Производственные отношения находятся в тесном взаимодействии с производительными силами, т.е. технической стороной производства — его организацией, техникой и технологией. Но каждая отдельная экономическая наука изучает какую-то специфическую сторону, черту производственных отношений, т.е. имеет свой предмет исследования.

Что же составляет предмет экономического анализа как науки? На этот вопрос следует искать ответ в теории управления. Теория управления выделяет основные, или общие, функции управления, присущие управлению любым объектом, и специфические функции, связанные с особенностями управления разными объектами.

Общие функции экономического управления или, как их иногда называют, основные функции экономической деятельности можно определить так:

1) информационное обеспечение управления (сбор, обработка, упорядочение информации об экономических явлениях и процессах);

2) анализ или аналитическое обеспечение управления (обоснование наиболее оптимальных в данных условиях решений);

3) планирование (прогнозирование, перспективное и текущее планирование) экономической системы;

4) организация оперативного управления (организация и регулирование эффективного функционирования тех или иных элементов хозяйственного механизма в целях оптимизации использования трудовых, материальных и денежных ресурсов экономической системы);

5) контроль (контроль за ходом выполнения бизнес-планов и управленческих решений, оценка экономической эффективности деятельности, стимулирование).

Первые две функции отражают как бы технологические этапы управления, которые сводятся к информационному и аналитическому обеспечению процесса принятия решений. Само принятие решений осуществляется в виде таких функций управления, как планирование, организация управления и контроль (основные функции управления см. рис. 1.2). Именно основные функции являются предметом исследования соответствующих им наук. Информационное обеспечение управленческих решений — предмет изучения таких наук, как бухгалтерский учет и статистика. Это первый этап информационных технологий. Второй технологический этап — аналитическое обеспечение управленческих решений — предмет экономи-

ческого анализа как науки. Эти два технологических этапа тесно связаны между собой и их можно определить как информационно-аналитическое обеспечение управленческих решений.

Итак, *предметом экономического анализа как науки является одна из основных функций управления, отражающая технологический этап процесса принятия решений и сводящаяся к аналитическому обеспечению управленческих решений.*

Нельзя путать предмет науки и объект (объекты) изучения на практике. Так, хозяйственная деятельность предприятия на практике может быть объектом изучения многих наук.

*Объектом экономического анализа является хозяйственная деятельность предприятий как совокупность производственных отношений, рассматриваемая во взаимодействии с технической стороной производства, с внешнеэкономическими, социальными и природными условиями.*

Предприятие нельзя рассматривать только как производственно-технический комплекс. Это и система отношений людей по поводу производства и сбыта товаров, продукции, услуг или других видов деятельности. Эта система отношений для коммерческих предприятий — основного объекта экономического анализа выражается в категории *коммерческого расчета*.

Хозяйственная деятельность предприятия как общий объект анализа может дифференцироваться на хозяйственные процессы, финансовые результаты, складывающиеся под воздействием объективных и субъективных факторов (причин) и т.д. и отражающиеся через систему экономической информации и прежде всего через систему бухгалтерского учета и отчетности.

### **1.3. ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ЕГО РОЛЬ В УПРАВЛЕНИИ ПРЕДПРИЯТИЕМ**

*Экономический анализ представляет собой объективно необходимый элемент управления производством и является этапом управленческой деятельности.* При помощи экономического анализа познается сущность хозяйственных процессов, оценивается хозяйственная ситуация, выявляются резервы производства и подготавливаются научно обоснованные решения для планирования и управления. Многообразие функций экономического анализа в системе управления производством порождает многообразие его целей и задач, содержания, методов и организационных форм. Особую роль экономический анализ играет в рыночной экономике, где он во многом носит ситуационный характер, приспособляясь к условиям неопределенности, характерным для рыночной экономики.

Хозяйственная деятельность предприятий осуществляется в условиях рыночной экономики. Основными принципами рыночной экономики являются:

- многообразие форм собственности и преобладание частной собственности;
- наличие рынков труда, капиталов, товаров и услуг;
- достаточная экономическая и юридическая самостоятельность, свобода предпринимательства в рамках законодательства и условий налогообложения;
- личный интерес как главный мотив поведения, самоокупаемость и рентабельность коммерческих организаций;
- свободная конкуренция и свободное ценообразование;
- устойчивая финансово-денежная система при допущении небольшой инфляции (до 3–5% годовых);
- ограниченная роль государства в экономике, сводящаяся к регламентации правил экономического поведения субъектов хозяйствования и обеспечению охраны правил рыночной игры, т.е. принципов рыночной экономики.

В рыночных условиях предприятие «плавает» самостоятельно в хаотичном, иногда бурном море свободной конкуренции. Основой хозяйственной деятельности предприятия являются финансы, бухгалтерский учет и анализ, финансовый контроль, особенно в форме аудита.

*Коммерческая организация (предприятие) — это организация хозяйственной деятельности (коммерческого дела) с целью получения прибыли.* По О. Бальзаку «жизнь — это чередование всяких комбинаций, их нужно изучать, следить за ними, чтобы ясноту оставлять в выгодном положении». Эти слова верно характеризуют жизнь коммерческого предприятия, где единственным средством «слежения», характеристики экономики предприятия является ведение счетов (вот почему бухгалтерию называют «языком бизнеса»). Средством «изучения» жизнедеятельности предприятия является анализ, позволяющий принимать наиболее рациональные решения в хаосе изменяющихся событий.

Основные функции предприятия — это снабжение, производство и сбыт товаров, продукции и услуг. Экономическими условиями выполнения этих функций являются три рынка: финансовый, купли и продажи. Хозяйственная деятельность получает финансовое обращение (рис. 1.3).

На рисунке производственное предприятие — четырехугольник, разделенный пунктирной линией на верхнюю часть (реальная деятельность, состоящая из трех основных функций — снабжение, производство и сбыт) и нижнюю часть — бухгалтерию, которая отражает



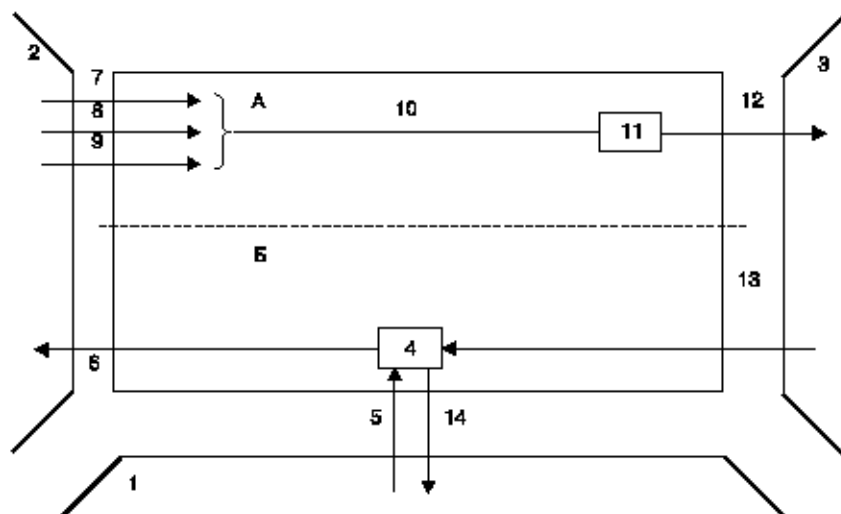


**Рис. 1.3.** Функции деятельности предприятия и кругооборот капитала:

А — реальный процесс деятельности; Б — отражение реального процесса в денежном процессе; 1 — рынок финансирования; 2 — рынок купли труда, средств и предметов труда; 3 — рынок продаж; 4 — условно «касса» бухгалтерии; 5 — формирование капитала (собственного и заемного); 6 — расход денежных средств на производственные факторы; 7 — набор рабочей силы, персонала (человеческий фактор); 8 — инвестиции в средства труда; 9 — заготовка и складирование предметов труда; 10 — организация производства товаров (продукции, работ, услуг); 11 — склад товаров; 12 — продажа товаров; 13 — приход денежных средств; 14 — возврат капитала (дивидендов, заемного и процентов)

реальный процесс в денежном обороте капитала. **Кругооборот капитала** можно выразить формулой

$$\frac{D - T \dots P \dots T' - D'}{1 \quad 2 \quad 3},$$

где  $D$  — затраты капитала;  $T$  — закупленные производственные факторы (товары): рабочая сила, средства труда и предметы труда;  $P$  — процесс производства новых товаров;  $T'$  — стоимость новых товаров с потенциальной прибылью;  $D'$  — возврат капитала с реальной прибылью; 1–3 — функции снабжения, производства, сбыта товаров соответственно.

Кругооборот капитала, рассматриваемый не как единичный акт, а как непрерывный процесс, называют оборотом капитала. Если за период (например, год) капитал совершает несколько кругооборотов, то  $D'$  — выручка от продаж за период.

Таким образом, в процессе воспроизводства (как правило, расширенного) капитал проходит три цикла: снабжение, производство и сбыт. В соответствии с циклами воспроизводства процесс бухгал-

терского учета состоит из пяти основных этапов учета: 1) учет заготовления; 2) учет складских запасов; 3) учет производства; 4) учет готовой продукции; 5) учет продаж и расчеты. Все эти этапы получают отражение в плане счетов бухгалтерского учета. Бухгалтерский учет — практически единственная возможность информационного обеспечения экономического анализа и выработки управленческих решений по осуществлению принципа бережливости в хозяйственной деятельности.

*Коммерческое предприятие* — это взаимоотношение разных партнерских групп, участников коммерческого дела. Такие партнерские группы непосредственно заинтересованы в результатах, успехах и неудачах предприятия, анализируют информацию с точки зрения своих интересов для принятия своих решений. Перечень основных партнерских групп, их вклад в хозяйственную деятельность предприятия, требования в отношении компенсации своего участия, цели и интересы, которые они преследуют при анализе предпринимательской деятельности, а также объекты анализа систематизированы в табл. 1.1.

В отличие от непосредственно заинтересованных пользователей информации о предприятии, существует целая группа опосредствованно заинтересованных пользователей, у которых есть свои цели и интересы. Это аудиторские и консалтинговые фирмы, страховые компании, фондовые биржи, юридические фирмы, профсоюзы, регулирующие органы, пресса и т.д. Важно отметить неравные возможности доступа к информации. Только менеджеры предприятия и в какой-то степени акционеры могут анализировать данные всего системного бухгалтерского учета и отчетности. Остальные пользователи информации базируются свои выводы и принимают решения на анализе в основном только публичной бухгалтерской (финансовой) отчетности.

*Целью анализа финансовой отчетности является оценка прошлой деятельности по данным отчета и положения на момент анализа, а также оценка будущего потенциала предприятия, т.е. прогноз дальнейшего развития предприятия.* Для достижения данной цели международными стандартами рекомендуются три основных этапа в ходе анализа.

*Первый этап* состоит в выборе подхода к анализу, конкретизирующего цель анализа. Возможны такие подходы, как:

1) *сравнение данных предприятия (фирмы) с нормативами.* За нормативы принимаются средние показатели по всей мировой рыночной экономике (например, средняя норма прибыли или рентабельности), средние показатели по стране, по отрасли, а также показатели своего бизнес-плана. Такой подход позволяет оценить уровень развития предприятия (достижение рентабельности активов

Таблица 1.1

## Характеристика основных групп пользователей информации предприятия

| № п/п | Партнерские группы                            | Вклад в деятельность предприятия                   | Требования компенсации                                                                                | Интересы и цели анализа информации                                                                     | Объекты анализа и источники информации (формы отчетности)                        |
|-------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| А     | Б                                             | 1                                                  | 2                                                                                                     | 3                                                                                                      | 4                                                                                |
| 1     | Собственников                                 | Собственный капитал                                | Дивиденды                                                                                             | Доходность капитала, финансовая устойчивость пред-приятия                                              | Финансовые положения<br>Финансовые результаты<br>(формы № 1 и № 2)               |
| 2     | Администрация, руководство                    | Знание дела и умение руководить                    | Оплата труда и премиальные                                                                            | Оценка эффективности произ-водственной и финансовой деятельности, принятие управ-ленческих решений     | Вся информация, полезная для управления (внутрихозяйст-венный учет и отчетность) |
| 3     | Персонал, служ-лящие                          | Выполнение работ в соответствии с разделение труда | Заработная плата и со-циальные услуги                                                                 | Возможности увеличения зар-ботной платы и других форм поощрений                                        | Финансовые результаты<br>(форма № 2)                                             |
| 4     | Поставщики                                    | Поставка матери-альных ресурсов                    | Договорная цена                                                                                       | Определение наличия ресурсов для оплаты поставок                                                       | Финансовое положение<br>(формы № 1, 2 и 4)                                       |
| 5     | Потребители, кли-енты                         | Покупка продукции и услуг                          | Договорная цена                                                                                       | Оценка обоснованности цен на товары, рентабельности и условия поставок в связи с финансовым состоянием | То же                                                                            |
| 6     | Заемодатели, кредиторы                        | Заемный капитал                                    | Проценты                                                                                              | Определение наличия ресурсов для возврата кредитов и про-центов                                        | Ликвидность баланса<br>(форма № 1)                                               |
| 7     | Общество, нало-говые и статисти-ческие органы | Услуги общества                                    | Налоги и другие сборы и взносы, предоставление необходимой для госу-дарства статистической информации | Сбор налогов, сборов и взносов, статистические обобщения                                               | Финансовые результаты<br>(форма № 2)<br>Статистическая и финансовая отчетность   |

выше среднего уровня говорит о прогрессивности коммерческого дела и, наоборот, низкий уровень рентабельности — путь к банкротству):

2) *сравнение данных фирмы во времени*. Такое сравнение говорит о развитии фирмы в динамике, позволяет осуществить прогноз будущего потенциала. что очень важно для оценки стоимости фирмы:

3) *сравнение данных фирмы с данными фирм-конкурентов, оценка ее конкурентоспособности*. Такой анализ жизненно важен для фирмы, ибо требует достижения сопоставимости показателей разных фирм из-за разной учетной политики и других условий.

Именно эта задача решается на *втором этапе* процесса анализа, посвященном оценке качества информации вообще и особенно информации о доходах и прибыли. Анализ «качества» прибыли — специальный раздел финансового анализа: чистая прибыль — «сердцевина» всех финансовых показателей, но насколько она показательна?

*Третий этап* — сам анализ. Основные приемы (методы в широком смысле), рекомендуемые международными стандартами анализа финансовой отчетности, сводятся к следующим:

- чтение отчетности и анализ абсолютных показателей;
- горизонтальный анализ, т.е. рассмотрение показателей в динамике, как правило, за два года или на начало и конец отчетного периода;
- вертикальный, т.е. структурный, анализ. Например, итог баланса принимается за 100% и определяется удельный вес основных групп актива (основного и оборотного капитала) или пассива (собственного и заемного капитала);
- трендовый анализ — сравнение каждой позиции отчетности с рядом предшествующих периодов и определение тренда, т.е. основной тенденции динамики показателя (позиции), очищенной от случайных влияний и особенностей отдельных периодов. С помощью тренда (например, средний темп прироста продукции) формируются возможные значения показателей в будущем, т.е. ведется перспективный, прогнозный анализ;
- анализ финансовых коэффициентов, т.е. расчет относительных показателей по данным отчетности (например, коэффициенты рентабельности актива, продукции, рыночной устойчивости, ликвидности, платежеспособности и т.д.), которые в целом характеризуют финансовое состояние предприятия.

Перечисленные основные приемы анализа финансовой отчетности конкретизируются в огромном арсенале методов, которые разработаны наукой экономического анализа и широко применяются для решения разнообразных задач хозяйственного управления.

#### 1.4. МЕСТО ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА В СИСТЕМЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ НАУК

Экономические науки имеют один объект изучения — экономические, т.е. производственные, отношения людей, тесно связанные с производительными силами (технической стороной производства) и являющиеся базисом для надстроечных отношений людей — политических, юридических, социальных и др.

Экономическая сторона хозяйственной деятельности — объект всех экономических наук. Но каждая экономическая наука имеет свой предмет исследования, т.е. исследует какую-то черту, сторону или форму движения этого общего объекта.

Классифицируя экономические науки по предмету исследования, можно выделить следующие группы экономических наук (рис. 1.4).

1. Общетеоретические, фундаментальные — экономическая теория (политическая экономия), история экономических учений; предмет исследования: экономические, производственные отношения и производительные силы в совокупности.

В отличие от этой группы выделяют конкретно-экономические, прикладные науки.

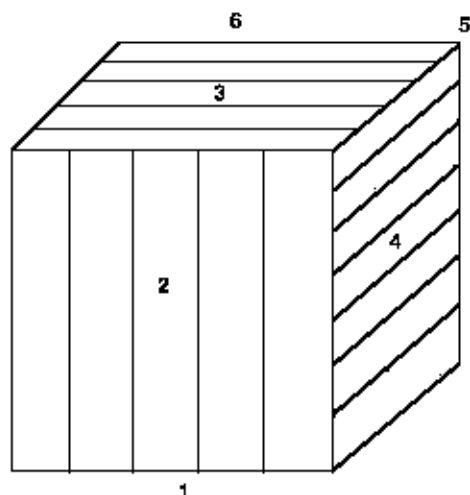


**Рис. 1.4.** Примерная схема классификации основных групп экономических наук:

1 — общетеоретические фундаментальные науки схватывают весь куб; 2 — отраслевые науки рассекают куб в отраслевом разрезе; 3 — территориальные науки рассекают куб в региональном разрезе; 4 — специальные науки рассекают куб в разрезе отдельных экономических отношений или их совокупностей; 5 — функциональные науки сканируют куб по пересечениям граней; 6 — смежные с экономикой науки соприкасаются с кубом и его определенными разрезами и гранями с внешней стороны

2. Отраслевые — промышленность, строительство, сельское хозяйство и др.; предмет исследования: экономические, производственные отношения и производительные силы в разрезе отдельных отраслей.

3. Территориальные (региональные) — мировое хозяйство и международные экономические отношения, экономика развитых капиталистических стран, экономика социалистических стран. экономика развивающихся стран и др.; предмет исследования: экономические, производственные отношения и производительные силы в разрезе регионов.

4. Специальные — финансы, денежное обращение, кредит, экономика труда и др.; предмет исследования: определенная совокупность однородных отношений и связанных с ней производительных сил.

5. Управленческие функциональные — бухгалтерский учет, статистика, экономический анализ, планирование, оперативное управление, контроль; предмет исследования: определенная основная (главная) функция управления (см. рис. 1.2).

6. Смежные с экономикой науки — история народного хозяйства, экономическая география, экономика природопользования, экономика народонаселения и демография, экономическая кибернетика и др.; предмет исследования захватывает частично экономические, производственные отношения.

Место в классификации каждой группы экономических наук определяет их значение и роль в жизни человечества. Развитие и дифференциация экономических наук происходят в каждой группе и на стыке отдельных групп. Дифференциация наук связана с выделением какой-то черты, стороны или формы движения общего предмета. Становление науки вызывается практической потребностью общества, а также связано с развитием самой науки в целом и ее отдельных отраслей. Дифференциация наук не предполагает полного обособления науки, а, как видно из схемы, предполагает взаимосвязь между группами наук и отдельными науками.

*Экономический анализ имеет своим предметом одну из главных (основных) функций управления и, следовательно, присущ экономическому управлению любым объектом.* Он тесно связан с другими главными функциями управления — бухгалтерским учетом, статистикой, планированием, регулированием (мониторингом планов) и контролем. Экономический анализ — это система знаний о методах исследования в целях управления. В комплекс методов анализа хозяйственной деятельности входит вся совокупность методов, пригодных для этой цели, — это и математические методы, и статистические, и бухгалтерские, и др. Экономический анализ находит свое место в любой экономической и смежной с экономикой науке и любой прак-

тической деятельности в области экономики. Именно необходимость разработки методов исследования и управления, пригодных для любых экономических исследований и практической деятельности по управлению экономикой, привела к становлению и обособлению самостоятельной науки экономического анализа в узком смысле слова, т.е. экономического анализа отдельных организаций (предприятий).

*Главная функция управления — основная методологическая посылка для определения сущности анализа хозяйственной деятельности и его отграничения от других нефункциональных конкретно-экономических прикладных наук.* Особенность всех главных функций управления состоит в том, что они имманентно присущи всем другим специфическим функциям управления, отражающим объекты управления, — отрасли, уровни общественного производства, стадии расширенного воспроизводства, составные элементы хозяйственной деятельности и др.

Но главные функции управления неоднородны: одни из них отражают так называемые технологические этапы управления, или процесса принятия решений: 1) информация и ее обработка; 2) анализ информации и выработка вариантов решения; 3) принятие решения; другие — отражают этапы управления по времени (предварительное управление, оперативное управление и заключительный этап управления): 1) планирование и прогнозирование; 2) организация и регулирование; 3) контроль.

Анализ занимает срединное место между функциями сбора и обработки информации и функциями принятия решений. *Аналитическое обеспечение принимаемых решений — одна из главных функций — отличает экономический анализ от других функциональных экономических наук.* Задача анализа в том, чтобы из различного рода данных, подчас разрозненных, отражающих отдельные явления и факты, составить общую, целостную картину процесса, выявить присущие ему тенденции и закономерности и принять по возможности наиболее правильное решение.

Исторически методы анализа рассматривались в еще ранее выделившихся в самостоятельные экономические науки бухгалтерском учете, статистике, планировании и др. Выделение анализа хозяйственной деятельности в самостоятельную науку должно вести не к изыттию методов конкретно-экономического анализа из всех других наук, а к методологическому и организационному единству применяемых методов, обеспечивать быстрое развитие и совершенствование этих методов, выделять отдельные виды анализа применительно к разным функциям управления.

Главными предпосылками для научного и практического обособления анализа хозяйственной деятельности является то, что:

- объективная необходимость комплексного анализа объекта управления на базе всех видов экономической, технической и социальной информации;
- комплексный экономический анализ требуется для информационно-аналитического обеспечения коммерческого расчета — одного из основных направлений совершенствования хозяйственного механизма в рыночной экономике;
- современный хозяйственный механизм коммерческой организации предусматривает комплексность бизнес-планов, а это ведет к необходимости комплексного учета и анализа хозяйственной деятельности для планирования, мониторинга и оценки выполнения планов в целом, комплексного выявления резервов совершенствования деятельности;
- комплексный анализ является базой комплексной оценки каждого индивидуального объекта управления с указанием конкретных положительных и отрицательных сторон именно данного объекта управления.

Как было отмечено в п. 1.1, экономический анализ в широком смысле слова охватывает все звенья, всю структуру народного хозяйства. Но народно-хозяйственный анализ по современной классификации наук не выделяется в самостоятельную отрасль экономических знаний, он используется в экономической теории, народно-хозяйственном прогнозировании и статистике.

Экономический анализ деятельности организаций обособился и занимает самостоятельное место в системе экономических наук и учебных дисциплин. Главное его обеспечение составляют системный бухгалтерский учет и бухгалтерская (финансовая) отчетность. Несмотря на разобщенность на практике различных видов экономического анализа в народном хозяйстве по разрезам и уровням управления, теория экономического анализа должна быть единой, что обеспечит единство методологии и методики, а также организационных принципов анализа.



## Глава 2. МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДИКА ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

---

### 2.1. МЕТОДОЛОГИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА КАК ОСНОВА МЕТОДИКИ

При помощи экономического анализа изучают реальную действительность — факты и процессы, т.е. тот первичный материал, который подлежит исследованию. Однако факты сами по себе иногда мало что объясняют. Поэтому задача экономического исследования состоит не только в том, чтобы их регистрировать, но и в том, чтобы за видимостью явлений раскрыть их сущность, понять существующую между ними связь, познать причины их возникновения, тенденции развития. Проникновение в сущность изучаемых экономических явлений возможно лишь с помощью научных методов исследования.

Каждая наука, в том числе экономическая, кроме специфического предмета и объекта изучения должна иметь свой метод как общий подход к исследованию, который конкретизируется в методике. Методология (философия методики) экономического анализа состоит из метода как общего подхода к исследованиям и конкретной методики как совокупности специальных приемов (методов), применяемых для обработки и анализа экономической информации.

Метод экономического анализа как общий подход к исследованиям базируется на диалектике. Основные принципы метода экономического анализа отражают следующие основные черты диалектики.

**Единство анализа и синтеза.** Изучаемые экономические явления обладают совокупностью признаков, свойств, черт. Чтобы правильно понять данное явление, необходимо расчленить его на простейшие составные элементы, детально изучить каждый элемент, выявить его роль и значение внутри единого целого. Разложение (расчленение) изучаемого явления на составные части и исследование каждой из них называется *анализом*. После того как познана природа каждого из составных элементов, выяснены их роль и значение внутри данного целого явления, нужно снова соединить эти элементы в соответствии с их ролью и назначением в единое целое. Объединение расчлененных и проанализированных элементов в единое, внутренне связанное целое называется *синтезом*. Анализ и синтез представляют собой две стороны единого процесса познания явлений.

**Изучение экономических явлений в их взаимосвязи.** Метод абстракции позволяет оценить отдельные причины и факторы, определяющие то или иное явление или показатель. Но надо помнить, что все явления экономической жизни не только тесно связаны, но и определенным образом влияют друг на друга; между многими из них существует причинная зависимость: одно является причиной другого. Возьмем для примера наиболее важные показатели хозяйственной деятельности — объем производства и себестоимость продукции, — между которыми существует непосредственное взаимодействие. Рост объема производства ведет к снижению себестоимости за счет так называемых постоянных расходов, которые не увеличиваются с ростом выпуска продукции. Снижение себестоимости, в свою очередь, позволяет при наличных ресурсах выпустить больше продукции.

Взаимосвязь и взаимозависимость обуславливают необходимость комплексного подхода к изучению хозяйственной деятельности. Понятие комплексности охватывает как комплексное изучение всех показателей в их связи и взаимозависимости, так и комплексное изучение всех сторон хозяйственной деятельности, т.е. экономики, организации, техники и технологии, ибо только комплексное изучение дает возможность правильно оценить результаты работы, вскрыть глубинные резервы в экономике предприятий.

**Изучение экономических явлений в развитии, в динамике.** Если взять цифру продаж продукции за год на каком-нибудь предприятии, то она сама по себе мало что расскажет. Тем более, если объем продаж дается в отвлеченном стоимостном выражении. Если же рядом с этой цифрой поставить другие, показывающие продажу продукции за предыдущие годы, а также предусмотренные планом на будущие годы, то цифра «заговорит». Вот почему необходимо изучать показатели экономики не только в статике, но и в динамике. Тем самым появляется возможность судить о скорости, быстроте экономического развития.

Развитие предприятия не есть просто количественный рост продукции. Производство растет и развивается по восходящей линии — от простого к сложному, от низшего уровня к высшему, от старого качественного состояния к новому. За рядом возрастающих цифр продажи продукции надо видеть коренное изменение в технике и технологии производства, организационное и экономическое совершенствование предприятия.

Изучение экономических явлений в развитии обуславливает необходимость применения такого аналитического приема, как сравнение. Дать правильную оценку деятельности предприятия можно только сравнивая его показатели во времени (месяцы, годы и т.д.) и пространстве (со среднеотраслевым уровнем, с показателями анало-

гичных предприятий). Важным критерием для сравнения в рыночном хозяйстве является бизнес-план.

Итак, метод экономического анализа как общий подход к изучению хозяйственных процессов базируется на материалистической диалектике. Особенности метода экономического анализа являются использование системы показателей и факторов хозяйственной деятельности, выбор измерителей и оценки в зависимости от особенностей анализируемых явлений, изучение причин изменения показателей и выявление влияния факторов на результативный показатель с использованием приемов математики, статистики и хозяйственного учета.

*Первой характерной особенностью* метода экономического анализа является использование системы плановых, учетных и отчетных показателей для измерения экономических явлений. Показатели производственно-хозяйственной деятельности характеризуются как содержанием (выражающим экономическую сущность изучаемого явления), так и числовым выражением (формой отражения явления). Поскольку экономические явления и процессы взаимосвязаны, то и показатели используются в экономическом анализе в системе, во взаимной связи и обусловленности.

*Второй характерной особенностью* метода экономического анализа является выбор измерителей для оценки анализируемых явлений и процессов в зависимости от их содержания. Вопрос о выборе единицы для измерения тех или иных хозяйственных явлений имеет в анализе большое значение. Этот выбор делается с учетом того, что при оценке работы должны быть отражены результаты именно данного коллектива, при анализе какого-то фактора должно быть выявлено именно его влияние. В анализе используются следующие измерители: физические (натуральные) единицы, условно-натуральные, трудовые единицы и главные в рыночной экономике — денежные (стоимостные). Единицы измерения применяются в комплексе, в системе; использование разных измерителей помогает выявить и правильно оценить влияние различных факторов на анализируемый показатель.

*Третьей характерной особенностью* метода экономического анализа является выявление и измерение факторов, их взаимосвязи и влияния на анализируемый показатель. Факторы, влияющие на тот или иной показатель, зависят от экономики, организации и технологии производства в данной отрасли. Выявление действующих факторов и их измерение проводится с помощью использования математических, статистических и учетных методов. Способы обработки экономической информации для измерения влияния различных факторов на общее экономическое явление или показатель, а также их взаимосвязи весьма разнообразны. Основные из них рассматриваются в методике экономического анализа.

## 2.2. МЕТОДИКА ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

В отличие от метода экономического анализа как общего подхода к исследованию явлений, выделяют *методику экономического анализа как совокупность специальных приемов (методов), применяемых для обработки экономической информации о работе предприятий и их объединений*. Методику экономического анализа подразделяют на общую и частную. *Общая методика* представляет собой совокупность приемов аналитической работы в любой отрасли народного хозяйства. *Частная методика* конкретизирует общую методику применительно к хозяйственным процессам, происходящим в определенной отрасли народного хозяйства, к определенному типу производства. Степень конкретизации частных методик может быть различной.

Общая методика экономического анализа содержит три составляющих элемента:

- 1) способы обработки экономической информации;
- 2) рабочие этапы экономического анализа;
- 3) последовательность полного, комплексного экономического анализа или подбор тем и вопросов для локального анализа.

Важнейшими способами обработки экономической информации, применяемыми при анализе экономики, являются сводка и группировка, абсолютные и относительные величины, средние величины, ряды динамики, индексы, метод цепных подстановок, элиминирование и др.

**Сводка и группировка** — важные элементы экономического анализа. Путем сводки можно подвести общий результат действия различных факторов на выпуск продукции, снижение себестоимости, повышение рентабельности и т.д.

Группировкой называют выделение среди изучаемых явлений характерных групп и подгрупп по тем или иным признакам. Сгруппированные данные обычно оформляются в виде таблиц. Такая таблица представляет собой форму рационального изложения цифровых характеристик изучаемых явлений и процессов. Данные в таблице располагаются так, чтобы легко было сделать вывод из анализа.

**Абсолютные и относительные величины.** С помощью абсолютных величин характеризуются размеры (уровни, объемы) экономических явлений и показателей. Относительные величины используются для характеристики степени выполнения планов, измерения темпов (относительной скорости) развития производства и т.д. Величина, полученная в результате сопоставления двух однородных показателей, один из которых принимается за единицу, называется *коэффициентом*. Особой формой относительных величин являются проценты, при которых базисная величина принимается не за 1, а за 100. Отно-

сительные величины иногда выражаются в промилле, когда базисная величина принимается за 1000. В каждом отдельном случае надо выбрать такую форму относительной величины, которая бы выразила интересующее нас соотношение с наибольшей наглядностью.

**Средние величины.** Для обобщающей характеристики массовых, качественно однородных экономических явлений используются средними величинами. Способы расчета средней величины различны.

Средняя величина выражает собой отличительную особенность данной совокупности явлений, устанавливает наиболее типичные черты этой совокупности. Степень колеблемости признака необходимо изучать, чтобы получить более полное представление об изучаемом объекте.

Некоторое представление о степени колеблемости дает вариационный ряд, в котором отражаются разные уровни с указанием, насколько часто встречается каждый уровень. Простейшей мерой колеблемости является размах вариации — расстояние между наибольшим и наименьшим вариантом. Для более точного отражения степени колеблемости используют также среднее линейное отклонение, среднее квадратическое отклонение и коэффициент вариации.

**Ряды динамики.** Рядом динамики называется ряд данных, характеризующих изменение явления, показателей во времени. Каждое отдельное значение показателя ряда динамики называется уровнем. Для характеристики изменения уровня ряда динамики исчисляют абсолютный прирост и темп роста и прироста.

Темп роста дает характеристику степени изменения уровня продукции от одного года к другому. Для получения общей характеристики темпа изменения уровня продукции за весь период исчисляют средний темп. Характеристикой среднего темпа служит средняя геометрическая из темпов. Для расчета среднего темпа роста и прироста динамического ряда применяется логарифмирование.

**Индексы** — относительные показатели сравнения таких явлений, которые состоят из элементов, непосредственно не поддающихся суммированию. Так, большинство предприятий изготавливает разнородную продукцию, которую невозможно суммировать. Нельзя складывать число автобусов, грузовых автомобилей, велосипедов, выпускаемых автомобильным заводом. Однако общим для всех их является то, что они есть продукты труда, имеют стоимость. Значит, количество автобусов, грузовиков и велосипедов можно складывать, используя трудовые измерители или рубли. Но как трудовые измерители, так и цены непостоянны. Если сравнить, например, продукцию предприятия за два года, то разница в показателе будет результатом изменения как количества продуктов, так и цен на эти продукты.

С помощью индексов можно рассчитать изменение отдельно количества продуктов и отдельно цен на продукцию.

Для определения изменения количества выпущенных изделий вся продукция отчетного и базисного годов оценивается в одинаковых постоянных ценах (обычно в ценах базисного года). И наоборот, для определения изменения цен за эти годы продукция одного года (обычно отчетного) оценивается в ценах старых и новых.

С помощью индексов сравнивают не только данные двух периодов, но и данные за ряд лет. В этом случае используют индексы базисные и цепные. Примером цепных индексов может быть таблица о темпах роста продажи продукции, где изделия каждого года сравниваются в сопоставимых ценах с продукцией предшествующего года. При расчетах базисных индексов базу сравнения принимают за 100, а все последующие показатели выражают в процентах (или коэффициентах) к базисной величине.

**Метод цепных подстановок.** Индексный метод широко применяется для анализа роли отдельных факторов. Обычно экономический показатель можно разложить на ряд слагающих его факторов или показателей. Например, объем продукции есть результат умножения таких факторов, как часовая выработка, продолжительность рабочего дня, число дней, отработанных каждым рабочим, число рабочих. Если все факторы плановые, то в результате будет плановый объем продукции. Если все факторы фактические, то в результате получится фактический объем продукции. *Сущность приема цепных подстановок заключается в последовательной замене плановой (базисной) величины каждого фактора величиной фактической.* После каждой замены новый результат сравнивают с прежним. Например, если все факторы в формуле плановые, а среднюю часовую выработку возьмем фактическую, то полученный в итоге такой замены результат будет отличаться от планового объема продукции. Разница вновь полученного итога и планового объема есть результат влияния изменения часовой выработки.

Метод цепных подстановок достаточно глубоко разработан в теории экономического анализа и широко применяется на практике. Отметим, что этот метод применим лишь в тех случаях, когда зависимость между факторами имеет строго функциональный характер.

**Элиминирование.** В экономическом анализе используются обобщающие показатели хозяйственной деятельности, на которые влияют различные факторы — как основные, так и побочные, внешние. Метод, при помощи которого исключается действие ряда факторов и выделяется один из них, называется элиминированием. Оно осуществляется различными приемами, в том числе и способом цепных подстановок.

**Детализация.** Методом анализа является детализация или последовательное расчленение изучаемых экономических явлений, показателей и факторов. Детализация позволяет на основе знания экономической теории упорядочить анализ, содействует комплексному рассмотрению всех факторов, влияющих на показатель, указывает значимость каждого фактора, является основой математического моделирования взаимной зависимости различных показателей и факторов. Детализацию можно проводить по различным признакам. Так, себестоимость продукции можно раскрыть по видам продукции (деталь, узел, изделие, сравнимая продукция, вся продукция), по факторам формирования затрат в сфере производства и сфере обращения (производство, снабжение, сбыт), по факторам формирования, например в сфере производства (конструкция, техника и технология, организация производства и труда), и т.д. Особую ценность для экономического анализа представляет детализация показателей по их формированию и учету.

**Балансовые увязки (метод).** В экономическом анализе используются различные балансовые сопоставления и увязки. Например, сопоставляется товарный баланс для определения суммы реализации товарной продукции и анализа влияния различных факторов на эту продукцию. Сопоставляется баланс влияния различных факторов на итоговые показатели хозяйственной деятельности.

Особенностью бухгалтерского баланса является то, что он содержит сведения о капитале в двух разрезах: по размещению и назначению (актив баланса) и по источникам образования этих средств (пассив баланса). Например, производственные запасы в активе рассматриваются по их видам. В пассиве же эти запасы исследуются по источникам формирования: собственные средства, кредиты банков и пр. Рассматривать сопряженные статьи баланса можно в виде шахматной таблицы, где в подлежащем указываются запасы, а в сказуемом — источники их образования. Такое сопоставление даст ответ о правильности использования оборотных средств в форме производственных запасов или в других формах.

Отметим, что в экономическом анализе полезно использовать многие методы бухгалтерского учета и составления отчетности, например метод двойной записи, калькуляции себестоимости отдельных изделий, нормативный метод, метод отклонений и т.п.

**Выборочное и сплошное наблюдение.** Проведение сплошных и выборочных наблюдений широко применяется в экономическом анализе работы предприятия. Примером сплошных наблюдений в изучении экономики могут быть полные инвентаризации основных средств, складских запасов материалов и т.д. Выборочными наблюдениями являются проводимые на предприятиях «фотографии» рабочего дня, работы оборудования, смотров резервов в производстве

и т.п. В данном случае объектом наблюдения являются не все рабочие места, не все станки, а лишь часть их. По данным выборочных наблюдений на основе методов теории вероятностей определяется возможность распространения выводов на всю совокупность изучаемых явлений. Например, по выборочным «фотографиям» рабочего дня судят об использовании рабочего времени в цехе, на заводе.

**Сравнения** — важнейший метод экономического анализа. Это — прием, позволяющий выразить характеристику явлений через другие однородные явления. В широком смысле слова сравнение присуще каждому экономическому расчету. Мы же рассматриваем сравнение как аналитический прием, позволяющий выявить взаимосвязь экономических явлений, их развитие и степень достижения эффективности в использовании материальных, трудовых и финансовых ресурсов.

Перечислим основные виды сравнений:

- *сравнение отчетных показателей с плановыми* — сравнение позволяет выявить причины невыполнения плановых заданий по отдельным показателям и наметить мероприятия для улучшения работы предприятия в дальнейшем;
- *сравнение отчетных показателей с показателями предшествующих периодов* — такое сравнение показывает темпы роста производства, динамику показателей, тенденцию развития предприятия;
- *межхозяйственные сравнения* — сравнение показателей предприятия с показателями других предприятий позволяет вскрыть многие резервы, перенять передовой опыт. Межхозяйственные сравнения конкурентов получили в экономическом анализе широкое распространение и практически выделились в самостоятельный вид анализа — так называемый межхозяйственный сравнительный анализ. В условиях рыночной экономики сравнительный анализ работы предприятий-конкурентов является объективной необходимостью для повышения эффективности и выживаемости в конкурентной борьбе. Сравнение можно проводить не только по родственным предприятиям. Финансовые коэффициенты, взятые во всеобщей денежной оценке, позволяют найти общий знаменатель для сравнения качества работы предприятий разных отраслей;
- *сравнение со среднеотраслевыми данными* — позволяет определить, соответствуют ли индивидуальные затраты на данном предприятии общественно необходимым, определить организационно-технический уровень предприятия и место, занимаемое им в ряду других предприятий данной отрасли;
- *сравнение показателей предприятия со средними показателями рыночной экономики*, в основном в форме финансовых коэффициентов.



Использование приема сравнения предполагает сопоставимость сравниваемых показателей: единство оценки, сравнимость календарных сроков, устранение влияния различий в объеме и ассортименте в отдельных случаях, сезонных особенностей и территориальных различий, географических условий, различий в методике расчета показателей и т.д. Перечисленные виды сравнения являются основными, но при изучении экономики существует много других видов сравнений.

**Графический метод.** В экономическом анализе графики являются не только средством иллюстрации хозяйственных процессов, но и методом изучения экономики, который, однако, слабо разработан. Значение графического метода в анализе повышается в связи с расширением сферы изучения экономики на предприятиях не только менеджерами, но и общественностью.

В экономике связь между экономическими явлениями и показателями находит свое количественное выражение. Например, чем выше производительность труда рабочих и чем их больше, тем больше выпуск продукции. Такую зависимость, когда изменение одних величин обуславливает изменение других, называют функциональной.

Связь между переменными можно выразить тремя способами: таблицей, формулой и графиком. Табличный способ задания функции состоит в том, что значения функции, отвечающие определенным значениям аргумента или аргументов, приводятся в виде таблиц. Способ выражения зависимости с помощью формулы (уравнения) называется аналитическим. Наконец, при графическом способе зависимость между показателями изображается при помощи диаграммы (графика). В экономическом анализе для изображения функции одного аргумента пользуются в основном прямоугольными координатами.

Исходной базой экономического анализа являются данные бухгалтерского учета и отчетности, аналитический просмотр которых должен восстановить все основные аспекты хозяйственной деятельности и совершенных операций в обобщенной форме, т.е. с необходимой для анализа степенью агрегирования.

Практика анализа выработала основные методы чтения финансовых отчетов. Среди них можно выделить следующие стандартные приемы, которые уже были рассмотрены ранее:

- анализ абсолютных данных;
- горизонтальный анализ;
- вертикальный анализ;
- трендовый анализ;
- метод финансовых коэффициентов.

К этим стандартным приемам анализа финансовой отчетности можно добавить и приемы, требующие, как правило, данных системного бухгалтерского учета:

- сравнительный (пространственный) анализ;
- факторный анализ.

*Сравнительный (пространственный) анализ* — это внутрихозяйственное сравнение по отдельным показателям фирмы дочерних фирм, подразделений, цехов и межхозяйственное сравнение показателей данной фирмы с показателями фирм-конкурентов, со среднеотраслевыми и средними общеэкономическими данными.

*Факторный анализ* — это анализ влияния отдельных факторов (причин) на результативный показатель с помощью детерминированных или стохастических приемов исследования. Причем факторный анализ может быть как прямым (собственно анализ), заключающимся в дроблении результативного показателя на составные части, так и обратным (синтез), когда отдельные элементы соединяют в общий результативный показатель.

В практике экономического анализа активно используются различные количественные методы, которые подразделяются на статистические, бухгалтерские и экономико-математические.

## 2.3. КЛАССИФИКАЦИЯ ЗАДАЧ ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Задачи экономического анализа могут классифицироваться по разным признакам.

*По квалификационному признаку* оптимальности все задачи (методы) подразделяются на две группы: оптимизационные и неоптимизационные.

*По признаку получения точного решения* все задачи подразделяются на точные и приближенные.

Особое значение в анализе хозяйственной деятельности имеет группировка задач на балансовые и факторные.

*Балансовые задачи (методы)* — это анализ структуры, пропорций, соотношений (например, анализ финансового положения по данным бухгалтерского баланса, анализ денежных потоков, анализ баланса материальных ресурсов и т.д.).

Наибольший удельный вес задач экономического анализа решается методами факторного анализа (по исследованиям методик примерно 90% задач приходится на факторный анализ и лишь 10% — на балансовый).

*Под экономическим факторным анализом* понимаются постепенный переход от исходной факторной модели (результативный показатель) к конечной факторной модели (или наоборот), раскрытие полного набора количественно измеримых факторов, влияющих на изменение результативного показателя.

Примерная классификация задач факторного анализа представлена на схеме (рис. 2.1).

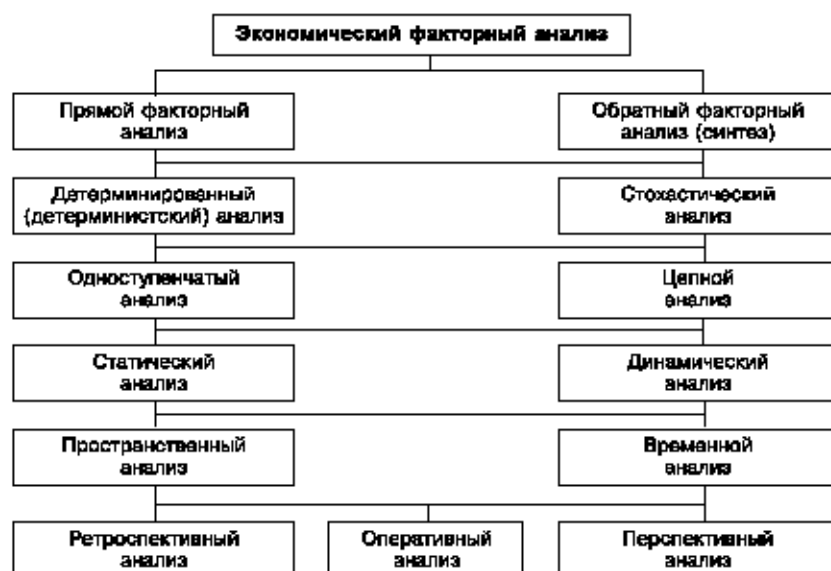


**Рис. 2.1.** Классификация задач экономического факторного анализа

При прямом факторном анализе выявляются отдельные факторы, влияющие на изменение результивного показателя или процесса, устанавливаются формы детерминированной (функциональной) или стохастической зависимости между результивным показателем и определенным набором факторов и, наконец, выясняется роль отдельных факторов в изменении результивного экономического показателя.

Постановка задачи прямого факторного анализа распространяется на детерминированный и стохастический случаи.

Пусть  $y = f(x_i)$  — некоторая функция, характеризующая изменение результивного показателя или процесса;  $x_1, x_2, \dots, x_n$  — факторы, от которых зависит функция  $f(x_i)$ . Задана функциональная детерминированная форма связи изучаемого показателя  $y$  с набором факторов  $x_1, x_2, \dots, x_n$ :  $y = f(x_1, x_2, \dots, x_n)$ . Пусть показатель  $y$  получил приращение ( $\Delta y$ ) за анализируемый период. Требуется определить, какой частью численное приращение функции  $y = f(x_1, x_2, \dots, x_n)$  обязано приращению каждого аргумента (фактора). Сформулированная таким образом задача есть постановка задачи *прямого детерминированного факторного анализа*.

Примерами прямого детерминированного факторного анализа являются:

- анализ влияния производительности труда и численности работающих на объем произведенной продукции ( $y$  — объем продукции;  $x, z$  — факторы: задана функциональная форма связи  $y = xz$ );

- анализ влияния величины прибыли, стоимости основных производственных фондов и нормируемых оборотных средств на уровень рентабельности ( $y$  — уровень рентабельности;  $x$ ,  $z$ ,  $v$  — соответствующие факторы; заданная функциональная форма связи  $y = x/(z + v)$ ).

Задачи прямого детерминированного факторного анализа — наиболее распространенная группа задач в анализе хозяйственной деятельности.

Рассмотрим особенности постановки задачи *прямого стохастического факторного анализа*. Если в случае прямого детерминированного факторного анализа исходные данные для анализа имеются в форме конкретных чисел, то в случае прямого стохастического факторного анализа они заданы выборкой (временной или поперечной). Решения задач стохастического факторного анализа требуют: глубокого экономического исследования для выявления основных факторов, влияющих на результативный показатель; подбора вида регрессии, который бы наилучшим образом отражал действительную связь изучаемого показателя с набором факторов; разработки метода, позволяющего определить влияние каждого фактора на результативный показатель. Если результаты прямого детерминированного анализа должны получиться точными и однозначными, то стохастического — с некоторой вероятностью (надежностью), которую следует оценить.

Примером прямого стохастического факторного анализа является регрессионный анализ производительности труда и других экономических показателей.

В экономическом анализе кроме задач, сводящихся к детализации показателя, к разбивке его на составляющие части, существует группа задач, где требуется унзить ряд экономических характеристик в комплексе, т.е. построить функцию, содержащую основное качество всех рассматриваемых экономических показателей-аргументов, т.е. задач синтеза. В данном случае ставится обратная задача (относительно задачи прямого факторного анализа) — задача объединения ряда показателей в комплекс.

Пусть имеется набор показателей  $x_1, x_2, \dots, x_n$ , характеризующих некоторый экономический процесс ( $L$ ). Каждый из показателей односторонне характеризует процесс  $L$ . Требуется построить функцию  $f(x_i)$  изменения процесса  $L$ , содержащую в себе основные характеристики всех показателей  $x_1, x_2, \dots, x_n$  или некоторых из них в комплексе. В зависимости от цели исследования функция  $f(x_i)$  должна характеризовать процесс в статике или в динамике. Данная постановка задачи называется задачей *обратного факторного анализа*.

Задачи обратного факторного анализа могут быть детерминированными и стохастическими. Примерами *задачи обратного детерминированного факторного анализа* являются задачи комплексной

оценки хозяйственной деятельности, а также задачи математического программирования, в том числе и линейного. Примером задач *обратного стохастического факторного анализа* могут служить производственные функции, которыми устанавливаются зависимости между величиной выпуска продукции и затратами производственных факторов (первичных ресурсов).

Для детального исследования экономических показателей или процессов необходимо проводить не только одноступенчатый, но и цепной факторный анализ: статический (пространственный) и динамический (пространственный и во времени).

Пусть исследуется экономический показатель  $y$ ,  $x_1, x_2, \dots, x_n$  — факторы, влияющие на этот показатель. В зависимости от цели исследования анализируется поведение показателя  $y$  одним из методов факторного анализа. Если  $x_1, x_2, \dots, x_n$  — функции более первичных факторов, то для анализа  $y$  надо объяснить поведение  $x_1, x_2, \dots, x_n$ . Для этого проводит дальнейшую детализацию.

Детализация факторов может быть продолжена и дальше. Закончив ее, решают обратную задачу факторного анализа, синтезируя результаты исследования для характеристики резульативного показателя  $y$ . Такой метод исследования называется *цепным статическим методом факторного анализа*.

При применении *цепного динамического факторного анализа* для полного изучения поведения резульативного показателя недостаточно его статического значения; факторный анализ показателя проводится на различных интервалах дробления времени, на которых исследуется показатель.

Экономический факторный анализ может быть направлен на выяснение действия факторов, формирующих результаты хозяйственной деятельности, по различным источникам пространственного или временного происхождения.

Анализ динамических (временных) рядов показателей хозяйственной деятельности, расщепление уровня ряда на его составляющие (основную линию развития — тренд: сезонную, или периодическую, составляющую; циклическую составляющую, связанную с воспроизводственными явлениями, случайную составляющую) — задача *временного факторного анализа*.

Классификация задач факторного анализа упорядочивает постановку многих экономических задач, позволяет выявить общие закономерности в их решении. При исследовании сложных экономических процессов возможна комбинация постановки задач, если последние не относятся целиком к какому-либо типу, указанному в классификации.

## **Глава 3. ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

---

### **3.1. КЛАССИФИКАЦИЯ ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ АНАЛИЗА**

Математика, по определению Ф. Энгельса, представляет собой науку о количественных отношениях и пространственных формах действительного мира. В экономическом анализе придается большое значение математическим методам, моделям, формулам, но эти методы, модели и формулы не могут заменить и подменить теоретического анализа сущности экономических явлений и процессов. Как указывал английский естествоиспытатель Гексли, математика, подобно жернову, перемалывает то, что под него засыпают, и, как засыпав лебеду, вы не получите пшеничной муки, так, исписав целые страницы формулами, вы не получите истины из ложных предположений.

Проникновение математики и компьютера в экономический анализ — объективный процесс. Происходит обогащение экономического анализа, развиваются теория комплексного экономического анализа, имитационное моделирование для анализа конкретных хозяйственных ситуаций, перспективный экономический анализ, разрабатываются интегральный и обобщенный интегральный методы анализа факторных влияний на показатели хозяйственной деятельности, методы комплексной оценки хозяйственной деятельности.

Систематизировать применяемые в анализе хозяйственной деятельности математические методы можно по различным признакам. Наиболее целесообразной представляется классификация экономико-математических методов по содержанию метода, т.е. по принадлежности к определенному разделу современной математики. На схеме (рис. 3.1) приведена примерная классификация экономико-математических методов в соответствии с наиболее часто применяемыми разделами современной математики.

Сформулированная математическая задача экономического анализа может быть решена одним из наиболее разработанных математических методов. Поэтому приведенная классификация в значительной мере условна. Например, задачи управления запасами могут решаться методами математического программирования и с приме-

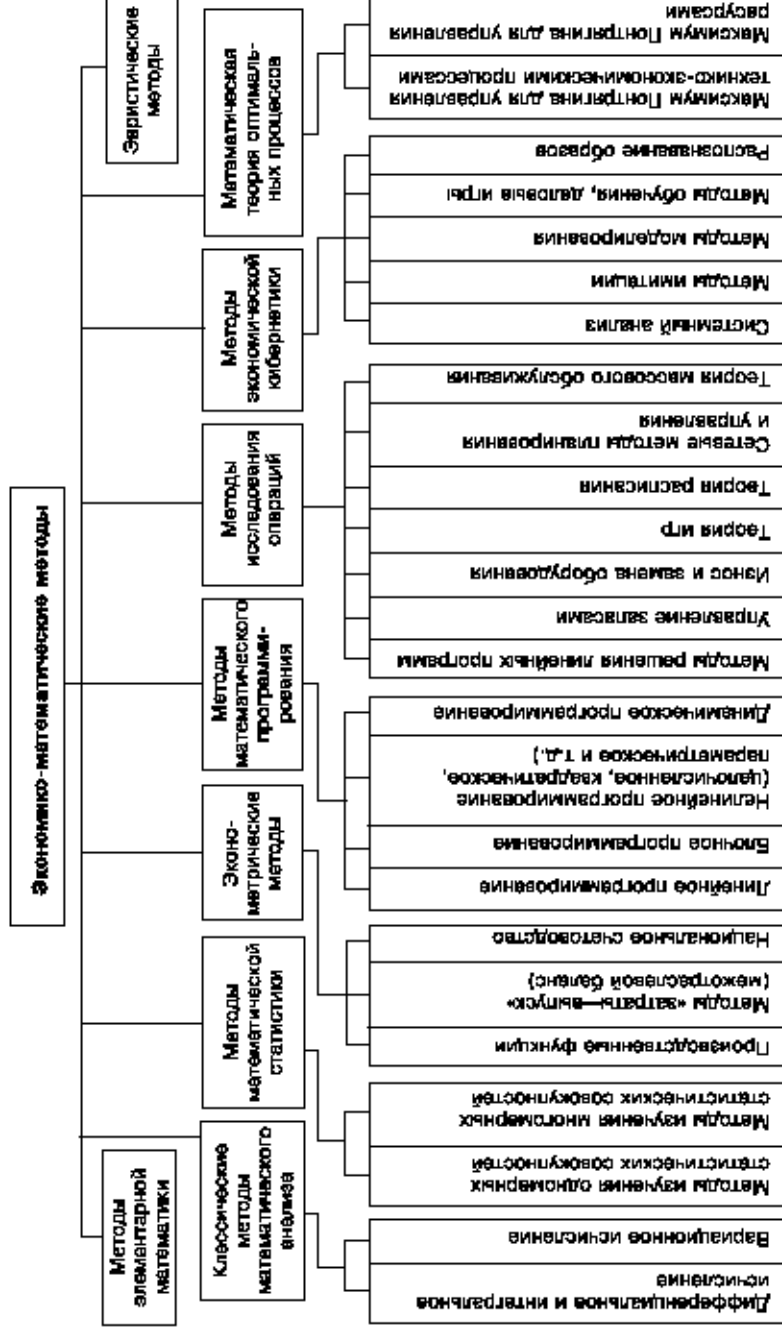


**рис. 2.1.** Классификация экономико-математических методов, применяемых в анализе хозяйственной деятельности

нением теории массового обслуживания. При сетевом планировании и управлении можно использовать самые различные методы. Понятие «исследование операций» иногда определяется настолько широко, что охватывает все экономико-математические методы.

*Методы элементарной математики* используются в обычных традиционных экономических расчетах при обосновании потребностей в ресурсах, учете затрат на производство, обосновании планов, проектов, в балансовых расчетах и т.д.

Выделение *классических методов математического анализа* на схеме обусловлено тем, что они применяются не только в рамках других методов, например методов математической статистики и математического программирования, но и отдельно. Так, факторный анализ изменения многих экономических показателей может быть осуществлен при помощи дифференцирования и других разработанных на базе дифференцирования методов.

Широкое распространение в экономическом анализе имеют *методы математической статистики и теории вероятностей*. Эти методы применяются в тех случаях, когда изменение анализируемых показателей можно представить как случайный процесс.

Статистические методы как основное средство изучения массовых, повторяющихся явлений играют важную роль в прогнозировании поведения экономических показателей. Когда связь между анализируемыми характеристиками не детерминированная, а стохастическая, то статистические и вероятностные методы есть практически единственный инструмент исследования. Наибольшее распространение из математико-статистических методов в экономическом анализе получили *методы множественного и парного корреляционного анализа*.

Для изучения одномерных статистических совокупностей используются вариационный ряд, законы распределения, выборочный метод. Для изучения многомерных статистических совокупностей применяют корреляции, регрессии, дисперсионный и факторный анализ.

*Эконометрические методы* строятся на синтезе трех областей знаний: экономики, математики и статистики. Основа эконометрии — экономическая модель, под которой понимается схематическое представление экономического явления или процесса при помощи научной абстракции, отражении их характерных черт. Наибольшее распространение получил метод анализа «затраты—выпуск». Это матричные (балансовые) модели, строящиеся по шахматной схеме и позволяющие в наиболее компактной форме представить взаимосвязь затрат и результатов производства. Удобство расчетов и четкость экономической интерпретации — главные особенности матричных моделей. Это важно при создании систем компьютерной обработки данных.



*Математическое программирование* — важный раздел современной прикладной математики. Методы математического (прежде всего линейного) программирования служат основным средством решения задач оптимизации производственно-хозяйственной деятельности. По своей сути эти методы есть средство плановых расчетов. Их ценность для экономического анализа выполнения планов в том, что они позволяют оценивать напряженность плановых заданий, определить лимитирующие группы оборудования, виды сырья и материалов, получать оценки дефицитности произведенных ресурсов и т.п.

Под *исследованием операций* подразумеваются разработка методов целенаправленных действий (операций), количественная оценка полученных решений и выбор наилучшего из них. Предметом исследования операций являются экономические системы, в том числе производственно-хозяйственная деятельность предприятий. Цель — такое сочетание структурных взаимосвязанных элементов систем, которое в наибольшей степени отвечает задаче получения наилучшего экономического показателя из ряда возможных.

*Экономическая кибернетика* позволяет анализировать экономические явления и процессы в качестве очень сложных систем с точки зрения законов и механизмов управления и движения информации в них. Наибольшее распространение в экономическом анализе получили методы кибернетического моделирования и системного анализа.

*Математическая теория оптимальных процессов* применяется для управления технико-экономическими процессами и ресурсами.

*Эвристические методы (решения)* — это неформализованные методы решения аналитических задач, связанные с опросом и экспертными оценками специалистов, высказывающих свое мнение на основе интуиции, опыта, с математической обработкой разных мнений для нахождения правильного решения.

Для анализа хозяйственной деятельности предприятий многие перечисленные методы не нашли до сих пор практического применения, далее более подробно будут рассмотрены основные методы, получившие уже применение в практике экономического анализа.

### **3.2. ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ**

Применение математики в экономике принимает форму экономико-математического моделирования. С помощью экономико-математической модели изображается тот или иной действительный экономический процесс. Такая модель может быть сконструирована только на основе глубокого теоретического исследования экономической сущности процесса, только в этом случае математическая

модель будет адекватна действительному экономическому процессу, будет объективно отражать его.

Математическое моделирование экономических явлений и процессов является важным инструментом экономического анализа. Оно дает возможность получить четкое представление об исследуемом объекте, охарактеризовать и количественно описать его внутреннюю структуру и внешние связи. *Модель* — условный образ объекта управления (исследования), она конструируется субъектом управления (исследования) так, чтобы отобразить характеристики объекта — свойства, взаимосвязи, структурные и функциональные параметры и т.п., существенные для цели управления (исследования). *Содержание метода моделирования* составляют конструирование модели на основе предварительного изучения объекта и выделения его существенных характеристик, экспериментальный или теоретический анализ модели, сопоставление результатов с данными об объекте, корректировка модели.

В экономическом анализе используются главным образом математические модели, описывающие изучаемое явление или процесс с помощью уравнений, неравенств, функций и других математических средств. Различают математические модели с количественными характеристиками, записанными в виде формул; числовые модели с конкретными числовыми характеристиками; логические, записанные с помощью логических выражений, и графические, выраженные в графических образах. Модели, реализованные с помощью электронно-вычислительных машин, называют машинными или электронными.

Экономико-математическая модель должна быть адекватна действительности, отражать существенные стороны и связи изучаемого объекта. Отметим принципиальные черты, характерные для построения экономико-математической модели любого вида. Процесс моделирования можно условно подразделить на три этапа:

- 1) анализ теоретических закономерностей, свойственных изучаемому явлению или процессу, и эмпирических данных о его структуре и особенностях; на основе такого анализа формируются модели;
- 2) определение методов, с помощью которых можно решить задачу;
- 3) анализ полученных результатов.

При экономико-математическом моделировании часто возникает ситуация, когда изучаемая экономическая система имеет слишком сложную структуру, не разработаны математические методы, схемы, которые бы охватывали все основные особенности и связи этой системы. Такой экономической системой, например, является экономика предприятия в целом, а ее динамика, развитие. Возникает необходимость упрощения изучаемого объекта, исключения из ана-

лиза некоторых его второстепенных особенностей с тем, чтобы подвести эту упрощенную систему под класс уже известных структур, поддающихся математическому описанию и анализу. При этом степень упрощения должна быть такой, чтобы все существенные для данного экономического объекта черты в соответствии с целью исследования были включены в модель.

Важным моментом *первого этапа моделирования* является четкая формулировка конечной цели построения модели, а также определение критерия, по которому будут сравниваться различные варианты решения. В экономическом анализе такими критериями могут быть: наибольшая прибыль, наименьшие издержки производства, максимальная загрузка оборудования, производительность труда и др. В задачах математического программирования такой критерий отражается целевой функцией.

Например, необходимо проанализировать производственную программу выработки продукции с целью выявления резервов повышения прибыли от воздействия структурного сдвига в ассортименте. Критерием оптимальности в данном случае при построении экономико-математической модели выступает максимум прибыли. Уравнение целевой функции будет иметь вид:

$$L = \sum_{j=1}^n p_j x_j \rightarrow \max.$$

где  $x_j$  — количество производимой продукции (т, шт., цена и т.д.)  $j$ -го вида;  $p_j$  — прибыль, получаемая от производства единицы продукции  $j$ -го вида.

При постановке задач математического программирования обычно предполагается ограниченность ресурсов, которые необходимо распределить на производство продукции. Поэтому очень важно определить, какие ресурсы являются для изучаемого процесса решающими и в то же время лимитирующими, каков их запас. Если все виды производственных ресурсов, к которым относятся сырье, трудовые ресурсы, мощность оборудования и др., используются для выпуска продукции, то необходимо знать расход каждого вида ресурса на единицу продукции.

Все ограничения, отражающие экономический процесс, должны быть непротиворечивыми, т.е. должно существовать хотя бы одно решение задачи, удовлетворяющее всем ограничениям.

В качестве ограничений при построении экономико-математической модели выступает система неравенств, имеющая следующий вид:

$$\sum_{j=1}^n a_{ij} x_j \leq \omega_i, \quad i = 1, 2, \dots, m,$$

где  $a_{ij}$  — норма расхода  $i$ -го производственного ресурса на производство единицы  $j$ -го вида продукции;  $\omega_i$  — запасы  $i$ -го вида производственного ресурса на рассматриваемый период времени.

Объединяя уравнение целевой функции и систему ограничений в единую модель, получим линейную экономико-математическую модель ассортимента задачи:

$$L = \sum_{j=1}^n p_j x_j \rightarrow \max,$$

$$\sum_{j=1}^n a_{ij} x_j \leq \omega_i, \quad i = 1, 2, \dots, m,$$

$$x_j \geq 0, \quad j = 1, 2, \dots, n.$$

Не для всякой экономической задачи нужна собственная модель. Некоторые процессы с математической точки зрения однотипны и могут описываться одинаковыми моделями. Например, в линейном программировании, теории массового обслуживания и других существуют типовые модели, к которым приводится множество конкретных задач.

*Вторым этапом моделирования* экономических процессов является выбор наиболее рационального математического метода для решения задачи. Например, для решения задач линейного программирования известно много методов: симплексный, потенциалов и др. Лучшей моделью является не самая сложная и самая похожая на реальное явление или процесс, а та, которая позволяет получить самое рациональное решение и наиболее точные экономические оценки. Излишняя детализация затрудняет построение модели, часто не дает каких-либо преимуществ в анализе экономических взаимосвязей и не обогащает выводов. Излишнее укрупнение модели приводит к потере существенной экономической информации и иногда даже к неадекватному отражению реальных условий.

*Третьим этапом моделирования* является всесторонний анализ результата, полученного при изучении экономического явления или процесса. Окончательным критерием достоверности и качества модели являются практика, соответствие полученных результатов и выводов реальным условиям производства, экономическая содержательность полученных оценок. Если полученные результаты не соответствуют реальным производственным условиям, то необходим экономический анализ причин несоответствия. Такими причинами могут быть недостаточная достоверность информации, а также несоответствие используемых математических средств и схем особенностям и сущности изучаемого экономического объекта. После того как причина определена, в модель должны быть внесены соответствующие коррективы и решение задачи повторяется.

Таким образом, экономика-математическое моделирование работы предприятия должно быть основано на анализе его деятельности и, в свою очередь, обогащать этот анализ результатами и выводами, полученными после решения соответствующих задач.

Построение, или моделирование, конечной факторной системы для анализируемого экономического показателя хозяйственной деятельности может быть осуществлено как формальным, так и эвристическим путем на основе качественного анализа сущности экономического явления, отражаемого через данный результативный показатель. Моделирование факторной системы основывается на следующих экономических критериях выделения факторов как элементов факторной системы: *причинности, достаточной специфичности, самостоятельности существования, учетной возможности*. С формальной точки зрения факторы, включаемые в факторную систему, должны быть количественно измеримыми.

В детерминированном моделировании факторных систем можно выделить небольшое число типов конечных факторных систем, наиболее часто встречающихся в анализе хозяйственной деятельности:

- *аддитивные модели*

$$y = \sum_{i=1}^n x_i = x_1 + x_2 + \dots + x_n;$$

- *мультипликативные модели*

$$y = \prod_{i=1}^n x_i = x_1 \cdot x_2 \cdot \dots \cdot x_n;$$

- *кратные модели*

$$y = \frac{x_1}{x_2}, \quad y = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{x_{i+1}}, \quad y = \frac{x_i}{\sum_{i=2}^n x_i}, \quad y = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{\sum_{i=1}^n x_i},$$

где  $y$  — результативный показатель (исходная факторная система);  $x_i$  — факторы (факторные показатели).

Применительно к классу детерминированных факторных систем различают следующие основные приемы моделирования:

1. *Метод удлинения факторной системы*. Исходная факторная система  $y = a_1/a_2$ . Если  $a$  представить в виде суммы отдельных слагаемых-факторов  $a_1 = a_{11} + a_{12} + a_{13} + \dots + a_{1n}$ , то  $y = a_{11}/a_2 + a_{12}/a_2 + \dots + a_{1n}/a_2$  — конечная факторная система вида  $y = \sum x_i$ .

2. *Метод расширения факторной системы*. Исходная факторная система  $y = a_1/a_2$ . Если и числитель, и знаменатель дроби «расши-

ритель» умножением на одно и то же число, то получим новую факторную систему:

$$y = \frac{a_1 b c d e \dots}{a_2 b c d e \dots} = \frac{a_1}{a_2} \cdot \frac{b}{b} \cdot \frac{c}{c} \cdot \frac{d}{d} \cdot \frac{e}{e} \dots,$$

т.е. мультипликативную модель вида  $y = \prod x_i$ .

3. *Метод сокращения факторной системы.* Исходная факторная система  $y = a_1/a_2$ . Если и числитель, и знаменатель дроби разделить на одно и то же число, то получим новую факторную систему (при этом, естественно, должны быть соблюдены правила выделения факторов):

$$y = \frac{a_1/b}{a_2/b} = \frac{a_{11}}{a_{21}}.$$

В данном случае имеем конечную факторную систему вида  $y = x_1/x_2$ .

Таким образом, сложный процесс формирования уровня изучаемого показателя хозяйственной деятельности может быть разложен различными приемами на его составляющие (факторы) и представлен в виде модели детерминированной факторной системы.

Например, исследуя процесс формирования объема продаж продукции  $y$  на основе схемы формирования показателей и факторов по труду и заработной плате (рис. 3.2), можно использовать для анализа такие детерминированные факторные системы:

*в статике (а)*

1а.  $y = x_1 x_2$

2а.  $y = x_1 x_3 x_4$

3а.  $y = x_1 x_3 x_5 x_6 x_7$

*в динамике (б)*

1б.  $I_y = i_1 i_2$

2б.  $I_y = i_1 i_3 i_4$

3б.  $I_y = i_1 i_3 i_5 i_6 i_7$

где  $y$  — объем продукции;  $x_1$  — численность работающих;  $x_2$  — производительность труда одного работающего за анализируемый период;  $x_3$  — удельный вес рабочих в составе работающих;  $x_4$  — производительность труда одного рабочего за анализируемый период;  $x_5$ ,  $x_6$  — коэффициенты использования соответственно рабочих дней и рабочих часов;  $x_7$  — средняя часовая производительность труда одного рабочего;  $I_y$  — общий индекс изменения объема продукции;  $i_1$ ,  $i_2$ , ...,  $i_7$  — факторные индексы.

Модели 1–3 отражают процесс последовательной детализации влияния факторов на изменение объема продукции как обобщающего показателя. Аналогичные модели могут быть построены и для других показателей хозяйственной деятельности.

В основе *детерминированного моделирования* факторной системы лежит возможность построения тождественного преобразования для исходной формулы экономического показателя по теоретически

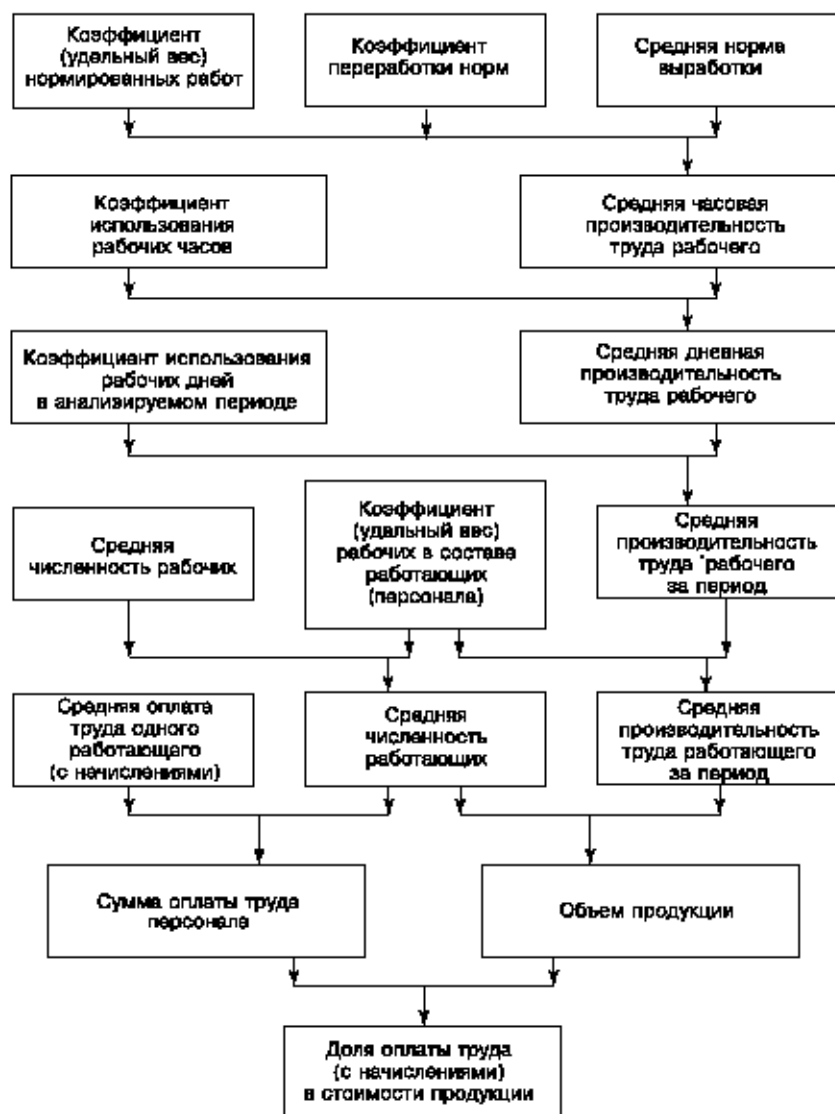


**Рис. 3.2.** Схема формирования показателей и факторов по труду и оплате труда

предполагаемым прямым связям последнего с другими показателями-факторами. Детерминированное моделирование факторных систем — это простое и эффективное средство формализации связи экономических показателей; оно служит основой для количественной оценки роли отдельных факторов в динамике изменения обобщающего показателя.

Детерминированное моделирование факторных систем ограничено длиной факторного поля прямых связей. При недостаточном уровне знаний о природе прямых связей того или иного показателя хозяйственной деятельности часто необходим иной подход к познанию объективной действительности. Размах количественных изменений экономических показателей можно выяснить только *методами стохастического моделирования* массовых эмпирических данных.

Стохастический анализ направлен на изучение косвенных связей, т.е. опосредованных факторов (в случае невозможности определения непрерывной цепи прямой связи). Из этого вытекает важный вывод о соотношении детерминированного и стохастического анализа: так как прямые связи необходимо изучать в первую очередь, то стохастический анализ носит вспомогательный характер. Стохастический анализ выступает в качестве инструмента углубления детерминированного анализа факторов, по которым нельзя построить детерминированную модель.

Стохастическое моделирование факторных систем взаимосвязей отдельных сторон хозяйственной деятельности опирается на обобщение закономерностей варьирования значений экономических показателей — количественных характеристик факторов и результатов хозяйственной деятельности. Количественные параметры связи выявляются на основе сопоставления значений изучаемых показателей в совокупности хозяйственных объектов или периодов. Таким образом, *первой предпосылкой* стохастического моделирования является *возможность составить совокупность наблюдений*, т.е. возможность повторно измерить параметры одного и того же явления в различных условиях.

При детерминированном факторном анализе модель изучаемого явления не изменяется по хозяйственным объектам и периодам (так как соотношения соответствующих основных категорий стабильны). При необходимости сравнения результатов деятельности отдельных хозяйств или одного хозяйства в отдельные периоды может возникнуть лишь вопрос о сопоставимости выявленных на основе модели количественных аналитических результатов. В стохастическом анализе, где сама модель составляется на основе совокупности эмпирических данных, предпосылкой получения реальной модели является совпадение количественных характеристик связей в разрезе всех ис-



ходных наблюдений. Это означает, что варьирование значений показателей должно происходить в пределах однозначной определенности качественной стороны явлений, характеристиками которых являются моделируемые экономические показатели (в пределах варьирования не должно происходить качественного скачка в характере отражаемого явления). Значит, *второй предпосылкой* применимости стохастического подхода моделирования связей является *качественная однородность совокупности* (относительно изучаемых связей).

Изучаемая закономерность изменения экономических показателей (моделируемая связь) выступает в скрытом виде. Она переплетается со случайными с точки зрения исследования (неизучаемыми) компонентами вариации и ковариации показателей. Закон больших чисел гласит, что только в большой совокупности закономерная связь выступает устойчивее случайного совпадения направления варьирования (случайной ковариации). Из этого вытекает *третья предпосылка* стохастического анализа — *достаточная размерность* (численность) *совокупности наблюдений*, позволяющая с достаточной надежностью и точностью выявить изучаемые закономерности (моделируемые связи). Уровень надежности и точности модели определяется практическими целями использования модели в управлении хозяйственной деятельностью.

*Четвертая предпосылка* стохастического подхода — *наличие методов, позволяющих выявить количественные параметры связей* экономических показателей из массовых данных варьирования уровня показателей. Математический аппарат применяемых методов иногда предъявляет специфические требования к моделируемому эмпирическому материалу. Выполнение данных требований является важной предпосылкой применимости методов и достоверности полученных результатов.

Основная особенность стохастического факторного анализа в том, что нельзя составить модель путем качественного (теоретического) анализа, необходим количественный анализ эмпирических данных.

В экономических исследованиях нашли применение следующие математико-статистические методы стохастического моделирования хозяйственных явлений и процессов: оценка связи и корреляции между показателями; оценка статистической значимости связей; регрессионный анализ; выявление параметров периодических колебаний экономических показателей; группировка многомерных наблюдений, дисперсионный анализ; современный факторный (компонентный) анализ; трансформационный анализ.

Необходимость включения математико-статистических методов в методику анализа хозяйственной деятельности предприятий за-

зависит от значимости решаемых при помощи данных методов количественных (статистических) задач. Можно выделить следующие наиболее типичные классы задач анализа хозяйственной деятельности, для решения которых применяются методы стохастического моделирования:

- изучение наличия, направления и интенсивности связей показателей хозяйственной деятельности;
- ранжирование и классификация факторов экономических явлений;
- выявление аналитической формы связи между показателями;
- ранжирование и классификация объектов хозяйствования;
- выявление наиболее информативных (обобщающих) показателей хозяйственной деятельности;
- анализ структурных сдвигов в совокупности объектов анализа;
- нахождение общих закономерностей функционирования объекта;
- построение усредненных нормативов хозяйственной деятельности.

Для решения перечисленных задач применяются такие математико-статистические методы стохастического моделирования, как группировка многомерных наблюдений, корреляционный и регрессионный анализ, таксономический метод, дисперсионный анализ, методы причинного анализа, компонентный анализ.

В основе стохастического моделирования лежит возможность построения соотношений функционирования объекта анализа на основе статистического обобщения закономерностей изменения значений показателей хозяйственной деятельности. Например, на основе анализа зависимости фондоотдачи от показателей технико-организационного уровня по совокупности объектов литейного производства построена модель стохастической зависимости вида

$$f = a_1 x_1 + a_2 x_2 + a_3 x_3 + a_4 x_4 + a_5 x_5 + a_6 x_6,$$

где  $x_1, x_2, \dots, x_6$  — показатели технико-организационного уровня;  $a_1, a_2, \dots, a_6$  — коэффициенты регрессии, характеризующие интенсивность влияния показателей технико-организационного уровня на фондоотдачу.

Эта зависимость выполняется в среднем для всей совокупности.

*Корреляционно-регрессионный анализ* — классический метод стохастического моделирования хозяйственной деятельности. Он изучает взаимосвязи показателей хозяйственной деятельности, когда зависимость между ними не является строго функциональной и искажена влиянием посторонних, случайных факторов. При проведении корреляционно-регрессионного анализа строят различные

корреляционные и регрессионные модели хозяйственной деятельности. В этих моделях выделяют факторные и результативные показатели (признаки). В зависимости от количества исследуемых показателей различают *парные и многофакторные модели* корреляционно-регрессионного анализа.

Основной задачей корреляционно-регрессионного анализа является выяснение формы и тесноты связи между результативным и факторным показателями. Под формой связи понимают тип аналитической формулы, выражающей зависимость результативного показателя от изменений факторного. Различают связь прямую, когда с ростом (снижением) значений факторного показателя наблюдается тенденция к росту (снижению) значений результативного показателя. В противном случае между показателями существует обратная связь. Форма связи может быть прямолинейной (ей соответствует уравнение прямой линии), когда наблюдается тенденция равномерного возрастания или убывания результативного показателя. В противном случае форма связи называется криволинейной (ей соответствуют уравнения параболы, гиперболы и др.).

*Основные модели корреляционного анализа:* коэффициент парной корреляции, коэффициент частной корреляции, коэффициент множественной корреляции, коэффициент детерминации.

Линейный коэффициент парной корреляции ( $\rho$ ) определяется по формуле:

$$\rho = \frac{\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y})}{n\sigma_x \cdot \sigma_y},$$

где  $x, y$  — значения факторного и результативного показателей соответственно;  $\bar{x}, \bar{y}$  — средние значения соответствующих показателей;  $\sigma_x, \sigma_y$  — средние квадратические отклонения (стандартные отклонения показателей  $x$  и  $y$ );

$$\sigma_x = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}; \quad \sigma_y = \sqrt{\frac{\sum (y - \bar{y})^2}{n}};$$

$n$  — количество наблюдений в совокупности.

Значение коэффициента парной корреляции изменяется в пределах от  $-1$  до  $+1$ . Знак «+» означает наличие прямой связи между показателями, знак «-» — обратной. Значение коэффициента от  $0$  до  $1$  характеризует степень приближения корреляционной зависимости между показателями к функциональной. При  $\rho = 1$  между показателями существует функциональная связь. При  $\rho = 0$  линейная связь отсутствует. В целях упрощения расчетов на практике применяются и другие формулы коэффициента парной корреляции, представляющие собой некоторые преобразования исходной формулы.

Часто в анализе хозяйственной деятельности при изучении связи между показателями  $x$  и  $y$  требуется исключить воздействие третьего показателя  $z$ , выступающего как общий фактор изменения анализируемых показателей. Для этого используется *коэффициент частной корреляции* ( $r_{xy,z}$ ), свойства которого совпадают со свойствами коэффициента парной корреляции:

$$r_{xy,z} = \frac{r_{xy} - r_{xz} \cdot r_{yz}}{\sqrt{1 - r_{xz}^2} \cdot \sqrt{1 - r_{yz}^2}}.$$

где  $r_{xy}$ ,  $r_{xz}$ ,  $r_{yz}$  — коэффициенты парной корреляции между соответствующими показателями.

*Коэффициент множественной корреляции* ( $R$ ) характеризует тесноту связи между резульативным показателем и набором факторных показателей:

$$R = \sqrt{\frac{\sigma^2 - \sigma_{\text{ост}}^2}{\sigma^2}}, \text{ или } R = \sqrt{1 - \frac{\sum (y - \bar{y})^2}{\sum (y - \bar{y})^2}},$$

где  $\sigma^2$  — общая дисперсия эмпирического ряда, характеризующая общую вариацию резульативного показателя ( $y$ ) за счет факторов;  $\sigma_{\text{ост}}^2$  — остаточная дисперсия в ряду  $y$ , отражающая влияние всех факторов, кроме  $x$ ;  $\bar{y}$  — среднее значение резульативного показателя, вычисленное по исходным наблюдениям;  $\bar{y}$  — среднее значение резульативного показателя, вычисленное по уравнению регрессии.

Коэффициент множественной корреляции принимает только положительные значения от 0 до 1. Чем ближе значение коэффициента к 1, тем больше теснота связи, и, наоборот, чем ближе к 0, тем зависимость меньше. При значении  $R \leq 0,3$  говорят о малой зависимости между величинами, при значении  $0,3 < R < 0,6$  — о средней тесноте связи, при  $R > 0,6$  — о наличии существенной связи.

Квадрат коэффициента множественной корреляции называется *коэффициентом детерминации* ( $D$ ):  $D = R^2$ . Коэффициент детерминации показывает, какая доля вариации резульативного показателя связана с вариацией факторных показателей. В основе расчета коэффициента детерминации и коэффициента множественной корреляции лежит правило сложения дисперсий, согласно которому общая дисперсия ( $\sigma^2$ ) равна сумме межгрупповой дисперсии ( $\delta^2$ ) и средней из групповых дисперсий ( $\sigma_j^2$ ):

$$\sigma^2 = \delta^2 + \sigma_j^2.$$

Межгрупповая дисперсия характеризует колеблемость резульативного показателя за счет изучаемого фактора, а средняя из групповых дисперсий — за счет всех прочих факторов, кроме изучаемого.

Математические модели корреляционного анализа в форме коэффициентов имеют ограниченные аналитические возможности. Зная лишь направление ковариации показателей и тесноту связи, невозможно определить закономерности формирования уровня результативного показателя под влиянием исследуемых факторов, оценить интенсивность их влияния, классифицировать факторы на основные и второстепенные. Для этих целей используются *модели регрессионного анализа*. Линейная модель (уравнение) регрессионного анализа может быть представлена в виде

$$y = b_1 + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_nx_n,$$

где  $y$  — результативный показатель;  $x_1, x_2, \dots, x_n$  — факторные модели;  $b_1, b_2, \dots, b_n$  — коэффициенты регрессии.

*Коэффициенты регрессии* показывают интенсивность влияния факторов на результативный показатель. Если проведена предварительная стандартизация факторных показателей, то  $b_0$  равняется среднему значению результативного показателя в совокупности. Коэффициенты  $b_1, b_2, \dots, b_n$  показывают, на сколько единиц уровень результативного показателя отклоняется от своего среднего значения, если значения факторного показателя отклоняются от среднего, равного нулю, на одно стандартное отклонение. Таким образом, коэффициенты регрессии характеризуют степень значимости отдельных факторов для повышения уровня результативного показателя. Конкретные значения коэффициентов регрессии определяют по эмпирическим данным согласно методу наименьших квадратов (в результате решения систем нормальных уравнений).

Аналитические достоинства регрессионных моделей в том, что: во-первых, точно определяется фактор, по которому выявляются резервы повышения результативности хозяйственной деятельности; во-вторых, выявляются объекты с более высоким уровнем эффективности; в-третьих, возникает возможность количественно измерить экономический эффект от внедрения передового опыта и проведения организационно-технических мероприятий.

*Современный факторный анализ* — направление многомерного статистического анализа, который позволяет выявить внутренние, непосредственно неизмеримые переменные (факторы) между коррелирующими показателями хозяйственной деятельности. Различают два основных метода современного факторного анализа: метод главных компонент и классический факторный анализ.

Модель *метода главных компонент* выглядит так:

$$z_j = a_{j1}F_1 + a_{j2}F_2 + \dots + a_{jn}F_n,$$

где  $z_j$  — исходные показатели;  $F_1, F_2, \dots, F_n$  — компоненты (факторы);  $a_{jn}$  — факторные нагрузки на  $j$ -ю переменную.

Модель классического факторного анализа выглядит несколько иначе:

$$z_j = a_{j1}F_1 + a_{j2}F_2 + \dots + a_{jm}F_m + a_{jf}F_f + u_j,$$

где исходная переменная  $z_j$  линейно зависит от  $m$  общих факторов  $F_1, F_2, \dots, F_m$  (обычно  $m$  намного меньше  $n$ ) и характерного фактора  $F_f$ . Общие факторы описывают корреляции между параметрами, характерный фактор учитывает оставшуюся дисперсию исходных показателей.

Основные этапы современного факторного анализа:

- качественный предварительный анализ экономических явлений и постановка задачи факторного анализа;
- вычисление и анализ начальной корреляционной матрицы;
- нахождение прямого факторного решения;
- нахождение интерпретируемого факторного решения;
- вычисление факторных коэффициентов;
- содержательная интерпретация факторов;
- анализ и использование полученных результатов (при помощи такого анализа выявляют и измеряют независимые скрытые факторы для построения аналитической модели);
- выявление наиболее информативных показателей деятельности;
- соединение информации о независимых аспектах явления в один обобщающий показатель;
- классификация и ранжирование объектов по обобщающим факторам;
- комплексная оценка хозяйственной деятельности.

В системе управления важное значение имеет объективная оценка достигнутого уровня хозяйственной деятельности. Трудность получения такой оценки связана с тем, что хозяйственная деятельность и ее результаты охватывают множество различных процессов и не выражаются одним обобщающим показателем. Поэтому приходится измерять и оценивать различные стороны хозяйственной деятельности и затем объединить частные оценки в единую, комплексную.

Математический аппарат решения задач стохастического моделирования достаточно подробно описан в учебниках по теории статистики.

### **3.3. МЕТОДЫ ДЕТЕРМИНИРОВАННОГО ФАКТОРНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА**

В анализе хозяйственной деятельности, который иногда называют бухгалтерским анализом, преобладают методы детерминированного моделирования факторных систем, которые дают точную (а не с некоторой вероятностью, характерной для стохастического

моделирования), сбалансированную характеристику влияния факторов на изменение результирующего показателя. Но достигается эта сбалансированность разными методами. Рассмотрим основные методы детерминированного факторного анализа.

**Метод дифференциального исчисления.** Теоретической основой для количественной оценки роли отдельных факторов в динамике результирующего (обобщающего) показателя является дифференцирование.

Метод дифференциального исчисления основан на формуле полного дифференциала. Для функции от двух переменных  $z = f(x, y)$  имеем полное приращение функции  $\Delta z$ :

$$\Delta z = \frac{\delta z}{\delta x} \Delta x + \frac{\delta z}{\delta y} \Delta y + 0(\sqrt{\Delta x^2 + \Delta y^2}),$$

где  $\Delta x, \Delta y$  — факторные приращения соответствующих переменных;  $\frac{\delta z}{\delta x}, \frac{\delta z}{\delta y}$  — частные производные;  $0(\sqrt{\Delta x^2 + \Delta y^2})$  — бесконечно малая величина более высокого порядка, чем  $\sqrt{\Delta x^2 + \Delta y^2}$ . Эта величина в расчетах отбрасывается (ее часто обозначают  $\epsilon$ ).

Таким образом, влияние фактора  $x$  на обобщающий показатель определяется по формуле

$$\Delta z_x = \frac{\delta z}{\delta x} \Delta x,$$

а влияние фактора  $y$  — по формуле

$$\Delta z_y = \frac{\delta z}{\delta y} \Delta y.$$

В методе дифференциального исчисления предполагается, что общее приращение функций (результатирующего показателя) разлагается на слагаемые, где значение каждого из них определяется как произведение соответствующей гибкой производной на приращение переменной (фактора), по которой исчислена данная производная. В этом методе так называемый неразложимый остаток, который интерпретируется как логическая ошибка метода дифференцирования, просто отбрасывается. В этом состоит «неудобство» дифференцирования для экономических (особенно бухгалтерских) расчетов, в которых, как правило, требуется точный баланс изменения результирующего показателя и алгебраической суммы влияния всех факторов.

**Индексный метод определения влияния факторов на обобщающий показатель.** В статистике, планировании и анализе хозяйственной деятельности основой для количественной оценки роли отдельных факторов в динамике изменений обобщающих показателей являются индексные модели.

Так, изучая зависимость объема выпуска продукции на предприятии от изменений численности работающих и производительности их труда, можно воспользоваться следующей системой взаимосвязанных индексов:

$$I^N = \frac{\sum R_1 \lambda_1}{\sum R_0 \lambda_0}, \quad (1)$$

$$I^N = \frac{\sum R_1 \lambda_0}{\sum R_0 \lambda_0} \cdot \frac{\sum R_1 \lambda_1}{\sum R_1 \lambda_0}, \quad (2)$$

$$I^N = I^R \cdot I^A, \quad (3)$$

где  $I^N$  — общий индекс изменения объема продаж продукции;  $I^R$  — индивидуальный (факторный) индекс изменения численности работающих;  $I^A$  — факторный индекс изменения производительности труда работающих;  $R_0, R_1$  — среднегодовая численность персонала соответственно в базисном и отчетном периодах;  $\lambda_0, \lambda_1$  — среднегодовая продажа продукции на одного работающего соответственно в базисном и отчетном периодах.

Приведенные формулы показывают, что общее относительное изменение объема продукции образуется как произведение относительных изменений двух факторов: численности работающих и производительности их труда. Формулы отражают принятую в статистике практику построения факторных индексов, суть которой можно сформулировать следующим образом.

*Если обобщающий экономический показатель представляет собой произведение количественного (объемного) и качественного показателей-факторов, то при определении влияния количественного фактора качественный показатель фиксируется на базисном уровне, а при определении влияния качественного фактора количественный показатель фиксируется на уровне отчетного периода.*

Индексный метод позволяет провести разложение по факторам не только относительных, но и абсолютных отклонений обобщающего показателя. В нашем примере формула (1) позволяет вычислить величину абсолютного отклонения (прироста) обобщающего показателя — объема выпуска товарной продукции предприятия:

$$\Delta N = \sum R_1 \lambda_1 - \sum R_0 \lambda_0,$$

где  $\Delta N$  — абсолютный прирост объема выпуска товарной продукции в анализируемом периоде.

Это отклонение образовалось под влиянием изменений численности работающих и производительности их труда. Чтобы определить, какая часть общего изменения объема выпуска продукции достигнута за счет изменения каждого из факторов в отдельности,



необходимо при расчете влияния одного из них элиминировать влияние другого фактора.

Формула (2) соответствует данному условию: в первом сомножителе элиминировано влияние производительности труда, во втором — численности работающих. Следовательно, прирост объема продукции за счет изменения численности работающих определяется как разность между числителем и знаменателем первого сомножителя:

$$\Delta N = \sum R_i \lambda_i - \sum R_0 \lambda_0.$$

Прирост объема выпуска продукции за счет изменения производительности труда работающих определяется аналогично по второму сомножителю:

$$\Delta N_\lambda = \sum R_i \lambda_i - \sum R_i \lambda_0.$$

Этот принцип разложения абсолютного прироста (отклонения) обобщающего показателя по факторам пригоден для случая, когда число факторов равно двум (один из них количественный, другой — качественный), а анализируемый показатель представлен как их произведение.

Теория индексов не дает общего метода разложения абсолютных отклонений обобщающего показателя по факторам при числе факторов более двух и если их связь не является мультипликативной.

**Метод цепных подстановок.** Этот метод заключается в получении ряда промежуточных значений обобщающего показателя путем последовательной замены базисных значений факторов на фактические. Разность двух промежуточных значений обобщающего показателя в цепи подстановок равна изменению обобщающего показателя, вызванному изменением соответствующего фактора.

В общем виде имеем следующую систему расчетов по методу цепных подстановок:

$$y_0 = \underbrace{f(a_0, b_0, c_0, d_0 \dots)}_{\text{факторы}} \text{ — базисное значение обобщающего показателя;}$$

$$y_a = f(a_1, b_0, c_0, d_0 \dots) \text{ — промежуточное значение;}$$

$$y_b = f(a_1, b_1, c_0, d_0 \dots) \text{ — промежуточное значение;}$$

$$y_c = f(a_1, b_1, c_1, d_0 \dots) \text{ — промежуточное значение;}$$

$$\dots$$

$$\dots$$

$$y_1 = f(a_1, b_1, c_1, d_1 \dots) \text{ — фактическое значение.}$$

Общее абсолютное отклонение обобщающего показателя определяется по формуле

$$\Delta y = y_1 - y_0 = f(a_1, b_1, c_1, d_1 \dots) - f(a_0, b_0, c_0, d_0 \dots).$$

Общее отклонение обобщающего показателя раскладывается на факторы:

- за счет изменения фактора  $a$ :

$$\Delta y_a = y_a - y_0 = f(a_1 b_0 c_0 d_0 \dots) - f(a_0 b_0 c_0 d_0 \dots);$$

- за счет изменения фактора  $b$ :

$$\Delta y_b = y_b - y_0 = f(a_1 b_1 c_0 d_0 \dots) - f(a_1 b_0 c_0 d_0 \dots)$$

и т.д.

Метод цепных подстановок, как и индексный, имеет недостатки, о которых следует знать при его применении. Во-первых, результаты расчетов зависят от последовательности замены факторов; во-вторых, активная роль в изменении обобщающего показателя необоснованно часто приписывается влиянию изменения качественного фактора.

Например, если исследуемый показатель  $z$  имеет вид функции  $z = f(x, y) = xy$ , то его изменение за период  $\Delta t = t_1 - t_0$  выражается формулой

$$\Delta z = x_0 \Delta y + y_0 \Delta x + \Delta x \Delta y,$$

где  $\Delta z$  — приращение обобщающего показателя;  $\Delta x$ ,  $\Delta y$  — приращение факторов;  $x_0$ ,  $y_0$  — базисные значения факторов;  $t_0$ ,  $t_1$  — соответственно базисный и отчетный периоды времени.

Группируя в этой формуле последнее слагаемое с одним из первых, получаем два различных варианта цепных подстановок:

- первый вариант:

$$\Delta z = (x_0 + \Delta x) \Delta y_0 + y_0 \Delta x = x_1 \Delta y + y_0 \Delta x;$$

- второй вариант:

$$\Delta z = x_0 \Delta y + (y_0 + \Delta y) \Delta x = x_0 \Delta y + y_1 \Delta x.$$

На практике обычно применяется первый вариант при условии, что  $x$  — количественный фактор, а  $y$  — качественный.

В этой формуле выявляется влияние качественного фактора на изменение обобщающего показателя, т.е. выражение  $(x_0 + \Delta x) \Delta y$  более активно, поскольку величина его устанавливается умножением приращения качественного фактора на отчетное значение количественного фактора. Тем самым весь прирост обобщающего показателя за счет совместного изменения факторов ( $\epsilon$ ) приписывается влиянию только качественного фактора. Таким образом, задача точного определения роли каждого фактора в изменении обобщающего показателя обычным методом цепных подстановок не решается.

В этой связи особую актуальность приобретает поиск путей совершенствования точного, однозначного определения роли от-

дельных факторов в условиях внедрения в экономическом анализе сложных экономико-математических моделей факторных систем.

Поиск путей совершенствования метода цепных подстановок (способа разниц) осуществлялся в нахождении рациональной вычислительной процедуры (метода факторного анализа), при которой устраняются условности и допущения и достигается получение однозначного результата величин влияния факторов.

Для решения этой проблемы в специальной литературе предложены следующие методы:

- простого прибавления неразложимого остатка к качественному или количественному (основному или неосновному) фактору, а также деления этого остатка между двумя факторами поровну<sup>1</sup>;
- взвешенных конечных разностей. Этот метод состоит в том, что величина влияния каждого фактора определяется как по первому, так и по второму порядку подстановки, затем результат суммируется и от полученной суммы берется средняя величина, дающая единый ответ о значении влияния фактора. Если в расчете участвует больше факторов, то их значение рассчитывается по всем возможным подстановкам;
- логарифмический<sup>2</sup>, при котором достигается логарифмически пропорциональное распределение остатка по двум искомым факторам. Для факторной системы  $z = xy$  абсолютное изменение показателя  $z$  за счет факторов  $x$  и  $y$  определяется по формулам:

$$\Delta z_x = k \cdot \lg \frac{x_1}{x_0} \text{ — изменение за счет фактора } x;$$

$$\Delta z_y = k \cdot \lg \frac{y_1}{y_0} \text{ — изменение за счет фактора } y,$$

$$\text{где } k = \frac{\Delta z}{\lg \frac{z_1}{z_0}};$$

- дробления приращений факторов<sup>3</sup>. Этот метод является развитием метода дифференцирования, при котором следует вести дробление приращения каждой из переменной на достаточно малые отрезки и осуществлять пересчет значений частных производных при каждом (уже достаточно малом) перемещении в

<sup>1</sup> Юсепбург С.М. О разложении абсолютных приростов по факторам // Ученые записки по статистике. — М.: АН СССР, 1955.

<sup>2</sup> Федорова В., Федорова Ю. К вопросу о разложении прироста на факторы // Вестник статистики. 1977. № 5.

<sup>3</sup> Шеремет А.Д. Комплексный экономический анализ деятельности предприятия (вопросы методологии). — М.: Экономика, 1974.

пространстве. Степень дробления принимается такой, чтобы суммарная ошибка дифференцирования ( $\varepsilon$  — бесконечно мала) не влияла на точность экономических расчетов.

Метод Лагранжа основан на его теории о среднем дифференциального исчисления. Теория позволяет получить факторное разложение результирующего показателя «в случае не малых, но конечных приращений факторов»<sup>1</sup>.

Метод Лагранжа решает проблему неразложимого остатка, распределяя его поровну между факторами, сохраняя при этом независимость факторов. Преимуществом метода также является его универсальность (т.е. метод может применяться к анализу различных типов моделей).

Также используется теорема о среднем интегрального исчисления. Устанавливается взаимосвязь между теоремой о среднем в дифференциальной форме и интегральной форме:

$$\int_a^b g(x)dx = g(c)(b - a).$$

На основе этой взаимосвязи выводится разложение результирующего показателя в интегральной форме:

$$\Delta y = \sum_{i=1}^n \int_0^1 f'_i(x_1 + \alpha \Delta x_1, \dots, x_n + \alpha \Delta x_n) \Delta x_i d\alpha.$$

Интегральный метод факторного анализа является дальнейшим логическим развитием методов дробления приращений факторных признаков и логарифмического<sup>2</sup>. Он основан на суммировании приращений функции, определенной как частная производная, умноженная на приращение аргумента на бесконечно малых промежутках.

Интегральный метод дает наиболее общий подход к решению задач факторного анализа по разложению общего прироста показателя по факторным приращениям. В основе интегрального метода лежит интеграл Эйлера—Лагранжа, устанавливающий связь между приращением функции и приращением факторных признаков. Для функции  $z = f(x, y)$  имеем следующие формулы расчета факторных влияний:

1) по методу дифференцирования:

$$\Delta z_x = f'_x \cdot \Delta x \text{ — влияние фактора } x.$$

где  $f'_x$  — частная производная функция по  $x$ ;

<sup>1</sup> Блямин С.Л., Суханов В.Ф., Чеботарев С.В. Экономический факторный анализ: Монография. — Липецк: ЛЭГИ, 2004.

<sup>2</sup> Шеремет А.Д. Комплексный экономический анализ деятельности предприятия (вопросы методологии). — М.: Экономика, 1974.

$\Delta z_y = f'_y \cdot \Delta y$  — влияние фактора  $y$ ,  
 где  $f'_y$  — частная производная функция по  $y$ ;  
 2) по интегральному методу:

$$\Delta z_x = \int f'_x \cdot dx \text{ — влияние фактора } x;$$

$$\Delta z_y = \int f'_y \cdot dy \text{ — влияние фактора } y.$$

Интегральный метод дает точные оценки факторных влияний. Результаты расчетов не зависят от последовательности подстановок и последовательности расчета факторных влияний. Метод применим для всех видов непрерывно дифференцируемых функций, не требует предварительных знаний о том, какие факторы количественные, а какие качественные.

Так называемая теория обобщенного интегрального метода изложена в работах А.Я. Ванинского<sup>1</sup>.

Он использовал аксиоматический метод построения теории. Сначала были сформулированы базовые положения, которые принимаются без доказательств за основу теории. Предлагаемая система аксиом позволяет обосновать интегральный метод как я исходной, так и в обобщенной форме. Для примера рассмотрим несколько аксиом: в первой аксиоме речь идет о том, что если приращение результативного показателя разделить на части, в каждой из которых изменялся только один фактор, то соответствующая часть относилась на счет этого фактора. В аксиоме 2 и 3 заключается постановка новых задач, сформулированных автором — исследование взаимозависимых и производных факторов. Четвертая аксиома постулирует аддитивность решения по кривой изменения факторов: для решения задачи на всей кривой надо решить соответствующую линейную задачу на каждом из участков и затем сложить полученные результаты.

При постановке задачи построения обобщенного интегрального метода новизной было то, что А.Я. Ванинский наложил уравнения связи на факторы и рассмотрел совместное воздействие на результативный показатель набора функций от исходных факторов.

Для применения интегрального метода требуются знание основ дифференциального исчисления, техники интегрирования и умение находить производные различных функций. Вместе с тем в теории анализа хозяйственной деятельности для практических приложений разработаны конечные рабочие формулы интегрального метода<sup>2</sup> для наиболее распространенных видов факторных зависимостей, что

<sup>1</sup> Ванинский А.Я. Факторный анализ хозяйственной деятельности. — М.: Финансы и статистика, 1987.

<sup>2</sup> Shlomo Maital, Alexander Vantinsky, Productivity Paradoxes and Their Resolution // Journal of Productivity Analysis, 14, 1991-207 (2000), Boston.

<sup>3</sup> См. приложения.

делает этот метод доступным для каждого аналитика. Приведем некоторые из них.

1. Факторная модель типа  $u = xy$ :

$$\Delta u = \Delta u_x + \Delta u_y,$$

$$\Delta u_x = y_0 \Delta x + \frac{\Delta x \cdot \Delta y}{2},$$

$$\Delta u_y = x_0 \Delta y + \frac{\Delta x \cdot \Delta y}{2},$$

$$\Delta u_y = \Delta u - \Delta u_x.$$

2. Факторная модель типа  $u = xyz$ :

$$\Delta u = \Delta u_x + \Delta u_y + \Delta u_z,$$

$$\Delta u_x = y_0 \cdot z_0 \cdot \Delta x + \frac{1}{2} y_0 \cdot \Delta x \cdot \Delta z + \frac{1}{2} z_0 \cdot \Delta x \cdot \Delta y + \frac{1}{3} \Delta y \cdot \Delta z \cdot \Delta x,$$

$$\Delta u_y = x_0 \cdot z_0 \cdot \Delta y + \frac{1}{2} x_0 \cdot \Delta y \cdot \Delta z + \frac{1}{2} z_0 \cdot \Delta x \cdot \Delta y + \frac{1}{3} \Delta y \cdot \Delta z \cdot \Delta x,$$

$$\Delta u_z = x_0 \cdot z_0 \cdot \Delta z + \frac{1}{2} x_0 \cdot \Delta z \cdot \Delta y + \frac{1}{2} y_0 \cdot \Delta z \cdot \Delta y + \frac{1}{3} \Delta y \cdot \Delta z \cdot \Delta x.$$

3. Факторная модель типа  $u = \frac{x}{y}$ :

$$\Delta u = \Delta u_x + \Delta u_y,$$

$$\Delta u_x = \frac{\Delta x}{\Delta y} \cdot \ln \left| \frac{y_1}{y_0} \right|,$$

$$\Delta u_y = \Delta u - \Delta u_x.$$

4. Факторная модель типа  $u = \frac{x}{y+z}$ :

$$\Delta u = \Delta u_x + \Delta u_y + \Delta u_z,$$

$$\Delta u_x = \frac{\Delta x}{\Delta y + \Delta z} \cdot \ln \left| \frac{y_1 + z_1}{y_0 + z_0} \right|,$$

$$\Delta u_y = \frac{\Delta u - \Delta u_x}{\Delta y + \Delta z} \cdot \Delta y,$$

$$\Delta u_z = \frac{\Delta u - \Delta u_x}{\Delta y + \Delta z} \cdot \Delta z.$$

В заключение дадим иллюстрацию основных методов факторного анализа на примере показателей предприятия за два года (табл. 3.1). На рис. 3.3 рассматривается двухфакторная мультипликативная модель  $N = R \cdot \lambda$ , где:  $N$  — продажа продукции;  $R$  — производственный

Таблица 3.1

## Расчет основных показателей по предприятию за два года

| Показатели                                                                | Первый (базовый) год (0) | Второй (отчетный) год (1) | Отклонение, % |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------|
| А                                                                         | 1                        | 2                         | 3             |
| 1. Продукция (продажа в отпускных ценах без косвенных налогов), тыс. руб. | 79 700                   | 83 610                    | 104,9         |
| 2. а) Производственный персонал, человек                                  | 381                      | 382                       | 100,3         |
| б) Оплата труда с начислениями, тыс. руб.                                 | 11 628                   | 11 900                    | 102,3         |
| 3. Материальные затраты, тыс. руб.                                        | 50 228                   | 52 428                    | 104,4         |
| 4. Амортизация, тыс. руб.                                                 | 8311                     | 8726                      | 105,0         |
| 5. Основные производственные фонды, тыс. руб.                             | 74 350                   | 78 581                    | 105,7         |
| 6. Оборотные средства в товарно-материальных ценностях, тыс. руб.         | 16 007                   | 16 241                    | 101,5         |
| 7. а) Производительность труда (стр. 1 : стр. 2а), руб.                   | 209 186                  | 218 874                   | 104,6         |
| б) Продукция на 1 руб. оплаты труда (стр. 1 : стр. 2б), руб.              | 6,854                    | 7,026                     | 102,5         |
| 8. Материалоотдача (стр. 1 : стр. 3), руб.                                | 1,587                    | 1,595                     | 100,5         |
| 9. Амортизациоотдача (стр. 1 : стр. 4), руб.                              | 9,590                    | 9,582                     | 99,9          |
| 10. Фондоотдача (стр. 1 : стр. 5), руб.                                   | 1,072                    | 1,064                     | 99,3          |
| 11. Оборачиваемость оборотных средств (стр. 1 : стр. 6), число оборотов   | 4,979                    | 5,148                     | 103,4         |
| 12. Себестоимость продаж (стр. 2б + стр. 3 + стр. 4), тыс. руб.           | 70 167                   | 73 054                    | 104,1         |
| 13. Прибыль от продаж (стр. 1 + стр. 12), тыс. руб.                       | 9533                     | 10 556                    | 110,7         |

персонал;  $\lambda$  — производительность труда. Продажа первого года составила  $N_0 = R_0 \cdot \lambda_0$ , т.е. 79 700 тыс. руб. = 381 · 209 186. Продажа второго года соответственно  $N_1 = R_1 \cdot \lambda_1$ , т.е. 83 610 тыс. руб. = 382 × 218 874<sup>1</sup>. Отклонение продажи второго года от первого года составило  $\Delta N = N_1 - N_0$ , т.е. 3910 тыс. руб. = 83 610 тыс. руб. – 79 700 тыс. руб. Стоит задача — разложить это отклонение на влияние двух рассматриваемых факторов. Схема на рис. 3.3 иллюстрирует расчеты разными методами.

Малый (внутренний) прямоугольник на схеме (обозначен буквой А) означает продукцию первого года ( $N_0 = R_0 \lambda_0 = 79\,700$  тыс. руб.). Прямоугольник В означает продукцию второго года ( $N_1 = R_1 \lambda_1 = 83\,610$ ). Прямоугольник С означает приращение продукции за счет фактора численности персонала, рассчитанное методом дифферен-

<sup>1</sup> В расчетах приведены более точные данные по производительности труда, нежели на схеме (рис. 3.3).

циального исчисления ( $\Delta N^R = \Delta R \lambda_0 = 209,2$  тыс. руб.). Прямоугольник Д означает приращение продукции за счет фактора производительности труда, также рассчитанное методом дифференциального исчисления ( $\Delta N^R = \Delta \lambda R_0 = 3691,1$  тыс. руб.). Прямоугольник Е означает  $\varepsilon$ , т.е. бесконечно малую величину при дифференцировании ( $\varepsilon = \Delta R \Delta \lambda = 9,7$  тыс. руб.). Таким образом, продукция второго года превышает продукцию первого года на три величины:  $B - A = C + D + E$ , а  $B = A + C + D + E$ .

Метод дифференциального исчисления разлагает приращение продукции на три элемента:  $\Delta N = C + D + E$ . Индексный метод разлагает приращение продукции на два элемента:  $\Delta N = (D + E) + C$ . Метод цепных подстановок разлагает приращение продукции на два элемента, но при рассмотрении двухфакторной мультипликативной модели возможны два варианта расчетов:  $\Delta N = (D + E) + C$  или  $\Delta N = D + (C + E)$  в зависимости от порядка подстановок. При рассмотрении трехфакторной функции уже возможны шесть вариантов результата и т.д. (т.е.  $n!$  вариантов результатов). Интегральный метод дает всегда однозначный результат, в данном примере  $\Delta N = (C + E/2) + (D + E/2)$ .



В

$$\begin{aligned}\lambda_0 &= 209,2 \text{ тыс. руб.} \\ \Delta\lambda &= 9,7 \text{ тыс. руб.} \\ \lambda_1 &= 218,9 \text{ тыс. руб.}\end{aligned}$$

|                                                                                                                                                                        |                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Д $\Delta N^\lambda = 9,7 \cdot 381 = 3691,1 \text{ тыс. руб.}$                                                                                                        | Е $9,7 \cdot 1 = 9,7 \text{ тыс. руб.}$                  |
| А $\begin{aligned}N_0 &= R_0 \lambda_0 = 79700 \text{ тыс. руб.} \\ N_1 &= R_1 \lambda_1 = 83610 \text{ тыс. руб.} \\ \Delta N &= 3910 \text{ тыс. руб.}\end{aligned}$ | С $\Delta N^R = 209,2 \cdot 1 = 209,2 \text{ тыс. руб.}$ |

$$R_0 = 381 \text{ человек}$$

$$\Delta R = 1$$

$$R_1 = 382 \text{ человека}$$

### 1. Метод дифференциального исчисления

$$\Delta N = \Delta N^R + \Delta N^\lambda + \epsilon = \Delta R \lambda_0 + \Delta \lambda R_0 + \Delta R \Delta \lambda = 209,2 + 3691,1 + 9,7 = 3910$$

### 2. Индексный метод

$$\frac{R_1 \lambda_1}{R_0 \lambda_0} = \frac{R_1 \lambda_0}{R_0 \lambda_0} \cdot \frac{R_1 \lambda_1}{R_1 \lambda_0} \cdot \frac{83610}{79700} = \frac{79909,2}{79700} \cdot \frac{83610}{79909,2}$$

• влияние в коэффициентах

$$1,049 = 1,003 \cdot 1,046$$

• влияние в абсолютных цифрах

$$\Delta N^R = 79909,2 - 79700 = 209,2$$

$$\Delta N^\lambda = 83610 - 79909,2 = 3700,8$$

### 3. Метод цепных подстановок

1 вариант

$$\left. \begin{aligned} N_0 &= R_0 \lambda_0 \\ N^R &= R_1 \lambda_0 \\ N_1 &= R_1 \lambda_1 \end{aligned} \right\} \begin{aligned} \Delta N^R &= R_1 \lambda_0 - R_0 \lambda_0 = \\ &= 79909,2 - 79700 = 209,2 \\ \Delta N^\lambda &= R_1 \lambda_1 - R_1 \lambda_0 = \\ &= 83610 - 79909,2 = 3700,8 \end{aligned}$$

2 вариант

$$\left. \begin{aligned} N_0 &= R_0 \lambda_0 \\ N^\lambda &= R_0 \lambda_1 \\ N_1 &= R_1 \lambda_1 \end{aligned} \right\} \begin{aligned} \Delta N^\lambda &= R_0 \lambda_1 - R_0 \lambda_0 = \\ &= 83391 - 79700 = 3691 \\ \Delta N^R &= R_1 \lambda_1 - R_0 \lambda_1 = \\ &= 83610 - 83391 = 219 \end{aligned}$$

### 4. Интегральный метод

$$\Delta N = \Delta N^R + \Delta N^\lambda$$

$$\Delta N^R = \Delta R \lambda_0 + \frac{\Delta R \Delta \lambda}{2} = 1 \cdot 209,2 + \frac{1 \cdot 9,7}{2} = 209,2 + 4,85 = 214,05$$

$$\Delta N^\lambda = \Delta \lambda R_0 + \frac{\Delta R \Delta \lambda}{2} = 9,7 \cdot 381 + \frac{1 \cdot 9,7}{2} = 3691,1 + 4,85 = 3695,95$$

Рис. 3.3. Схема и расчеты основных методов экономического факторного анализа

## Глава 4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

---

### 4.1. СИСТЕМА ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ АНАЛИЗА ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Анализ хозяйственной деятельности базируется в основном на использовании экономической информации. Кроме экономической в необходимых случаях используют также техническую и технологическую информацию, информацию об организации производства и труда, а также социальные, психологические и правовые данные об управляемом объекте.

*Экономическая информация — это совокупность сведений, характеризующих экономическую сторону производства и являющихся объектом хранения, передачи и преобразования.* Объектом зарождения или предметом отображения экономической информации является прежде всего сфера материального производства.

Создание рационального потока информации должно опираться на определенные принципы, такие, как: выявление информационных потребностей и способов наиболее эффективного их удовлетворения; объективность отражения процесса производства, обращения, распределения и потребления, использования природных, трудовых, материальных и финансовых ресурсов; единство информации, поступающей из различных источников (бухгалтерского, статистического и оперативного учета, а также плановых данных), устранение дублирования в первичной информации; оперативность информации, обеспечиваемая применением новейших средств связи и внедрением методов дистанционной передачи первичных данных непосредственно на воспринимающие устройства ЭВМ; всесторонняя разработка первичной информации на ЭВМ с выведением на ее основе необходимых производных показателей; возможное ограничение объема первичной информации и повышение коэффициента ее использования; кодирование первичных данных с целью эффективного использования каналов связи и преобразующих устройств; разработка программ использования и анализа первичной информации для целей управления.

*Объективность отражения* экономических и других процессов — основное требование, которому должны удовлетворять действующие в настоящее время системы информации, учета и отчетности. Первичные документы, которые составляются заинтересованными сто-

ронами (преимущественно материально ответственными лицами), и сейчас в массе своей объективно отражают суть той или иной хозяйственной операции. Но, к сожалению, имеют место и подлоги, искажения, ошибки. Переложение первичной регистрации операций на машины (телефоны, телетайпы, телевидение, компьютеры, контрольно-измерительные и передающие устройства) не только существенно сокращает трудоемкость работ, но и повышает объективность данных.

*Единство информации* учетных и плановых позиций вытекает из требований единства экономики. Научная система первичной экономической информации может основываться на единых принципах, свободных от ведомственной ограниченности и обособленности различных видов учета — бухгалтерского, статистического и оперативного.

*Оперативность информации* — одно из важнейших условий организации правильного учета, анализа и контроля на всех предприятиях различных форм собственности.

*Рациональная система информации* предполагает сокращение объема передаваемых данных. На основе необходимого (возможно, строго ограниченного) числа базисных показателей, которые постоянно накапливаются в запоминающих устройствах, на ЭВМ можно исчислять все производные показатели, выписывать динамические ряды, делать нужные сопоставления.

Единая система экономической информации себя полностью оправдывает, если на ее основе своевременно делаются выводы, если анализ данных осуществляют оперативно. Взаимосвязь экономического анализа и информации выражается в том, что в процессе анализа осуществляется контроль за самой информацией, которая, в свою очередь, служит исходной базой для проведения анализа. Проверка исходных данных всегда считалась одним из важных этапов организации аналитической работы. В связи с перестройкой информационной службы контрольная функция анализа значительно усиливается.

Исследование полезности экономической информации, рациональности информационного потока в условиях его систематического нарастания — дело многосложное: постоянно уточняются взаимосвязи экономических явлений и процессов, иногда меняются традиционные представления о связях между хозяйственными показателями, осуществляется их критическая переоценка. В этих условиях не всегда возможно использование ранее существовавшей системы показателей для выявления тенденций и закономерностей в формировании информационного потока на предстоящее время. для целей информационного прогнозирования, тем более что в данном случае речь идет об информации, характеризующей насту-

пающие события, имеющие вероятностный характер. К тому же постоянно приходится иметь в виду критерий информационной полезности.

*Систему экономической информации* современного предприятия можно охарактеризовать следующим образом.

Экономическая информация крайне неоднородна; схема взаимосвязей отдельных ее видов отличается известной сложностью. К тому же отчетливо проявляется тенденция к их дальнейшему усложнению. Так, наряду с систематическим ростом объема информации ощущается ее нехватка для принятия управленческих решений. В то же время возрастание потока информации приводит к избыточности данных. Потребности научной организации управления вызывают необходимость изучения информационного потока и направлении, способствующем сдерживанию происходящего увеличения его объема и ликвидации информационной недостаточности за счет устранения излишних данных. Экономический анализ, выступая основным потребителем информационных данных, используемых в процессе ретроспективного, текущего и перспективного анализа, должен выявить достоинства и недостатки действующей системы экономической информации.

Экономической информации присущ ряд особенностей. Как правило, она имеет дискретную (прерывную во времени) форму представления и отражается на материальных носителях (документах и пр.), используя систему стоимостных, натуральных и других показателей, обязательно содержащих цифры. Она велика по объему и требует многократной группировки, длительного хранения и т.п. В качестве укрупненной единицы ее измерения применяется экономический показатель, характеризующийся совокупностью реквизитов. хозяйственную деятельность предприятий характеризует большое число показателей — единиц измерения экономической информации, но их можно свести в ряд группировок по определенным признакам.

Многие признаки классификации экономической информации связаны с использованием вычислительной техники для ее обработки. С позиций объективности отражения действительности различают *достоверную* и *недостоверную* информацию. По признаку насыщенности информации подразделяется на *недостаточную*, *достаточную* и *избыточную*. Делят информацию на *полезную* и *бесполезную*, по применимости — *постоянную* и *переменную*, по влиянию на источник информации — *активную* и *пассивную* и т.д.

Принципиальное значение для экономического анализа имеет классификация экономической информации по следующим признакам: стадиям образования; функциям в процессе управления; субъектам, проводящим анализ; объектам, которые характеризуются с помощью информации.

По стадиям образования различают первичную и вторичную (производную) информацию. *Первичной информацией* называется исходная информация, возникающая непосредственно в ходе производственно-хозяйственной деятельности. *Вторичной* называют такую информацию, которая получается (возникает) в результате обработки первичной информации. Вторичная информация, в свою очередь, подразделяется на *промежуточную* и *результативную* (итоговую). Примером первичной информации являются данные, записываемые в первичных документах — нарядах, рапортах и пр. Вторичную промежуточную информацию составляют данные, записываемые на бухгалтерских счетах и в других регистрах учета. Вторичной результативной информацией является отчетность предприятия.

Различные виды экономического анализа опираются на разную экономическую информацию. Так, оперативный экономический анализ использует материалы, как правило, первичной и вторичной промежуточной экономической информации, а комплексный анализ работы за какой-либо период основывается, как правило, на вторичной результативной информации — отчетности.

По функциям в процессе управления экономическая информация подразделяется на информацию по *конструкторской и технологической подготовке* производства, *нормативную, плановую, оперативную, бухгалтерскую и статистическую*. На основе перечисленных видов информации оформляется *отчетность* как особый вид информации. Иногда при изучении отдельных сторон хозяйственной деятельности имеет смысл использовать и так называемые *внеучетные и внеплановые* данные. Взаимосвязь отдельных видов хозяйственного учета характеризуется тем, что: хозяйственная деятельность предприятия отражается с помощью всех видов учета — оперативного, бухгалтерского и статистического; в свою очередь, данные оперативного учета используются в бухгалтерском и статистическом учете, а данные бухгалтерского учета — в статистическом.

Деление экономической информации по функциям носит исторический характер. Применение современной компьютерной техники стирает грани между такими видами экономической информации, как оперативный, бухгалтерский и статистический учет.

В настоящее время формирование экономической информации во многом связано с функциональными отделами заводоуправлений и цеховых служб. Вот почему характеристику экономической информации удобнее давать с подразделением ее по функциям.

Большое значение имеет деление экономической информации по субъектам, проводящим анализ работы предприятия или его подразделения. Определенные виды информации поступают в различные отделы управления, лаборатории, руководителю и т.д. Совершенно определенная отчетность поступает во внешние организации: нало-

говые органы, банки, финансовые и статистические. Отсюда деление экономической информации на *внутреннюю* (внутреннего использования) и *внешнюю*. В свою очередь, внутренняя и внешняя информация также делится по подразделениям и организациям. Здесь особенно четко выступает требование, предъявляемое в экономической информации вообще: минимум информации для полного обеспечения принятия решений, вытекающих из функций органа.

Для экономического анализа очень важно подразделить информацию по объектам, которые характеризуются этой информацией, по назначению и цели ее использования. Объектами могут быть либо подразделения, либо отдельные стороны работы предприятия или подразделений. В системе комплексного экономического анализа обычно выделяются главные разделы и указывается информация, служащая источником для этого анализа. Например, можно подразделить информацию, используемую для характеристики: объема производства и продаж продукции; технического прогресса и технико-организационного уровня производства; эффективности использования средств производства и организации материально-технического снабжения; эффективности труда и организации заработной платы; себестоимости производства продукции; прибыли и уровней рентабельности; финансового положения и платежеспособности предприятия.

Приведем примерную схему образования и использования информации для экономического анализа и управления производством (рис. 4.1).

Центральное место в хозяйственном руководстве занимает принятие решений по регулированию производства. В процессе принятия решений особое значение имеют характеристика состояния управляемого объекта и тенденции его развития, что достигается путем систематического получения и обработки информации.

Как уже отмечалось, информация, используемая в экономическом анализе работы предприятий, может быть подразделена по функциям в процессе управления на семь основных видов:

- 1) экономическая информация по технической (конструкторской и технологической) подготовке производства;
- 2) нормативная информация;
- 3) плановая информация;
- 4) оперативный учет;
- 5) бухгалтерский учет;
- 6) статистический учет;
- 7) отчетность.

Рассмотрим основные виды экономической информации.

**Информация по конструкторской и технологической подготовке производства.** Информация, зафиксированная в конструкторской доку-

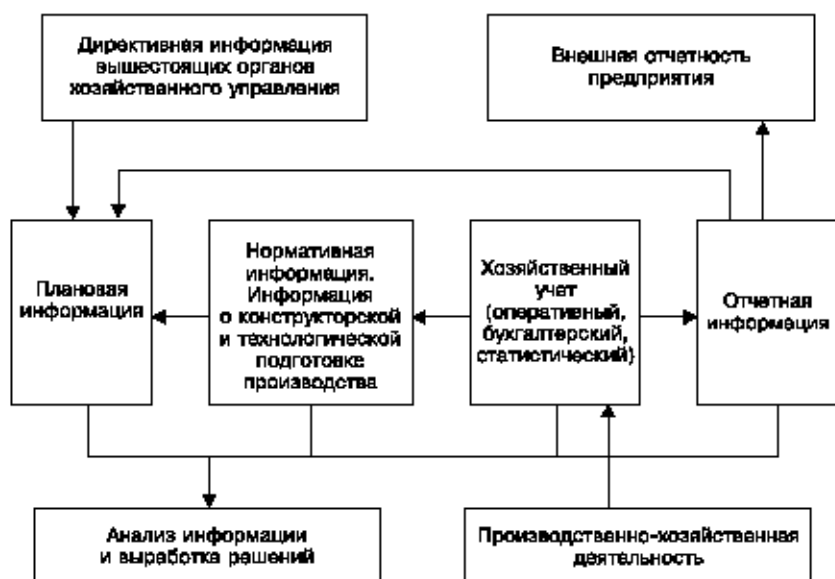


**Рис. 4.1.** Схема образования информации и использования ее для экономического анализа

ментации по изделиям, используется различными. в том числе экономическими. службами предприятия не только в период технологической подготовки, но и во время самого процесса производства. В содержание информации по конструкторской и технологической подготовке, носящей экономический характер, включаются сведения о структуре изделия, затратах труда и заработной плате, норм времени работы оборудования и инструмента, об общей нормативной стоимости единицы изделия.

Первичной «клеточкой» любого изделия, например в машиностроении, является деталь. Характеристика детали фиксируется в детализовочном чертеже, информация о сборочном соединении — в спецификации чертежа узла. На основании этой информации составляют конструкторскую спецификацию на узел или группу узлов, сводную конструкторскую документацию. Зная последовательность технологической сборки узла или всего изделия, составляют ее технологическую схему. На основе постоянной первичной нормативной информации затрат производственных ресурсов на деталь создается документация для технологической подготовки производства, рассчитываются сводные нормы затрат на узел, сборочное соединение или изделие.

Информация о конструкции выпускаемых изделий, технологии производства, как и сведения о работе оборудования и об органи-

зации производственного процесса. используется при анализе технического уровня производства, экономичности применяемых конструкций, технологии.

**Нормативная информация** подразделяется на технико-экономические нормативы и нормы. Техничко-экономические нормы во многом определяются непосредственно данными конструкторской и технологической подготовки производства. *Нормы — это максимально допустимая величина абсолютного расхода сырья, материалов, топлива, энергии и других материальных ценностей, затрат труда на единицу продукции (изделие, узел, деталь) или операцию. Под нормативами понимается относительная величина (степень) использования производственных ресурсов, их расход на единицу площади, веса, объема.*

**Плановая информация.** Техничко-экономическое планирование на предприятиях подразделяется на текущее (год, квартал, месяц) и перспективное (3—5 лет или более).

Плановые данные, нормативы и ценники условно называют постоянной информацией, так как плановые показатели, нормативы и ценники не изменяются в пределах месяца, квартала, а иногда и года, а если такие изменения есть — их стремятся отразить отдельно.

**Оперативный учет** — представляет собой средство наблюдения за ходом производственных процессов и хозяйственной деятельности непосредственно во время и вслед за совершением хозяйственных и производственных операций. Примерами оперативного учета являются диспетчерский учет выпуска деталей и продукции отдельными участками, цехами, учет движения деталей, комплексности заделов незавершенного производства, журналы плавки в металлургическом производстве, число машин на линии в автотранспорте и т.п.

Содержание оперативного учета во многом определяется особенностями производства и регламентируется непосредственно на предприятии. Содержание и порядок записей данных оперативного учета должны обеспечить, с одной стороны, возможность оперативного вмешательства в ход производственного процесса и, с другой — передачу необходимой информации за пределы цеха или отдела.

**Бухгалтерский учет** — регистрирует все операции, отражающие движение хозяйственных средств. Он является сплошным (т.е. учету подлежат все хозяйственные операции) и ведется непрерывно. В нем фиксируются операции по заготовлению сырья и материалов, производству продукции и затратам на нее материальных и трудовых ресурсов, продажи продукции, расчеты по заработной плате с персоналом. Учитывается также много других хозяйственных операций — расчетных (с поставщиками и покупателями), кредитных (с отделениями банков), а также связанных с использованием основных средств, ведением жилищно-коммунального хозяйства и т.д. Особенностью бухгалтерского учета является измерение хозяйственных



средств (кроме натуральных измерителей) в денежной оценке, позволяющей получить обобщенные данные о состоянии, движении и использовании материальных, трудовых и денежных ресурсов. Все хозяйственные операции учитываются строго по документам.

Текущий бухгалтерский учет организован так, что в конце отчетного периода (месяца, квартала, года) легко получить сводные данные о хозяйственной деятельности, в том числе *бухгалтерский баланс и отчет о прибылях и убытках* — основные отчетные таблицы предприятия.

**Статистический учет** — использует сведения оперативного и бухгалтерского учета, а также организует самостоятельные статистические сплошные и выборочные наблюдения. Предприятие обязано в установленные сроки составлять и представлять статистическую отчетность по определенным формам.

Все три вида учета — оперативный, бухгалтерский и статистический — образуют единую систему учета в организациях.

**Отчетность.** Учет, как известно, служит основой для отчетности предприятий, которая подразделяется на внутримесячную, месячную, квартальную и годовую. Содержание *внутримесячной отчетности* ограничивается обычно статистическими сведениями о производстве важнейших для хозяйства продуктов (металла, угля, электроэнергии и др.) в натуральном выражении. *Месячная отчетность* содержит статистические сведения о производстве продукции в стоимостном и натуральном выражениях, численности работников и заработной плате, себестоимости продукции и бухгалтерскую отчетность. Бухгалтерская месячная отчетность состоит из бухгалтерского баланса, отчета о прибылях и убытках. *Квартальная отчетность* (и отчетность за 6 и 9 месяцев) содержит дополнительные статистические сведения и бухгалтерскую отчетность в составе баланса и отчета о прибылях и убытках. Организация может представлять в составе промежуточной бухгалтерской отчетности (месячной, квартальной) и другие формы отчетности (например, отчет о движении денежных средств, пояснительную записку и др.).

Наиболее полный материал для оценки работы предприятия сосредоточивается в его *годовом отчете*. Полный годовой отчет предприятия состоит из бухгалтерской и статистической отчетности, его содержание устанавливается статистическими и финансовыми органами.

В состав годовой бухгалтерской отчетности включаются следующие элементы:

- а) бухгалтерский баланс — форма № 1;
- б) отчет о прибылях и убытках — форма № 2;
- в) пояснения к бухгалтерскому балансу и отчету о прибылях и убытках, в состав которых входят:

- отчет об изменениях капитала — форма № 3;
- отчет о движении денежных средств — форма № 4;
- приложение к бухгалтерскому балансу — форма № 5;
- пояснительная записка, включающая как расшифровки показателей в форме таблиц, так и текстовую часть;

г) итоговая часть аудиторского заключения, выданного по результатам обязательного аудита бухгалтерской отчетности.

Некоммерческим организациям рекомендуется включать в состав годовой бухгалтерской отчетности отчет о целевом использовании полученных средств (форма № 6).

Основные формы статистической отчетности характеризуют сведения:

- об объемах производства и затратах на производство товаров и услуг в различных отраслях экономики;
- о занятости и оплате труда работников в отраслях экономики;
- о ценах и тарифах;
- о наличии и движении капитала;
- о демографической ситуации;
- о развитии социальной сферы;
- о состоянии окружающей среды.

Форма № 5-з «Сведения о затратах на производство и реализацию продукции (работ, услуг)» позволяет исчислить валовую добавленную стоимость отраслей, производящих рыночные товары и нефинансовые услуги.

Форма № 12-ф «Сведения об использовании денежных средств» отражает текущие и капитальные расходы организаций на развитие производства, социальное развитие, выплаты социального характера и др.

Форма № 1-п «Сведения о производстве промышленной продукции» — основная форма статистической отчетности в промышленности.

Форма № 1-ф «Сведения о состоянии расчетов на предприятии» представляется ежемесячно и отражает стоимость отгруженной продукции, прибыль или убыток, дебиторскую и кредиторскую задолженность предприятия.

Форма № 11 «Сведения о наличии и движении основных фондов (средств) и других нефинансовых активов» характеризует основные средства на начало и конец отчетного года по полной и остаточной первоначальной стоимости, а также по полной и остаточной восстановительной стоимости с учетом переоценки на 1 января следующего года, среднюю стоимость основных средств и другие сведения о движении основных средств и амортизации.

Форма № 1-т «Сведения о численности и оплате труда работников» и специализированные формы статистического наблюдения по труду являются основным источником данных статистики труда.

Статистическая отчетность составляется применительно к отраслевой специфике народного хозяйства в зависимости от потребности в информации с годовой, квартальной или месячной периодичностью.

#### **4.2. БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ И ФИНАНСОВАЯ ОТЧЕТНОСТЬ КАК ИНФОРМАЦИОННАЯ БАЗА КЛАССИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Анализ бухгалтерской (финансовой) отчетности называют классической формой анализа, но данные системного бухгалтерского учета позволяют углубить содержание анализа в его классической форме.

Бухгалтерская отчетность состоит из образующих единое целое взаимосвязанных основных форм: бухгалтерского баланса, отчета о финансовых результатах и пояснений к ним. В России бухгалтерская отчетность составляется на русском языке и в валюте Российской Федерации (для предприятий всех форм собственности, в том числе и с долевыми или полными инвестициями иностранного капитала).

Каждая форма отчетности позволяет решать определенные задачи. Так, бухгалтерский баланс есть основа для анализа финансового положения организации, отчет о прибылях и убытках говорит о финансовых результатах предприятия — главной цели коммерческой организации, отчет о движении денежных средств характеризует денежные потоки предприятия и его платежеспособность.

В табл. 4.1 и 4.2 представлены основные формы отчетности (№ 1 и № 2), которые далее будут использованы для анализа конкретных показателей деятельности примерного предприятия.

Особое значение для всех пользователей отчетными данными имеют пояснения к бухгалтерскому балансу и отчету о финансовых результатах. В них находят отражение важные сведения (на начало и конец отчетного периода) об изменениях капитала (форма № 3), о движении денежных средств (форма № 4), в приложении к балансу (форма № 5).

Отчет об изменениях капитала (форма № 3) составляется для пояснения данных, содержащихся в разделе III бухгалтерского баланса «Капитал и резервы». Он характеризует финансовое положение собственников коммерческой организации. Отчет состоит из двух разделов и справочных данных о величине чистых активов и целевого финансирования. Раздел I характеризует факторы изменения капитала в разрезе движения уставного, добавочного и резервного капитала, а также о сумме нераспределенной прибыли (непокрытого убытка). Раздел II дает информацию о движении резервов в разрезе резервов, образованных в соответствии с законодательством, ре-

зернов, образованных в соответствии с учредительными документами, оценочных резервов, резервов предстоящих расходов.

Отчет о движении денежных средств (форма № 4) характеризует изменения в финансовом положении организации в разрезе текущей, инвестиционной и финансовой деятельности. Сравниваются данные за отчетный период и за аналогичный период предыдущего года. Отчет о движении денежных средств дополняет информацию бухгалтерского баланса и отчета о прибылях и убытках. Баланс отражает финансовое положение организации на определенный момент (начало и конец отчетного периода), а отчет о движении денежных средств характеризует изменения (приход, расход) от одной даты до другой. Сравнение отчетов о прибылях и убытках и о движении денежных средств выявляет факторы, обуславливающие отличия величины прибыли от суммы притока денежных средств за период.

Группировка потоков денежных средств по видам деятельности позволяет отразить влияние каждого вида на денежные средства.

*Текущей* считается деятельность организации, преследующая извлечение прибыли в качестве основной цели либо в соответствии с предметом и целями деятельности, т.е. производством промышленной, сельскохозяйственной продукции, выполнением строительных работ, продажей товаров, оказанием услуг общественного питания, заготовкой сельскохозяйственной продукции, сдачей имущества в аренду и др.

*Инвестиционной* считается деятельность организации, связанная с приобретением земельных участков, зданий и иной недвижимости, оборудования, нематериальных активов и других внеоборотных активов, а также их продажей, с осуществлением собственного строительства, расходов на научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические разработки; с осуществлением финансовых вложений (приобретение ценных бумаг других организаций, в том числе долговых, вклады в уставные (складочные) капиталы других организаций, предоставление другим организациям займов и т.п.).

*Финансовой* считается деятельность организации, в результате которой изменяются величина и состав собственного капитала организации, заемных средств (поступления от выпуска акций, облигаций, предоставления другими организациями займов, погашение заемных средств и т.п.).

Сведения о движении денежных средств организации представляются в валюте Российской Федерации. В случае наличия (движения) денежных средств в иностранной валюте формируется информация о движении иностранной валюты по каждому ее виду применительно к отчету о движении денежных средств, принятому организацией. После этого данные каждого расчета, составленного

я иностранной валюте, пересчитываются по курсу Центрального банка Российской Федерации (ЦБ РФ) на дату составления бухгалтерской отчетности. Полученные данные по отдельным расчетам суммируются при заполнении соответствующих показателей отчета о движении денежных средств.

В отчете о движении денежных средств учитываются данные не только о движении денег, но и о движении их эквивалентов. Эквивалент денежных средств — это краткосрочные финансовые вложения, т.е. высоколиквидные, легко обратимые в денежные средства.

Итоговый показатель формы № 4 «Чистое увеличение (уменьшение) денежных средств и их эквивалентов» определяется суммой чистых денежных средств по всем трем видам деятельности — текущей, инвестиционной и финансовой.

Остатки денежных средств на начало и конец отчетного периода (по форме № 4) соответствуют данным строки 260 «Денежные средства» бухгалтерского баланса (графы 3 и 4). Общее изменение денежных средств по балансу (разница граф 4 и 3 по строке 260) должна соответствовать сумме показателя «Чистое увеличение (уменьшение) денежных средств и их эквивалентов» в отчете о движении денежных средств за отчетный период (т.е. графа 3).

В приложении к бухгалтерскому балансу (форма № 5) приводится расшифровка отдельных статей баланса по разделам «Нематериальные активы», «Основные средства», «Доходные вложения в материальные ценности», «Расходы на научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы», «Расходы на освоение природных ресурсов» «Финансовые вложения», «Дебиторская и кредиторская задолженность», «Расходы по обычным видам деятельности (по элементам затрат)», «Обеспечения» (включается информация о векселях полученных и выданных, об имуществе, находящемся в залоге), «Государственная помощь».

В пояснительной записке приводятся краткая характеристика деятельности организации, основные показатели деятельности и факторы, повлиявшие в отчетном году на финансовые результаты деятельности организации, а также решения по итогам рассмотрения годовой бухгалтерской отчетности и распределении чистой прибыли, т.е. соответствующая информация, полезная для получения более полной и объективной картины о финансовом положении организации, финансовых результатах ее деятельности за отчетный период и изменениях в ее финансовом положении.

Излагая в пояснительной записке основные показатели деятельности, характеризующие качественные изменения имущественного и финансового положения, и причины этих изменений, указывают принятый порядок расчета аналитических показателей (рентабельность, доля собственных оборотных средств и пр.).

При оценке финансового состояния на краткосрочную перспективу приводятся показатели оценки удовлетворительности структуры баланса. При характеристике платежеспособности раскрываются такие показатели, как наличие денежных средств на счетах в банках, в кассе организации, убытки, просроченные дебиторская и кредиторская задолженность, не погашенные в срок кредиты и займы, полнота перечисления соответствующих налогов в бюджет, уплаченные (подлежащие уплате) финансовые санкции за неисполнение обязательств перед бюджетом. дается оценка положения организации на рынке ценных бумаг и приводятся причины имевших место негативных явлений. При оценке финансового положения на долгосрочную перспективу приводятся характеристика структуры источников средств, степень зависимости организации от внешних инвесторов и кредиторов и пр. Дается характеристика динамики инвестиций за предыдущие годы и на перспективу с определением эффективности этих инвестиций.

Кроме того, может быть приведена оценка деловой активности организации, критериями которой являются широта рынков сбыта продукции, включая наличие поставок на экспорт, репутация организации, выражающаяся, в частности, в известности клиентов, пользующихся услугами организации, и иная информация. степень выполнения плановых показателей, обеспечения заданных темпов их роста (снижения), уровень эффективности использования ресурсов организации. Целесообразно включать в пояснительную записку данные о динамике важнейших экономических и финансовых показателей работы организации за ряд лет, описания будущих капиталовложений, осуществляемых экономических мероприятий, природоохранных мероприятий и другую информацию. представляющую интерес для возможных пользователей бухгалтерской отчетности.

Бухгалтерский баланс, отчет о финансовых результатах, перечисленные выше дополнительные данные могут служить солидной информационно базой экономического анализа деятельности предприятий. На их основе можно судить о выполнении обязательств, прежде всего перед акционерами, инвесторами, покупателями, а также о возможных финансовых затруднениях, ведущих порой к «предынфарктному» финансовому состоянию.

Внутренняя система информации дает возможность ориентировочно (в порядке первого приближения) определить высшую и низшую границы продажных цен, установить зону коммерческого риска, линию финансового равновесия, критическую точку финансовой устойчивости. В связи с этим сейчас большое значение приобретает оперативная (ежедневная) информация. В специализированной литературе встречаются сведения о том, что некоторые зарубежные фирмы, используя быстродействующую электронно-

Таблица 4.1

**БУХГАЛТЕРСКИЙ БАЛАНС (форма № 1)**

за \_\_\_\_\_ 200 г. (тыс. руб.)

| АКТИВ                                                                                                   | Код<br>показа-<br>теля | На начало<br>отчетного<br>периода | На конец<br>отчетного<br>периода |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| 1                                                                                                       | 2                      | 3                                 | 4                                |
| <b>I. ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ</b>                                                                           |                        |                                   |                                  |
| Нематериальные активы                                                                                   | 110                    | 20                                | 18                               |
| Основные средства                                                                                       | 120                    | 1237                              | 1612                             |
| Незавершенное строительство                                                                             | 130                    | 128                               | 259                              |
| Доходные вложения в материальные ценности                                                               | 135                    | –                                 | –                                |
| Долгосрочные финансовые вложения                                                                        | 140                    | 80                                | 82                               |
| Отложенные налоговые активы                                                                             | 145                    | –                                 | –                                |
| Прочие внеоборотные активы                                                                              | 150                    | –                                 | –                                |
| <b>ИТОГО по разделу I</b>                                                                               | <b>190</b>             | <b>1465</b>                       | <b>1971</b>                      |
| <b>II. ОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ</b>                                                                             |                        |                                   |                                  |
| Запасы                                                                                                  | 210                    | 590                               | 641                              |
| в том числе:                                                                                            |                        |                                   |                                  |
| сырье, материалы и другие аналогичные ценности                                                          | 211                    | 450                               | 472                              |
| животные на выращивании и откорме                                                                       | 212                    | –                                 | –                                |
| затраты в незавершенном производстве                                                                    | 213                    | 40                                | 45                               |
| готовая продукция и товары для перепродажи                                                              | 214                    | 70                                | 89                               |
| товары отгруженные                                                                                      | 215                    | –                                 | –                                |
| расходы будущих периодов                                                                                | 216                    | 30                                | 35                               |
| прочие запасы и затраты                                                                                 | 217                    | –                                 | –                                |
| Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям                                               | 220                    | 10                                | 12                               |
| Дебиторская задолженность (платежи по которой ожидаются более чем через 12 месяцев после отчетной даты) | 230                    | 6                                 | 10                               |
| в том числе покупатели и заказчики                                                                      |                        | 6                                 | 10                               |
| Дебиторская задолженность (платежи по которой ожидаются в течение 12 месяцев после отчетной даты)       | 240                    | 79                                | 84                               |
| в том числе покупатели и заказчики                                                                      |                        | 79                                | 84                               |
| Краткосрочные финансовые вложения                                                                       | 250                    | 20                                | 24                               |
| Денежные средства                                                                                       | 260                    | 95                                | 172                              |
| Прочие оборотные активы                                                                                 | 270                    | –                                 | –                                |
| <b>ИТОГО по разделу II</b>                                                                              | <b>290</b>             | <b>800</b>                        | <b>943</b>                       |
| <b>БАЛАНС</b>                                                                                           | <b>300</b>             | <b>2265</b>                       | <b>2914</b>                      |

Продолжение табл. 4.1

| ПАССИВ                                                            | Код строки | На начало отчетного периода | На конец отчетного периода |
|-------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------|----------------------------|
|                                                                   | 2          | 3                           | 4                          |
| <b>III. КАПИТАЛ И РЕЗЕРВЫ</b>                                     |            |                             |                            |
| Уставный капитал                                                  | 410        | 1500                        | 1500                       |
| собственные акции, выкупленные у акционеров                       | 411        | (-)                         | (-)                        |
| Добавочный капитал                                                | 420        | 100                         | 136                        |
| Резервный капитал                                                 | 430        | 17                          | 17                         |
| в том числе:                                                      |            |                             |                            |
| резервы, образованные в соответствии с законодательством          | 431        | 17                          | 17                         |
| резервы, образованные в соответствии с учредительными документами | 432        | -                           | -                          |
| Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)                      | 470        | 310                         | 790                        |
| <b>ИТОГО по разделу III</b>                                       | <b>490</b> | <b>1927</b>                 | <b>2443</b>                |
| <b>IV. ДОЛГОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА</b>                             |            |                             |                            |
| Займы и кредиты                                                   | 510        | -                           | -                          |
| Отложенные налоговые обязательства                                | 515        | -                           | -                          |
| Прочие долгосрочные обязательства                                 | 520        | -                           | -                          |
| <b>ИТОГО по разделу IV</b>                                        | <b>590</b> | <b>-</b>                    | <b>-</b>                   |
| <b>V. КРАТКОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА</b>                             |            |                             |                            |
| Займы и кредиты                                                   | 610        | 81                          | 169                        |
| Кредиторская задолженность                                        | 620        | 155                         | 277                        |
| в том числе:                                                      |            |                             |                            |
| поставщики и подрядчики                                           | 621        | 62                          | 90                         |
| задолженность перед персоналом организации                        | 622        | 50                          | 58                         |
| задолженность перед государственными и внебюджетными фондами      | 623        | 19                          | 23                         |
| задолженность по налогам и сборам                                 | 624        | 20                          | 102                        |
| прочие кредиторы                                                  | 625        | 4                           | 4                          |
| Задолженность перед участниками (учредителями) по выплате доходов | 630        | 97                          | -                          |
| Доходы будущих периодов                                           | 640        | 5                           | 10                         |
| Резервы предстоящих расходов                                      | 650        | -                           | 15                         |
| Прочие краткосрочные обязательства                                | 660        | -                           | -                          |
| <b>ИТОГО по разделу V</b>                                         | <b>690</b> | <b>338</b>                  | <b>471</b>                 |
| <b>БАЛАНС</b>                                                     | <b>700</b> | <b>2265</b>                 | <b>2914</b>                |



Таблица 4.2

**ОТЧЕТ О ПРИБЫЛЯХ И УБЫТКАХ (форма № 2)**  
за \_\_\_\_\_ 200-х гг. (тыс. руб.)

| Показатель                                                                                                                                           |     | За отчетный период | За аналогичный период предыдущего года |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------|----------------------------------------|
| Наименование                                                                                                                                         | Код |                    |                                        |
| 1                                                                                                                                                    | 2   | 3                  | 4                                      |
| <b>Доходы и расходы по обычным видам деятельности</b>                                                                                                |     |                    |                                        |
| Выручка (нетто) от продаж товаров, продукции, работ, услуг (за минусом налога на добавленную стоимость, акцизов и аналогичных обязательных платежей) | 010 | 3502               | 2604                                   |
| Себестоимость проданных товаров, продукции, работ, услуг                                                                                             | 020 | (2090)             | (1630)                                 |
| Валовая прибыль                                                                                                                                      | 029 | 1412               | 974                                    |
| Коммерческие расходы                                                                                                                                 | 030 | (160)              | (120)                                  |
| Управленческие расходы                                                                                                                               | 040 | (543)              | (340)                                  |
| Прибыль (убыток) от продаж                                                                                                                           | 050 | 709                | 514                                    |
| <b>Прочие доходы и расходы</b>                                                                                                                       |     |                    |                                        |
| Проценты к получению                                                                                                                                 | 060 | -                  | -                                      |
| Проценты к уплате                                                                                                                                    | 070 | (2)                | (6)                                    |
| Доходы от участия в других организациях                                                                                                              | 080 | 16                 | 14                                     |
| Прочие доходы                                                                                                                                        | 090 | 17                 | 20                                     |
| Прочие расходы                                                                                                                                       | 100 | (33)               | (18)                                   |
| <b>Финансовые результаты</b>                                                                                                                         |     |                    |                                        |
| Прибыль (убыток) до налогообложения                                                                                                                  | 140 | 707                | 524                                    |
| Отложенные налоговые активы                                                                                                                          | 141 | -                  | -                                      |
| Отложенные налоговые обязательства                                                                                                                   | 142 | -                  | -                                      |
| Текущий налог на прибыль                                                                                                                             | 150 | (227)              | (180)                                  |
| Чистая прибыль (убыток) отчетного периода                                                                                                            | 190 | 480                | 344                                    |
| <b>СПРАВОЧНО</b>                                                                                                                                     |     |                    |                                        |
| Постоянные налоговые обязательства (активы)                                                                                                          | 200 | 57                 | 54                                     |
| Базовая прибыль (убыток) на акцию                                                                                                                    |     |                    |                                        |
| Разводненная прибыль (убыток) на акцию                                                                                                               |     |                    |                                        |

явчислительную технику, составляют даже ежедневный бухгалтерский баланс.

Несомненно, информационная ценность бухгалтерской отчетности повышается, если учетное хозяйство предприятия было предварительно проверено соответствующей аудиторской службой. Известно, что аудитор в ходе проверки и по завершении ее обязан проанализировать состояние бухгалтерского учета, установить соответствие хозяйственно-финансовых операций действующим законам и подзаконным актам, правильность постановки учета и сделать заключение о достоверности бухгалтерской отчетности.

### 4.3. ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНОГО АНАЛИЗА ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Экономический анализ сопровождается выполнением большого объема разнообразных вычислений: абсолютных и относительных отклонений, средних величин, дисперсий, процентных величин и др. Кроме того, в ходе анализа выполняются различные виды оценок, группировок, сравнений и сортировок исходных данных; нахождение минимального или максимального значения и ряд других операций. Результаты анализа требуют графического или табличного представления. Все это многообразие видов аналитической обработки экономической информации является объектом автоматизации с применением современных средств связи и вычислительной техники, особенно персональных ЭВМ (ПЭВМ).

Применение ПЭВМ повышает эффективность аналитической работы. Это достигается за счет:

- сокращения сроков проведения анализа;
- более полного охвата влияния факторов на результаты хозяйственной деятельности;
- замены приближенных или упрощенных расчетов точными вычислениями;
- постановки и решения новых многомерных задач анализа, практически не выполнимых вручную и традиционными методами.

ПЭВМ становится неотъемлемой частью автоматизированного рабочего места бухгалтера, труд которого приобретает характер автоматизированного труда.

В настоящее время все предприятия испытывают настоятельную потребность в расширении аналитических работ, связанных с переходом к рынку, разработкой перспектив развития, комплексной оценкой эффективности применения различных форм хозяйствования, своевременной выработкой оперативных управленческих решений. В связи с этим автоматизация экономического анализа на базе ПЭВМ становится объективной необходимостью, обусловленной ростом значения качественного информационного обслуживания процесса управления хозяйственной деятельностью, бурным развитием технических возможностей современных ПЭВМ, особенностями настоящего периода развития экономики.

Методика экономического анализа, ориентированная на применение ПЭВМ, должна удовлетворять требованиям системности, комплексности, оперативности, точности, прогрессивности, динамичности. Только на основе выполнения этих требований обеспечиваются познание состояния управляемого объекта и тенденций его развития, систематическое и целенаправленное повышение эффективности хозяйственной деятельности по результатам анализа.

Применение ПЭВМ поднимает экономический анализ на качественно новую ступень. Новые возможности, открывшиеся для анализа, обусловлены исключительными особенностями ПЭВМ: низкая стоимость, высокая производительность, надежность, простота обслуживания и эксплуатации, гибкость и автономность использования, наличие развитого программного обеспечения, диалоговый режим работы и др. Применение ПЭВМ позволяет реально повысить производительность труда экономиста, бухгалтера, плановика и других специалистов за счет децентрализации процесса автоматизированной обработки экономической информации, совмещения непосредственно на рабочем месте их профессиональных знаний с преимуществами электронной обработки информации.

ПЭВМ является технико-технологическим средством освоения стратегических информационных ресурсов предприятия, обуславливающих его способность к успешному развитию. Позволяет перевести данные о работе предприятия из пассивной в активную форму, преобразовать их в новые знания, в источник новых подходов и решений, материализуя информацию в повышение эффективности производства.

ПЭВМ, соединенные в единую вычислительную сеть, позволяют перейти к комплексной компьютеризации экономического анализа. Принципиальная схема организации комплексного компьютерного анализа на базе ПЭВМ представлена на рис. 4.2.

Комплексная компьютеризация анализа обеспечивает:

- во-первых, сохранение целостности (системности) анализа при условии децентрализованной обработки информации. В теории анализа хозяйственной деятельности уже созданы основы системного комплексного анализа, обеспечивающие функциональную, техническую, методическую и информационную совместимость составных частей анализа как единого целого. Благодаря этому достигаются объективность анализа и его достоверность. В условиях децентрализованной обработки информации целостность анализа не разрушается, не отменяется единство целей и задач анализа с точки зрения его системных свойств. Поэтому можно говорить о том, что развитой сети распределенных баз данных соответствует система распределенных задач хозяйственной деятельности. Однако отдельные задачи анализа хозяйственной деятельности, промежуточные результаты и т.д., как бы важны они ни были, должны проходить через призму общей системы комплексного анализа, реализующей все частные задачи;
- во-вторых, ПЭВМ обеспечивает соединение процесса обработки информации с процессом принятия решения. Централизация обработки информации в мощных ВЦ, характерная для

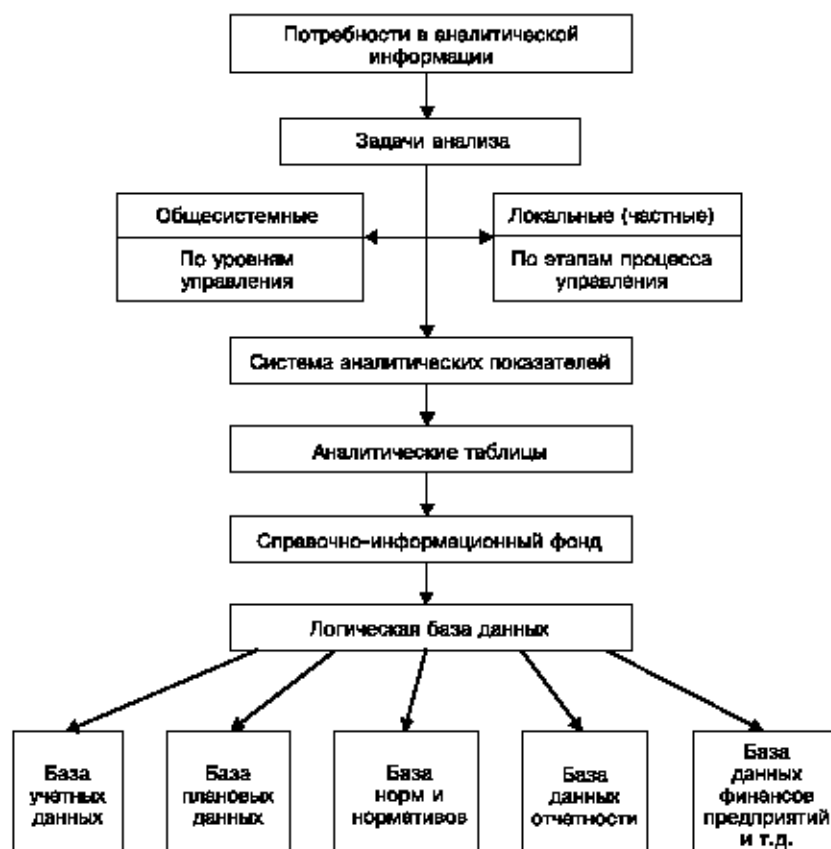


**Рис. 4.2.** Принципиальная схема организации компьютерного анализа

АСУ старших поколений, приводила к «отчуждению» информации от непосредственного пользователя. Самые необходимые справочные и нормативные данные, плановые и отчетные показатели после переноса их на машинные носители исчезали в архивах ВЦ, и оперативный доступ к ним ограничивался. Практически пользователь не мог воздействовать на ход расчетов, на методику анализа и обобщения. ПЭВМ же позволяют управляющему, который решает задачи анализа непосредственно на своем рабочем месте, вести личный контроль над всеми стадиями процесса обработки информации, иметь возможность оценить полученные результаты и грамотно использовать их для обоснования принимаемых решений;

- в-третьих, ПЭВМ обеспечивает повышение оперативности и действенности анализа. Компьютерный анализ непосредственно

следует за учетом, а также выполняется в ходе хозяйственного учета и, таким образом, превращает подсистему аналитического обеспечения управления хозяйственной деятельностью в постоянно действующий фактор повышения эффективности производства за счет актуализации всего информационного фонда предприятия.

В настоящее время наиболее развит компьютерный анализ в банковской сфере и для различных сегментов финансового рынка: денежного обращения, кредитного, фондового, валютного рынков, рынка инвестиций и капиталов, а также в производственной сфере в области финансового анализа по данным бухгалтерской отчетности и системного бухгалтерского учета. Аналитические программно-математические средства представлены в специальной литературе, особенно в Финансовой газете, журнале «Бухгалтерский учет», «Бухгалтер и компьютер» и др. Программно-математические средства (ПМС) решают разные задачи. Например, ПМС «ЭДИП» служит для проведения развернутого анализа и оценки (диагностики) финансового состояния предприятия по методике финансового анализа А. Шеремета и Е. Негашева, признанной методическим советом Министерства финансов РФ типовой; ПМС «Аудит» также обеспечивает проведение комплексного финансового анализа деятельности организации по данным ее публичной бухгалтерской отчетности.

Опыт использования этих и других систем позволяет обобщить основные требования к компьютерному анализу:

- своевременное и полное удовлетворение вычислительных и информационных потребностей руководителей и бухгалтеров при проведении анализа хозяйственной деятельности;
- минимальное время ответа на аналитические запросы; возможность представления выходной информации в табличной и графической формах;
- возможность внесения корректив в методику расчетов и в формы отображения конечного результата;
- повторение процесса решения задачи с любой произвольно заданной точки (стадии) расчета;
- возможность работы в составе вычислительной сети;
- простота диалога в системе «человек—машина».

Существенное значение для автоматизации на базе ЭВМ имеет формализованное описание задач анализа, исходя из единых принципов построения условных обозначений показателей. В чем необходимость формализации задач анализа хозяйственной деятельности? Во-первых, формализация задач облегчает их последующую алгоритмизацию и программирование для ЭВМ. Во-вторых, формализация задач четко высвечивает действительную потребность в исходных данных для анализа. В-третьих, формализация устраняет

дублирование аналитических задач, облегчает группировку их в блоки для одновременной обработки. В-четвертых, формализованная задача анализа становится непосредственным объектом экономико-математического моделирования, что существенно повышает глубину аналитического исследования хозяйственной деятельности. Эти объективные предпосылки к росту ожидаемого эффекта от формализации задач анализа постоянно питают интерес аналитика и подталкивают его к использованию математической символики.

История развития автоматизации систем управления имеет свою этапность. *Первой* эффективной организационной формой использования ПЭВМ в бизнес-управлении было создание автоматизированных рабочих мест (АРМ) бухгалтеров, экономистов и т.д. Для АРМ создавались соответствующие программные продукты. Накоплен некоторый опыт создания АРМ аналитика. Под АРМ аналитика понимают профессионально ориентированную малую вычислительную систему, предназначенную для автоматизации работ по анализу хозяйственной деятельности. На первых порах АРМ аналитика технологически функционирует в автономном режиме с использованием локальных баз данных. Наиболее эффективной формой функционирования АРМ является соединение их в единую вычислительную сеть аналитического обеспечения хозяйственной деятельности предприятия.

Согласованную работу всех устройств ПЭВМ и их взаимодействие с человеком обеспечивает программное обеспечение АРМ аналитика. В составе этого обеспечения выделяют общее программное обеспечение и функциональное программное обеспечение. Базовыми программными средствами при создании АРМ аналитика (а также и других АРМ) являются программные средства для подготовки текстов (текстовые редакторы или текстовые процессоры), программные средства для подготовки табличных документов (табличные процессоры или электронные ведомости), программные средства для автоматизации работ по созданию и ведению баз данных, поиску требуемых сведений для подготовки различных документов (системы управления базами данных). Большое распространение на практике получили интегрированные пакеты функционального программного обеспечения, включающие в свой состав текстовый процессор, табличный процессор, системы управления базами данных, а также конкретный командный файл настройки программного обеспечения на конкретный вид (режим) обработки информации. Это позволяет организовать работу экономиста на АРМ в режиме «меню» с максимальным учетом его профессиональных требований, сочетающих целостную обработку чисел, текстов и графиков, а также другой деловой информации.

АРМ аналитика на базе ПЭВМ является технико-технологическим средством освоения стратегических информационных ресурсов предприятия, обуславливающим его способность к успешному развитию. АРМ аналитика позволяет перевести данные о работе предприятия из пассивной в активную форму, преобразовать их в новые знания, в источник новых подходов и решений, материализуя информацию в повышение эффективности производства.

В рамках АРМ аналитика весь информационный фонд предприятия функционирует в форме базы данных, базы знаний и программных средств. Базы данных представляют собой фактографические данные о хозяйственной деятельности. Интеллектуальной оболочкой их полезного прочтения являются базы знаний — методы и методика анализа. Программные средства образуют инструмент автоматизированного исполнения аналитических задач для информационного обслуживания хозяйственной деятельности.

АРМ представляют собой более или менее комплексную систему, состоящую или из отдельных подсистем, или из электронных таблиц *Excel*. Для малых предприятий, где все управление финансами осуществляется, как правило, главным бухгалтером, часто бывает достаточно скомбинировать систему класса «1С» с электронными таблицами для покрытия практически всех управленческих задач финансового характера.

*Следующий этап* развития автоматизации систем управления — интеграция разрозненных АРМ в единые комплексные системы управления. Подобные объединения должны следовать определенному стандарту. Наибольшее распространение получила система, работающая в стандарте *MRP (Material Resource Planning* — планирование материальных ресурсов). Эта система позволяла планировать потребность предприятия в материальных ресурсах, вести учет, анализ, т.е. обеспечивала удовлетворение этих потребностей для выполнения заказов в установленный срок.

В 90-х годах прошлого столетия *новый этап* развития автоматизации систем управления связан с появлением программных продуктов *ERP-класса (Enterprise Resource Planning* — информационная система управления ресурсами предприятия), в основу идеологии которой заложено более широкое толкование ресурса — материальные, трудовые и денежные. В системах *ERP* ведется управленческий и финансовый учет, осуществляются функции планирования и анализа. Однако следует подчеркнуть, что в этой системе аналитических расчетов явно недостаточно для того, чтобы обрабатывать *всю накопленную информацию*. К тому же после внедрения *ERP-системы* руководители предприятия продолжают пользоваться бумажными отчетами, полностью полагаясь на тех, кто эти отчеты подготовил, не имея возможности самостоятельно работать с оперативными данными.

Параллельно с развитием *ERP* стали развиваться приложения, предназначенные для обработки и анализа информации в оперативном режиме, или *OLAP*-системы (*On line Analytical Processing* — средство аналитической обработки данных в оперативном режиме). Такие системы обладают гибкостью представления и анализа данных. *OLAP*-система способна строить многомерные таблицы данных, т.е. представлять и анализировать данные в разных разрезах, необходимых пользователю. Достоинство *OLAP* — предоставление пользователю возможности самостоятельной интерактивной работы с отчетами, т.е. пользователь сам подбирает комбинации разрезов данных, мгновенно получая результат анализа на экране компьютера.

*ERP* и *OLAP* — компоненты, из которых должна состоять полноценная информационная система управления. Однако, как известно, классические этапы управления — учет, анализ, планирование, регулирование (мониторинг) и контроль — в большинстве задач управления пересекаются настолько тесно, что становится трудно отделить одно от другого. В настоящее время целый ряд производителей программных продуктов работает над системами управления, в которых представлены все этапы управления в комплексе.

Вершиной сегодняшнего дня в развитии систем управления являются *BPM*-системы (*Business Performance Management* — управление эффективностью бизнеса), т.е. системы, позволяющие связывать воедино все функции управления. В рамках таких систем, например, топ-менеджеры имеют возможность анализировать и корректировать эти цифры и вносить свои новые данные. Система позволяет им видеть и использовать отчетность смежных подразделений. Далее откорректированные и дополненные на нижнем уровне управления данные агрегируются вновь до общекорпоративного уровня. Весь процесс двунаправленного планирования оперативно повторяется до тех пор, пока не будет составлен наиболее оптимальный план. *BPM*-системы позволяют составлять несколько версий плана (бюджета), так называемые гибкие сметы на разные объемы продаж с учетом возможных отрицательных или положительных «незапланированных» факторов. Так, в кризисные моменты есть возможность без промедления перевести организацию на «аварийный» бюджет. При этом времени на пересмотр, согласование всех статей бюджета в разрезе всех центров затрат и ответственности, естественно, не будет.

Следует отметить, что основой для дальнейшего совершенствования *BPM*-систем является их методологическое и методическое аналитическое обеспечение.



## **Глава 5. ВИДЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА И ИХ РОЛЬ В УПРАВЛЕНИИ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ**

---

### **5.1. КЛАССИФИКАЦИЯ ВИДОВ ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА**

Вид экономического анализа представляет собой теоретическое и практическое обособление аналитической работы, осуществляемой в процессе управления производством. С развитием производства возрастает сложность управления им, что ведет к необходимости разделения труда в сфере управления, выделению некоторых его функций в относительно самостоятельные участки управления. Происходит специализация управленческой деятельности по видам.

Соответствующий процесс специализации характерен и для аналитической работы. Высокий научный уровень управления предполагает всестороннее развитие и расширение аналитической работы на предприятиях, в организациях материально-технического снабжения, финансировании и контроля. При этом методы и организации экономического анализа будут различны в зависимости от иерархии той или иной хозяйственной системы и условий выполнения той или иной функции управления. Разработка специальных методов экономического анализа базируется на научно обоснованной классификации его видов, обусловленной потребностями практики управления. В основе классификации видов экономического анализа лежат различные признаки в зависимости от подхода к анализу, объектов анализа, методов, задач и целей и др. Рассмотрим классификацию видов экономического анализа в зависимости от основных признаков.

По подходу к анализу выделяют теоретический и конкретно-экономический анализ. Базой для конкретно-экономического анализа является теоретический, или политико-экономический, анализ, который проводится для изучения основных закономерностей развития общественного производства, действующих в течение всего времени существования данной экономической системы и ее важнейших этапов, знание которых необходимо для определения ведущих целей и концепций экономической политики.

Хозяйствование требует умения глубоко, со знанием дела анализировать экономическую сторону деятельности предприятий, отраслей народного хозяйства. Экономический анализ является функцией

управления, этапом в подготовке управленческих решений. Как функция управления экономический анализ основан на знании глубинных экономических процессов, законов и категорий и является составной частью, орудием экономической политики государства.

*Теоретический анализ* — по преимуществу качественный анализ, т.е. анализ категорий, абстракций. Это теоретическое обоснование любого конкретного расчета, формирования модели, формулы.

*Конкретно-экономический анализ* — по преимуществу количественный анализ, осуществляемый на базе теоретического анализа. Анализ экономики изучает реальную действительность — факты, служащие первичным материалом, подлежащим исследованию. Чтобы сделать правильные выводы, надо обосновать, например, модель для расчета влияния факторов, определяющих результативный показатель. Покажем пример взаимосвязи теоретического и конкретно-экономического анализа.

Расчет уровня рентабельности активов предприятия ( $k^P$ ) проводят по формуле

$$k^P = \frac{P}{F + E}, \quad (1)$$

где  $P$  — прибыль;  $F$  — основные (внеоборотные) активы;  $E$  — оборотные средства (активы).

Можно ли считать  $P$ ,  $F$  и  $E$  экономически обоснованными факторами, определяющими уровень рентабельности? Формально-математически — да, но с экономической точки зрения — нельзя. По формуле любое увеличение  $F$  или  $E$  снижает уровень рентабельности, но увеличение  $F$  возможно за счет новой техники, внедрения прогрессивных технологических процессов, экономически выгодных капитальных и финансовых вложений; увеличение  $E$  может сопровождаться ускорением оборачиваемости оборотных средств и т.д. — все это должно повышать уровень рентабельности, но модель не дает правильного ответа. Очевидно, следует преобразовать данную модель расчета уровня рентабельности в аналитически правильную модель, дающую экономически обоснованные выводы о факторах и их влиянии на уровень рентабельности. Сократив все элементы формулы (1) на объем продаж ( $N$ ), получим формулу (2), не только формально, но и экономически обоснованную для характеристики факторов и определения их влияния:

$$k^P = \frac{P/N}{F/N + E/N}, \quad (2)$$

где  $P/N$  — рентабельность продаж;  $F/N$  — фондоемкость продукции;  $E/N$  — коэффициент закрепления оборотных средств на 1 руб. продаж, характеризующий оборачиваемость оборотных средств.

По содержанию процесса управления выделяют: перспективный (предварительный) анализ, оперативный анализ, текущий (ретроспективный) анализ по итогам деятельности за тот или иной период. Такая классификация экономического анализа соответствует содержанию основных этапов процесса управления и отражает:

- этап предварительного управления (функции прогнозирования и планирования);
- этап оперативного управления (функции организации, мотивации, регулирования);
- заключительный этап управления (функции учета и контроля).

*Перспективным анализом* называют анализ результатов хозяйственной деятельности с целью определения их возможных значений в будущем. Особенность перспективного анализа заключается в рассмотрении хозяйственной деятельности с позиций будущего, т.е. перспективы развития. Важнейшими задачами его являются прогнозирование хозяйственной деятельности, научное обоснование перспективных и текущих планов социального и экономического развития, оценка ожидаемого выполнения планов.

*Оперативный анализ* представляет собой систему повседневного изучения выполнения плановых заданий с целью быстрого вмешательства в необходимых случаях в процесс хозяйственной деятельности для обеспечения непрерывного и эффективного функционирования хозяйственного комплекса — предприятия или объединения.

*Текущий анализ* — анализ результатов хозяйственной деятельности по важнейшим отчетным периодам, проводимым в основном на базе отчетности и системного бухгалтерского учета. Текущий анализ позволяет оценить работу объединений, предприятий и их подразделений за месяц, квартал, год и более длительные периоды нарастающим итогом. Главная задача его — оценка результатов хозяйственной деятельности, комплексное выявление неиспользованных резервов, а также недочетов в работе и их виновников, достижение полного соответствия материального и морального стимулирования вклада трудовых коллективов и отдельных работников в общие результаты хозяйственной деятельности.

В зависимости от характера объекта управления (что анализируется) выделяют виды анализа, отражающие уровни общественного воспроизводства:

- макроанализ (народно-хозяйственный анализ в разрезе отраслей, регионов и целевых комплексных программ) и микроанализ (анализ основных звеньев народного хозяйства — организаций, в том числе коммерческих, т.е. предприятий);
- отраслевую структуру народного хозяйства (промышленность и ее отрасли, сельское хозяйство, строительство, транспорт, гор-

говляю, материально-техническое снабжение и сбыт и т.д., включая и отрасли непродовольственной сферы);

- уровни управления предприятия (например, организация, дочерние предприятия, производственные подразделения: цехи, участки и рабочие места);
- сферы процесса расширенного воспроизводства — снабжение, производство, продажа и потребление;
- составные элементы производства (трудовые и материальные ресурсы) и отдельные составные части производственных отношений (например, трудовые, финансовые, кредитные);
- стороны хозяйственной деятельности (техничко-экономический анализ, социально-экономический анализ, внешнеэкономический анализ, экологический анализ, экономико-правовой анализ);
- показатели хозяйственной деятельности (производственный анализ, финансовый анализ как анализ финансовых показателей в отличие от внешнего финансового анализа).

По признаку субъекта управления (кто анализирует) выделяют прежде всего управленческий и финансовый анализ внешних пользователей информации. Субъектами *управленческого анализа* являются администрация, руководство предприятия и его отдельных подразделений, которые анализируют всю возможную внутрихозяйственную и внешнюю информацию с целью управления предприятием и достижения максимально возможного экономического эффекта. Субъектами *финансового анализа*, в основном по данным публичной бухгалтерской (финансовой) отчетности, являются такие партнерские группы предприятия, как органы хозяйственного государственного управления (министерства, налоговые и статистические органы), кредитные, финансовые органы, поставщики и покупатели, инвесторы и т.д.

По признаку повторяемости различают *периодический* (долгосрочный прогнозный анализ, годовой, квартальный, месячный, декадный, каждодневный, сменный) и *разовый непериодический анализ*.

По содержанию и полноте изучаемых вопросов — *полный анализ* всей хозяйственной деятельности; *локальный анализ* деятельности отдельных подразделений, департаментов, центров ответственности и центров затрат; *тематический анализ* отдельных вопросов и показателей.

По методам изучения объекта — комплексный, системный анализ, функционально-стоимостный анализ (ФСА), сравнительный, факторный, балансовый, горизонтальный, вертикальный, трендовый, корреляционный и т.д. Комплексный анализ предполагает изучение всех вопросов деятельности предприятия или подразделения в их взаимосвязи.

Основной задачей комплексного экономического анализа является оценка результатов хозяйственной деятельности предприятия или его подразделения, выявление внутрихозяйственных резервов в совокупности. Экономический анализ есть орудие коммерческого расчета; это прежде всего относится к комплексному экономическому анализу.

Тематический анализ ограничивается изучением какой-либо темы, отдельного вопроса. В комплексном анализе все показатели изучаются во взаимосвязи и взаимообусловленности, рассчитывается влияние отдельных показателей на другие, более обобщающие. Тематический анализ в ряде случаев можно рассматривать как часть комплексного, его дальнейшее углубление.

По степени охвата анализируемого объекта экономический анализ подразделяется на *сплошной* и *выборочный*. Для выявления сверхнормативных и ненужных запасов товарно-материальных ценностей на складах предприятия обычно проводится их сплошная инвентаризация. Для анализа использования времени работы оборудования проводится, как правило, выборочное наблюдение. Правильное применение выборочных методов анализа позволяет получить достоверные данные при наименьшей трудоемкости аналитической работы.

По степени механизации и автоматизации анализа — ручной, машинно-ручной и компьютерный.

Наиболее разработанный вид экономического анализа — *анализ выполнения бизнес-планов*, включающий анализ организационного, технического и экономического уровня работы предприятий, межхозяйственный сравнительный анализ с целью повышения эффективности производства, анализ эффективности использования экономического стимулирования и других методов материального поощрения.

Экономический анализ служит важной основой коммерческого расчета, который немислим без сопоставления затрат и результатов, подведения итогов хозяйственной деятельности предприятия, определения эффективности производства и его материального стимулирования. Нельзя дать оценку хозяйственной деятельности предприятия без выявления внешних и внутренних факторов, оказавших влияние на показатели выполнения бизнес-плана, а также без выявления степени использования внутрипроизводственных резервов и т.п.

Важно знать, что экономический анализ воздействует и на работника процесса производства, ибо побуждает его к бережливости и нетерпимости к бесхозяйственности, что имеет не только огромное экономическое, но и чрезвычайно большое моральное и нравственное значение.

Экономический анализ всегда прямо или косвенно связан с технико-экономическим развитием предприятия, которое начинается

и завершается анализом итогов хозяйственной деятельности. Научная обоснованность бизнес-планов требует углубления методов экономического анализа, разработки экономико-математических методов, методов системного анализа, комплексного подхода к изучению всех факторов производства.

Следует отметить, что действенность анализа хозяйственной деятельности заключается не только в том, чтобы изучить ход выполнения бизнес-плана, достигнутые при этом результаты, причины, обусловившие их. Наряду с этим необходимо отыскивать также пути лучшего использования резервов для дальнейшего развития предприятия. Анализ обязательно должен заканчиваться выводами и предложениями по мобилизации внутрихозяйственных резервов, проверкой их внедрения.

Развитие экономического анализа идет как вширь, так и вглубь, совершенствуется его методология, внедряются математические и другие прогрессивные методы и приемы, используется современная электронно-вычислительная техника и т.п.

С другой стороны, все большее число специалистов вовлекается в процесс использования экономического анализа предприятий в изучении экономики.

Экономический анализ требует многих специальных знаний. Но в практических приемах анализа хотя бы в самых общих чертах необходимо разобраться каждому, кто активно участвует в управлении хозяйством.

В современных условиях необходимо давать не только объективную оценку результатов хозяйственной деятельности, но и глубоко изучать показатели, факторы, причины, воздействующие на обобщающие показатели. Необходима система комплексного анализа работы предприятия, чтобы обогатить содержание экономического анализа, упорядочить и повысить его научную обоснованность.

Хозяйственная практика потребовала создания стройной *системы комплексного экономического анализа* за основные отчетные периоды — год, квартал, а иногда и месяц, с тем чтобы давать научно обоснованную оценку деятельности предприятия и его подразделений, перспектив развития.

Действенность экономического анализа зависит не только от совершенства методов, но и от оперативности его проведения. На практике отдельные виды экономического анализа в чистом виде встречаются редко, но знание важнейших принципов их организации и методов необходимо. На каждом уровне управления ежедневно принимается множество решений, для обоснования которых используются различные виды экономического анализа. Основой принятия решений по регулированию производства является оперативный анализ, для которого характерным является повторение хо-

зяйственных ситуаций, применение стандартных решений. Оперативный анализ используется на всех уровнях иерархии управления, но его удельный вес в общем объеме управленческих решений повышается непосредственно по мере приближения к производству, объединениям, предприятиям и их подразделениям.

Для более высоких уровней управленческой иерархии характерно стратегическое управление, связанное с планированием и прогнозированием. Для решения задач стратегического управления, как правило, применяется итоговый комплексный экономический анализ объединений и предприятий, всесторонний анализ экономической перспективы их развития.

Любой вид экономического анализа предполагает разные задачи. Основная цель экономического анализа — дать правильную оценку результатов хозяйственной деятельности предприятия и обосновать управленческие решения.

Далее подробнее остановимся на характеристике важнейших видов экономического анализа.

## **5.2. ВЗАИМОСВЯЗЬ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО, ПРОИЗВОДСТВЕННОГО И ФИНАНСОВОГО АНАЛИЗА**

В рыночной экономике из-за необходимости формирования публичной финансовой отчетности система бухгалтерского учета в масштабе организации, как правило, подразделяется на финансовый учет и управленческий учет. Соответственно, бухгалтерия раздваивается на финансовую (общую) бухгалтерию и управленческую (аналитическую).

Финансовый учет решает проблемы взаимоотношений предприятия с государством и другими внешними пользователями информации о деятельности предприятия. Финансовый учет и особенно публичная финансовая отчетность регламентируются международными и национальными стандартами, обеспечивающими интересы внешних пользователей (корреспондентов) информации. Управленческий учет состоит из систематического традиционного учета и проблемного учета, направленного на выработку управленческих решений в интересах собственников и администрации предприятия. Управленческий учет не регламентируется государством, его организация и методы определяются руководителем предприятия, на первый план в деятельности бухгалтера выдвигаются управленческие задачи, требующие для своего решения не только знаний традиционной бухгалтерии, особенно учета затрат и калькулирования себестоимости продукции и услуг, но и технико-экономического планирования, статистики, анализа хозяйственной деятельности, развитого математического аппарата и современной вы-

числительной техники. При таком понимании управленческого бухгалтерского учета собственно бухгалтерский учет, планирование, статистика и анализ хозяйственной деятельности рассматриваются как единое целое. Управленческий бухгалтерский учет организует внутрихозяйственные связи на предприятии, т.е. связи между лицами, работающими на самом предприятии (агентами), поэтому управленческий учет называют внутренним, в отличие от финансового — внешнего.

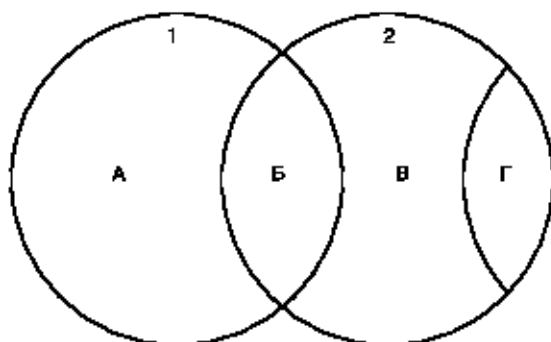


**Рис. 5.1.** Взаимосвязь управленческого и финансового учета:

1 — управленческий учет; 2 — финансовый учет; А — внутрихозяйственный производственный учет; Б — внутрихозяйственный финансовый учет; В — финансовый учет для внешних пользователей информации; Г — в том числе налоговый учет

На рис. 5.1 дана схема взаимосвязи между управленческим, производственным и финансовым учетом.

Управленческий учет рассматривают в широком и узком смысле слова. В широком смысле под управленческим учетом понимают не только собственно учет, но и саму систему управления, в том числе структуру подразделений, органов управления, всю организацию и экономику предприятия. В узком смысле слова управленческий учет практически сводят к производственному учету, особенно к проблемам калькулирования себестоимости и обеспечения безубыточности продаж товаров.

При определении содержания управленческого учета надо исходить из его сущности — информационного обеспечения принятия управленческих решений. Для этой цели необходимо использовать как производственную (даже технико-производственную) информацию, так и финансовые показатели, т.е. любую информацию, полезную для принятия обоснованных решений. Субъектами управленческого учета являются администрация и руководители всех уровней управления.

Производственный и финансовый учет классифицируются по совершенно другому принципу: первый обеспечивает производ-



ственные показатели, второй — финансовые. И те и другие показатели необходимо использовать в управленческом учете для целей обоснования решений. Определенная часть финансовой информации требуется для внешних пользователей информации о предприятии. Как уже подчеркивалось, противопоставлять управленческому учету надо не весь финансовый учет (как учет финансовых показателей), а внешний финансовый учет, т.е. формирование публичной бухгалтерской (финансовой) отчетности, необходимой для принятия партнерами предприятия решений, связанных с рассматриваемым предприятием.

В содержание как внешнего финансового, так и внутреннего управленческого учета входит анализ хозяйственной деятельности, но его организация, объекты и методы в решении задач финансового и управленческого учета имеют свою специфику. Общая схема содержания анализа хозяйственной деятельности представлена на рис. 5.2.

Разделение анализа на финансовый и управленческий обусловлено сложившимся на практике разделением системы бухгалтерского учета в масштабе предприятия на финансовый и управленческий учет.

Финансовый анализ, основывающийся на данных только публичной бухгалтерской отчетности, приобретает характер внешнего анализа, т.е. анализа, проводимого за пределами предприятия заинтересованными контрагентами, собственниками или государственными органами. При анализе только публичных отчетных данных используется весьма ограниченная часть информации о деятельности предприятия, что не позволяет раскрыть все стороны деятельности фирмы.

*Особенностями внешнего финансового анализа являются:*

- множественность субъектов анализа, пользователей информации о деятельности предприятия;
- разнообразие целей и интересов субъектов анализа;
- наличие типовых методик, стандартов учета и отчетности;
- ориентация анализа только на публичную, внешнюю отчетность предприятия;
- ограничение задач анализа как следствие предыдущего фактора;
- максимальная открытость результатов анализа для пользователей информации о деятельности предприятия.

Основное содержание внешнего финансового анализа, осуществляемого партнерами предприятия по данным публичной финансовой отчетности, составляют:

- анализ абсолютных показателей прибыли;
- анализ относительных показателей рентабельности;
- анализ финансового состояния, финансовой устойчивости, ликвидности баланса, платежеспособности предприятия;

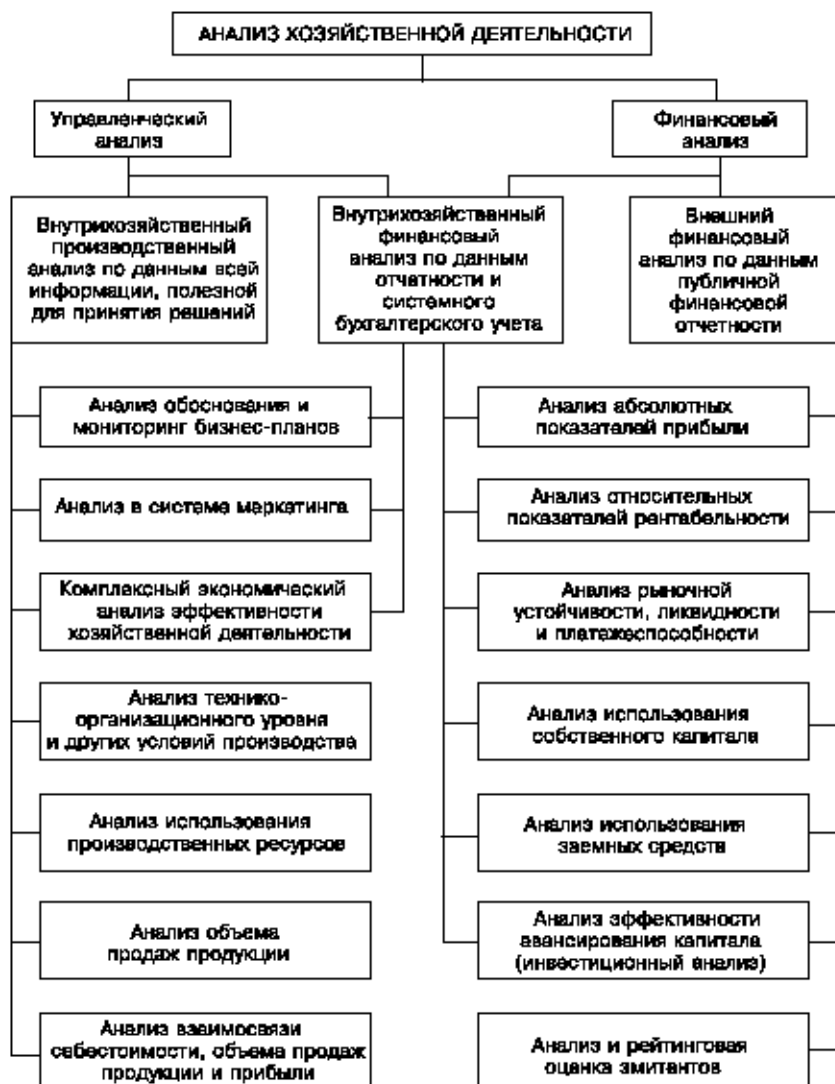


**Рис. 9.2.** Примерная схема анализа хозяйственной деятельности

- анализ эффективности использования собственного и заемного капитала;
- экономическая диагностика финансового состояния предприятия и рейтинговая оценка эмитентов.

При проведении внутрихозяйственного финансового анализа в качестве источника информации используются, кроме финансовой отчетности, также и другие данные системного бухгалтерского учета, нормативная и плановая информация.

Основное содержание внутрихозяйственного финансового анализа, представленное на рис. 5.2, может быть дополнено и другими аспектами, имеющими значение для оптимизации управления. например, такими, как анализ состояния запасов, анализ состояния дебиторской и кредиторской задолженности. В системе внутрихозяйственного управленческого анализа есть возможность углубления финансового анализа за счет привлечения данных управленческого производственного учета. иными словами, возможно проведение комплексного экономического анализа и оценки эффективности хозяйственной деятельности. Вопросы финансового и производственного анализа взаимосвязаны при обосновании бизнес-планов, при контроле за их реализацией, в системе маркетинга, т.е. в системе управления производством и реализацией продукции, работ и услуг, ориентированной на рынок.

*Особенностями управленческого анализа являются:*

- ориентация результатов анализа на цели и интересы руководства предприятия;
- использование всех источников информации для анализа;
- отсутствие регламентации анализа со стороны государственных органов;
- комплексность анализа. изучение всех сторон деятельности предприятия;
- интеграция учета, анализа, планирования и принятия решений;
- максимальная закрытость результатов анализа в целях сохранения коммерческой тайны.

Ключевым вопросом для понимания сущности и результативности финансового анализа является концепция хозяйственной деятельности (бизнеса) как потока решений об использовании ресурсов (капиталов) с целью получения прибыли. Получение прибыли является конечной целью хозяйственной деятельности предприятия, потому что она есть необходимое условие для сохранения экономической жизнеспособности предприятия, возможности дальнейших вложений капитала и развития.

Независимо от того, в какой сфере деятельности осуществляется бизнес (торговля, сервис, производство), конечная цель не меняется. Все многообразие решений для достижения этой цели может быть сведено к трем основным направлениям:

- 1) решения по вложению капиталов (ресурсов);
- 2) операции, проводимые с помощью этих ресурсов;
- 3) определение финансовой структуры бизнеса.

### 5.3. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ И МЕТОДИКИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

**Текущий анализ и контроль хозяйственной деятельности.** Текущий (ретроспективный) экономический анализ проводится на основе итоговых результатов работы предприятия по важнейшим отчетным периодам.

*Текущий анализ* — это система периодического, всестороннего изучения результатов хозяйственной деятельности для объективной оценки выполнения бизнес-планов и достигнутой эффективности производства, комплексного выявления внутрипроизводственных резервов, мобилизации их для повышения эффективности хозяйствования в последующие периоды.

Особенностью текущего анализа является ретроспективный взгляд на хозяйственную деятельность, изучение свершившихся процессов и явлений, выявление неиспользованных резервов. Текущий анализ — неотъемлемый элемент коммерческого расчета предприятия и выполняется при подведении итогов хозяйственной деятельности. Для текущего анализа характерен полный охват всех сторон хозяйственной деятельности, привлечение к его проведению всех отделов и служб предприятия. Текущий анализ проводится преимущественно по документированным источникам информации на базе бухгалтерской и статистической отчетности. Это позволяет типизировать процедуры анализа, использовать единые его методики. Важным направлением совершенствования текущего экономического анализа является широкое использование математических методов и ЭВМ для получения и обработки экономической информации, что повышает его эффективность.

В основе классификации задач текущего анализа, позволяющей упорядочить постановку повседневных аналитических задач и выявить общие закономерности их решения, лежит принцип исследования хозяйственной деятельности через призму выполнения установленных заданий: планов, графиков, норм, заказов, нарядов и т.д. Соответственно, можно рассматривать три принципиально важные *обобщенные задачи текущего анализа*:

- анализ и оценка напряженности и обоснованности бизнес-плана (плановых заданий);
- выявление факторов хозяйственной деятельности и количественная оценка их влияния на обобщающие показатели;
- объективная оценка работы предприятия и его подразделений.

Без оценки напряженности и обоснованности бизнес-плана невозможно определить степень использования производственных ресурсов, интенсивность затрат. Существует много методов оценки напряженности заданий: коэффициентный метод оценки напряженности плана по темпам роста к предыдущему периоду; метод оценки напряженности плана с точки зрения нормативного использования производственных ресурсов. Для этих же целей широко применяются методы линейного программирования. «объективно обусловленные оценки» В. Новожилова, вытекающие из процедуры решения двойственных задач линейного программирования. В последние годы для оценки напряженности плана разработаны специальные методики, базирующиеся на методах теории статистических распределений, компонентного анализа, современного факторного анализа, других математико-статистических методах.

Традиционна для текущего анализа хозяйственной деятельности задача выявления факторов экономического явления и количественной оценки их влияния на обобщающие показатели хозяйственной деятельности. В процессе решения этой задачи применяются методы детерминированного и стохастического факторного моделирования.

Чаще всего приходится проводить анализ и оценку отклонений от плана, норматива, итога предшествующего периода. Важно не только выявить сам факт отклонения, но и установить его причины. Тем самым аналитик сразу попадает в сферу проблем многофакторного анализа, исследования прямых и косвенных связей, изучения наблюдаемых и непосредственно не наблюдаемых (скрытых) зависимостей.

В процессе детерминированного моделирования осуществляется разложение исследуемого явления или экономического показателя по прямым факторам.

При *прямом факторном анализе* ставятся задачи выявить отдельные факторы, влияющие на изменение результативного показателя или процесса, установить формы детерминированной зависимости между результативным показателем и определенным набором факторов и, наконец, определить роль отдельных факторов в изменении результативного экономического показателя.

Текущий анализ требует обширной информации не только о плановых и отчетных значениях показателей, но и о нормах расхода материалов, труда, заработной платы и других элементов на планируемые и фактические объемы производства. Поэтому текущий контроль и анализ деятельности предприятия рациональнее вести синхронно с планированием на базе ее информационной среды. Методика такого анализа включает:

- расчет производственной программы, расхода материалов и трудовых затрат по каждому наименованию изделия и на весь выпуск за период;

- оперативный анализ выполнения производственной программы для оперативного контроля;
- текущий анализ выполнения производственной программы нарастающим итогом для оценки выполнения плана за весь отчетный период.

Экономический анализ является основным инструментом обоснования управленческих решений. Данные, поставляемые системой учета, представляют собой всего лишь «сырую» информацию и в большинстве случаев требуют специальной обработки для осмысления ее содержания, оценки хозяйственной ситуации, выработки тактических и стратегических решений. Такая обработка осуществляется при помощи приемов экономического анализа, цели и содержание которых всецело зависят от целей и содержания функций управления предприятием. Поэтому классификация функций управления — естественная и научно обоснованная база классификации видов экономического анализа.

**Оперативный анализ и тактические решения.** Хозяйственная деятельность предприятия не только многогранна по содержанию, но и различна по временным интервалам, в течение которых достигаются производственные и социально-экономические цели. Для достижения оперативных целей и решения оперативных задач выделены три основных периода (интервала): 1) долгосрочное, или перспективное, управление производством с периодом 3—5 и более лет, в течение которого достигаются стратегические цели; 2) текущее управление с интервалом 1, 3, 6, 9 и 12 месяцев, обеспечивающее решение текущих задач или достижение текущих целей; 3) краткосрочное, или оперативное, управление производством с интервалом в час, смену, сутки, неделю, декаду, обеспечивающее тактические решения.

*Оперативный анализ представляет собой систему постоянного изучения выполнения плановых заданий с целью быстрого вмешательства в необходимых случаях в процесс производства для обеспечения непрерывного и эффективного функционирования хозяйственного комплекса.*

Цель оперативного экономического анализа — оперативная экономическая оценка краткосрочных изменений в производственных процессах относительно заданной программы развития соответствующей управляемой экономической системы и обеспечение ее эффективного функционирования. Это означает оперативную оптимизацию экономических процессов в общей совокупности краткосрочных изменений всех процессов производства, направленную на достижение максимальной экономии живого и овеществленного труда в быстро меняющихся хозяйственных ситуациях. Инструментом достижения этой цели служат комплексное оперативное выявление и измерение причинно-следственных взаимосвязей в краткосрочных изменениях экономических процессов.

Оперативность анализа — это прежде всего своевременность выявления и исследования краткосрочных изменений, происходящих в экономических процессах, которые либо угрожают вывести управляемую систему из заданного направления и темпа развития, либо сигнализируют о появлении дополнительных резервов, позволяющих быстро перевести ее на более эффективный режим функционирования. Пропуск отрезка времени, в течение которого действуют причины, порождающие отклонения от программы, делает бесполезными даже результаты оперативного анализа, так как после этого момента возникает новая хозяйственная ситуация с новыми причинно-следственными взаимосвязями элементов и новыми экономическими последствиями.

Такая специфика оперативного экономического анализа исключает однозначный ответ на вопрос, за какие отрезки времени внутри месяца должен осуществляться такой анализ. Это зависит от ряда обстоятельств: а) от содержания управляемых экономических показателей, тесноты их связи с показателями натурально-вещественных и других производственных процессов, частоты и величины изменения этих показателей и их влияния на развитие управляемого объекта в целом; б) от необходимости предвидения отдельных предстоящих краткосрочных изменений в производственных процессах и их экономических последствий; в) от того, что требуется время для проведения оперативного анализа, выработки и исполнения оперативных решений, обеспечивающих своевременное регулирование производственных процессов.

Оперативный экономический анализ может быть эффективным, если он проводится, во-первых, после совершения производственных процессов, но в оптимально допустимых интервалах времени, обеспечивающих эффективное функционирование конкретного производства; во-вторых, до совершения производственных процессов для оперативного краткосрочного прогнозирования, предвидения краткосрочных изменений производственных процессов и их экономических последствий с целью выработки наиболее экономичных вариантов предстоящих изменений в этих процессах и рекомендаций по их осуществлению.

Оперативный анализ необходимо отличать от быстрого, иногда тоже называемого оперативным *итогового анализа*. Например, по результатам быстрого, т.е. проведенного в короткие сроки, анализа экономической деятельности предприятия за месяц или год, как правило, не может быть проведено быстрое непосредственное регулирование процессов производства, поскольку предметом его исследования выступают усредненные обобщенные результаты взаимного влияния множества краткосрочных изменений, происшедших относительно текущего момента за более длительный период. Такой

анализ, называемый в специальной литературе периодическим, играет свою не менее важную роль в текущих и перспективных системах управления производством.

*Основные задачи оперативного анализа:*

- систематическое выявление уровня выполнения смет и плановых заданий по центрам ответственности, определение и расчет влияния факторов изменения показателей от заданного уровня;
- систематизация позитивных и негативных причин отклонений;
- своевременное предоставление управляющей системе полученной информации;
- разработка и реализация мероприятий по совершенствованию оперативного управления производством, повышению его эффективности.

Оперативный анализ максимально приближен к производственным и хозяйственным процессам и опирается на систему первичных документов и отчетов предприятия. *Объекты оперативного анализа:*

- план производства продукции предприятия и его подразделений (в стоимостном и натуральном выражении);
- план реализации продукции и поставок по договорам;
- структура выпуска (в ассортименте или по номенклатурным позициям);
- ритмичность выпуска продукции;
- состояние и использование производственного оборудования;
- использование рабочего времени и персонала;
- обеспеченность материальными ресурсами, топливом, энергией, комплектующими и покупными изделиями;
- уровень производственного брака, непроизводительных потерь и затрат;
- качество работы администрации и менеджеров;
- уровень затрат на производство и себестоимость продукции, отдельных изделий, узлов, деталей, услуг и работ;
- размеры и динамика производственных запасов, остатков готовой продукции и незавершенного производства;
- расходы по оплате труда и материальному стимулированию работников;
- выполнение плана прибыли и других финансовых показателей;
- состояние и использование оборотных средств;
- платежеспособность предприятия и его финансовое состояние.

В первую очередь оперативному анализу (экспресс-анализу) подвергаются хозяйственные показатели деятельности предприятия и его подразделений, центров затрат и центров ответственности. Но для более полного выявления внутрипроизводственных резервов необходим повседневный анализ и других экономических показателей.



Источниками информации для проведения такого анализа являются: первичная документация, данные бухгалтерского и оперативно-технического учета, а также материалы личного наблюдения. Чаще в этих документах экономические показатели даются в натуральном выражении. Исследование именно натуральных показателей — отличительная черта оперативного анализа.

Другая характерная черта этого вида анализа — его относительная неточность, связанная с приближенностью в расчетах. Например, нельзя точно рассчитать на любой день месяца фактическую себестоимость выработанной продукции: по отдельным статьям объем затрат приходится брать по нормативным уровням; нельзя точно определить влияние на прибыль себестоимости продукции, так как заранее не известно, какая часть продукции будет продана в данном месяце, а какая — в последующем. Но этот недостаток не снижает значения оперативного анализа.

Большие перспективы повышения точности и быстроты оперативного анализа при одновременном снижении его трудоемкости открываются в связи с созданием на предприятиях автоматизированных систем управления. Анализ показателей осуществляется в соответствующих подсистемах. Так, в подсистеме оперативного управления основным производством предусмотрено решение задач оперативного учета и анализа процесса производства по цехам и предприятию в целом; учета и анализа брака; использования оборудования. Отгрузка и реализация продукции анализируется в подсистеме управления сбытом, использование рабочей силы — в подсистеме управления кадрами и т.д.

**Перспективный (прогнозный) анализ и стратегические решения.** Перспективный экономический анализ — *вид анализа хозяйственной деятельности, изучающий экономические явления и процессы с позиций будущего, т.е. перспективы их развития.*

Основные цели перспективного анализа — обеспечение органов управления предприятий и объединений информацией о возможных способах достижения определенных результатов хозяйственной деятельности в перспективе, определение объективных закономерностей развития хозяйственных процессов, оценка реалистичности тех или иных плановых решений и их соответствии внутренней логике развития экономики.

Перспективный анализ — это, как правило, функция долгосрочного управления. Отдельные элементы перспективного анализа находят применение в текущем и оперативном управлении для подготовки упреждающей информации. Перспективный анализ заключается в тщательном изучении и анализе информации о настоящем и прошлом предприятия в предвидении новых факторов и явлений хозяйственной деятельности, аналитической «разведке» будущего.

В этой части перспективный анализ тесно смыкается с экономическим прогнозированием, и такой анализ называют прогнозным. Перспективный анализ является предварительным экономическим анализом и по отношению к результатам хозяйственной деятельности, и по отношению к хозяйственным процессам, т.е. анализ ведется до совершения хозяйственных процессов. Такой анализ необходим и для составления долгосрочных перспективных планов деятельности, и для оценки ожидаемых результатов выполнения намеченных заданий. Основываясь на изучении закономерностей развития экономических явлений и процессов, перспективный анализ выявляет наиболее вероятные пути этого развития и дает базу для выбора и обоснования перспективных плановых решений. Приведем соотношение между перспективным и ретроспективным анализом (табл. 5.1).

В рыночных условиях роль перспективного анализа велика. Объективная основа для усиления его роли — повышение экономической самостоятельности предприятий, которые получили возможность готовить, обосновывать и принимать не только тактические,

Таблица 5.1

**Соотношение перспективного и ретроспективного анализа**

| Ретроспективный анализ                                                                            | Объекты анализа                       | Перспективный анализ                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Анализ обоснованности и напряженности фактически реализованного в отчетном периоде варианта плана | Обоснованность, напряженность плана   | Сравнительный анализ вариантов разрабатываемого перспективного плана с целью обеспечения его обоснованности и напряженности |
| Выявление фактически сложившихся «узких мест»                                                     | «Узкие места»                         | Профилактика возникновения «узких мест» за счет выработки мероприятий на анализируемую перспективу                          |
| Оценка фактических результатов с позиций экономической эффективности производства                 | Экономические результаты производства | Определение путей и конкретных мероприятий для достижения высоких экономических результатов в анализируемой перспективе     |
| Выявление факторов производства, определявших фактически полученные в отчетном периоде результаты | Факторы производства                  | Выявление факторов производства, способных обеспечить повышение экономических результатов в анализируемой перспективе       |
| Измерение резервов производства, не использованных в отчетном периоде                             | Резервы производства                  | Определение путей и конкретных мероприятий по реализации резервов производства в анализируемой перспективе                  |

но и стратегические решения, выбирать наиболее эффективные режимы работы на длительную перспективу. Предприятия должны удовлетворять растущие потребности народного хозяйства и населения в их продукции. Потребности следует определять с высокой точностью и на длительную перспективу. Для этого на предприятиях необходимо вести постоянный учет и анализ динамики спроса на продукцию, своевременно выявлять возможные изменения.

Ориентация на перспективу, упреждающий анализ перспективы развития требуются при решении многих повседневных вопросов производства, при выполнении ежедневных, месячных и квартальных планов. Иначе неизбежны просчеты и ошибки, которые в будущем скажутся на эффективности производства.

Такое положение заставляет думать, что перспективный анализ является постоянной, а не эпизодической функцией управляющего органа. Очевидно, наиболее обширна программа перспективного анализа в период, предшествующий разработке плана предприятия, однако при этом решается лишь часть задач. Перспективный анализ должен осуществляться в соответствии не только с установленным «шагом» планирования, но и с воспроизводственным «шагом» того или иного процесса хозяйственной деятельности или его составляющих. И наконец, предприятия должны иметь представление о своих перспективах развития и за пределами планового периода.

Таким образом, перспективный анализ является, с одной стороны, методом предвидения будущего состояния экономики предприятия, с другой — необходимым этапом в планировании и управлении предприятием, на котором подготавливается упреждающая информация.

Задачи перспективного анализа определяются его сущностью и местом в планировании и управлении. *Важнейшими задачами являются:*

- прогнозирование хозяйственной деятельности;
- научное обоснование перспективных бизнес-планов;
- оценка ожидаемого их выполнения.

При составлении бизнес-планов перспективный анализ выступает как основная форма предплановых исследований экономики предприятия, в ходе выполнения бизнес-планов — это инструмент предвидения и оценки ожидаемых результатов (табл. 5.2).

Необходимое условие для перспективного экономического анализа — наличие информации о динамике показателей за достаточно длительный период. Эта информация должна быть сопоставимой, т.е. каждый показатель должен быть рассчитан на основе единой методологии учета и единой системы цен.

Современная экономическая прогностика насчитывает в своем арсенале большое число разнообразных методов и приемов прогнозирования на базе динамических (или временных) рядов (табл. 5.3).

Таблица 5.2

**Примерный перечень основных разделов бизнес-плана  
и задачи анализа для их составления и мониторинга**

| № п/п | Раздел            | Содержание раздела                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                              | Задача анализа и оценки |
|-------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|       |                   | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4                                                                                                                                                                                                            |                         |
| 1     | Товар (услуга)    | Описание продукта (услуги); потребительские свойства товара, отличия от товаров конкурентов, степень защищенности патентами, прогнозы цены и затрат на производство, организацию сервиса                                                                                                                                                             | Оценка потребительских свойств товара<br>Анализ товаров конкурентов<br>Анализ цен и затрат на производство продукции                                                                                         |                         |
| 2     | Рынок сбыта       | Положение дел в отрасли<br>Потенциальные потребители<br>Рыночная конъюнктура<br>Какая информация о рынке использовалась                                                                                                                                                                                                                              | Оценка положения дел в отрасли<br>Анализ темпов прироста по отрасли<br>Анализ потенциальных потребителей<br>Анализ рыночной конъюнктуры                                                                      |                         |
| 3     | Конкуренция       | Потенциальные конкуренты: оценка объема их продаж, доходов, перспектив внедрения моделей, основных характеристик, уровня качества и дизайна их продукции, политики цен конкурентов                                                                                                                                                                   | Сравнительный анализ (отдельных групп показателей деятельности конкурентов)<br>Анализ цели, стратегии конкурентов<br>Анализ сильных и слабых сторон деятельности конкурентов                                 |                         |
| 4     | План маркетинга   | Цены<br>Каналы сбыта<br>Реклама<br>Прогноз новой продукции<br>Ценообразование<br>Ценовые показатели<br>Смета продаж по товарам                                                                                                                                                                                                                       | Анализ состояния рынка<br>Анализ изменения цен<br>Анализ внешних и внутренних факторов<br>Анализ эффективности рекламы<br>Анализ сильных и слабых сторон фирмы<br>Анализ производственных возможностей фирмы |                         |
| 5     | План производства | Производственный процесс (его описание)<br>Перечень базовых операций по обработке и сборке<br>Смета производства в натуральном выражении<br>Поставка сырья, материалов, комплектующих изделий с полным перечнем условий (по цене, количеству, качеству)<br>Оборудование, здания, сооружения<br>Трудовые ресурсы<br>Затраты на производство продукции | Анализ сырья и материалов<br>Анализ трудовых ресурсов<br>Анализ фондовооруженности<br>Анализ затрат на производство продукции<br>Анализ себестоимости продукции                                              |                         |

Продолжение табл. 5.2

| 1  | 2                             | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4                                                                                                                                                                                                                               |
|----|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6  | Организационный план          | Четкая организационная схема предприятия, распределение обязанностей<br>Описание системы управления предприятием<br>Содержание работ создаваемых подразделений, квалификационные требования к специалистам<br>Источники и способы привлечения специалистов, величина их заработной платы и заработной платы руководящего состава | Анализ эффективности управления<br>Анализ ритмичности производства<br>Выявление и измерение внутренних резервов                                                                                                                 |
| 7  | Юридический план              | Форма собственности<br>Правовой статус<br>Разработка правовых документов, регулирующих деятельность предприятия                                                                                                                                                                                                                  | Экономико-правовой анализ: экономическое обес-<br>печение формы собственности и правового статуса                                                                                                                               |
| 8  | Оценка риска и страхование    | Слабые стороны предприятия<br>Вероятность появления новых технологий<br>Альтернативные стратегии<br>Меры профилактики рисков<br>Программа страхования, в том числе и внешнего страхования от рисков                                                                                                                              | Анализ риска по источникам и причинам<br>Анализ риска статистическим, экспертным и комбина-<br>ционным методами<br>Анализ выбора инвестиционных решений                                                                         |
|    | Финансовый план               | Прогноз объемов реализации<br>Баланс денежных расходов поступлений<br>Таблица доходов и затрат<br>Сводный баланс активов и пассивов предприятия<br>График достижения безубыточности                                                                                                                                              | Финансовый анализ деятельности предприятия<br>Анализ баланса денежных расходов и поступлений<br>Анализ безубыточности<br>Анализ доходов и затрат<br>Выявление внутрихозяйственных резервов для укрепления финансового положения |
| 10 | Стратегия финан-<br>сирования | Определение величины и источников получения средств<br>Обоснование полного возврата средств и получения доходов                                                                                                                                                                                                                  | Анализ средств по источникам<br>Анализ платежеспособности предприятия<br>Анализ сроков окупаемости вложений                                                                                                                     |

Таблица 5.3

**Простейшие функции, используемые при аналитической замене динамических рядов**

| № п/п | Функции                              | Аналитический вид                                                  |
|-------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 1     | Линейная                             | $u = a + bt$                                                       |
| 2     | Парабола (не выше четвертой степени) | $u = a + bt + ct^2 + \dots + dt^4$                                 |
| 3     | Степенная                            | $u = a + bt^2$                                                     |
| 4     | Показательная                        | $u = ab^t, u = a \cdot e^t$                                        |
| 5     | Логарифмическая                      | $u = a + b \cdot \lg t$<br>$\lg n = a + bt$                        |
| 6     | Дробно-рациональная                  | $u = \frac{1}{a + bt}; u = \frac{t}{a + bt}$                       |
| 7     | Логистическая                        | $\frac{1}{u} = a + bc^t$                                           |
| 8     | Функция Фурье                        | $u = a_0 + \sum_{k=1}^m (a_k \cos K \cdot t + b_k \sin K \cdot t)$ |

Подбор наилучшей формулы для аналитической замены наблюдаемого ряда экономических показателей представляет собой определенную сложность и поэтому решается в несколько этапов.

На первом этапе строят график исходного динамического ряда и путем сравнения его с графиком известных функций отбирают наиболее подходящие. При хорошем знании природы и характера изменения уровней рассматриваемого ряда подбор эмпирических формул производится непосредственно, без построения графиков.

На втором этапе, исходя из конкретных целей дальнейшего использования аналитической формулы, в задачу подбора вводят дополнительные ограничения по степени приближения (аппроксимации), виду эмпирической функции, поведению ее графика вне заданного интервала наблюдения.

На третьем этапе вычисляют все известные параметры, входящие в аналитическую формулу, рассчитывают теоретические уровни ряда, в также показатели соответствия полученной формулы принятым ограничениям. Для определения неизвестных параметров формулы чаще всего используют способ наименьших квадратов.

**Анализ деятельности организации в целом.** В специальной литературе и на практике в наибольшей степени разработаны методы анализа основного (первичного) звена единого народно-хозяйственного комплекса, каковым является коммерческая организация или предприятие (любой формы собственности). Предприятие является юридическим лицом, имеет самостоятельный баланс и действует в соот-

ветствии со своим уставом, обладает правами и выполняет обязанности, связанные с его деятельностью, осуществляемой в промышленности, строительстве, сельском хозяйстве, на транспорте, в связи, науке и научном обслуживании, торговле, сфере услуг и других отраслях. Предприятие может вести несколько видов деятельности (научно-производственную, аграрно-промышленную, торгово-промышленную и др.), используя средства производства и другое имущество, осуществляя хозяйственную деятельность по производству и продаже продукции, выполнению работ и оказанию услуг в соответствии с договорами с потребителями на условиях полного коммерческого расчета и самофинансирования.

Классическим способом экономического анализа считается именно организация и методика экономического анализа основного звена народного хозяйства по данным бухгалтерской отчетности и учета. Такой анализ, как правило, представлен в специальной литературе и типовых методиках, поэтому на этих вопросах нет необходимости останавливаться подробно. Подчеркнем лишь связи данного вида экономического анализа с коммерческим расчетом, задачи которого он решает, и требование (как ни при каком другом виде анализа) комплексности в изучении предприятия как целого объекта управления.

**Внутрихозяйственный анализ.** В отличие от анализа деятельности предприятия как объекта управления главная особенность внутрихозяйственного анализа заключается в его детализации по отдельным подразделениям, в оценке их вклада в достижения всего предприятия.

Внутрихозяйственный анализ охватывает все ступени управленческой иерархии предприятия — от подразделений первого порядка (производственных подразделений, научно-исследовательских институтов и лабораторий, управленческих отделов, обслуживающих хозяйств и др.) до рабочего места.

При внутрихозяйственном анализе деятельности предприятий разной формы собственности (акционерных обществ, товариществ и др.) необходимо учитывать особенности их структуры, которая предопределяет потоки экономической информации (дочерние предприятия и др.). Большое внимание при анализе хозяйственной деятельности должно быть уделено повышению централизации вспомогательных производств. Практика показывает, что успехи, достигнутые в области роста производительности труда на основных работах, в определенной мере снижаются большими затратами труда на вспомогательных.

В повышении эффективности деятельности предприятий важное значение имеет совершенствование управления их первичными производственными звеньями, т.е. цехами, участками, бригадами. Следовательно, объективно необходимо проведение систематического, глубокого и всестороннего анализа хозяйственной деятельности произ-

родственных подразделений. Развитие экономики постоянно создает предпосылки для широкого использования экономического анализа в управлении внутрипроизводственными подразделениями, кооперированные связи между которыми значительно усиливаются и усложняются и как следствие — увеличивается зависимость результатов деятельности одних подразделений от результатов работы других, что, в свою очередь, также определяет необходимость и усиливает значение внутризаводского (внутрифабричного) экономического анализа деятельности самостоятельных предприятий (заводов, фабрик).

Внутрихозяйственный анализ заключается в объективной и всесторонней оценке выполнения плановых заданий подразделениями; определении и измерении факторов и причин, обусловивших результаты производства; выявлении внутрихозяйственных резервов; разработке мероприятий по их использованию; исследовании экономических особенностей функционирования и развития того или иного подразделения; выявлении и распространении передового опыта. Данный вид анализа играет важную роль в установлении обоснованных нормативных заданий для цехов, участков, бригад, способствует широкому привлечению специалистов технических служб и руководителей низовых звеньев к изучению экономики, а значит, и к управлению производством.

По своему содержанию внутрихозяйственный анализ существенно отличается от анализа деятельности предприятия в целом. Эти особенности определяются специфическим содержанием экономических показателей, устанавливаемых внутрихозяйственным подразделением, в отличие от показателей деятельности предприятия в целом. Нередко каждый из цехов основного производства не выпускает полностью законченную производством продукцию, еще больше это относится к участкам и бригадам. Поэтому основным показателем эффективности работы цехов служат не прибыль и рентабельность, а затраты на производство продукции или выполнение работ, и только анализ этого показателя в цехах позволяет сделать правильные выводы. Во внутрихозяйственном анализе больше возможностей в использовании натуральных показателей для оценки объема производства, производительности труда, качества выпускаемой продукции.

Одна из наиболее характерных особенностей содержания внутрихозяйственного анализа в том, что по сравнению с экономическим анализом деятельности предприятия в целом с его помощью полнее выявляются связи между экономикой, с одной стороны, техникой и технологией производства — с другой. В связи с этим он по своей сущности в большей степени является технико-экономическим анализом.

Существенно отличается и информационная база внутрихозяйственного анализа от информационного обеспечения деятельности



предприятия в целом. Внутрихозяйственный анализ имеет более широкую информационную базу. Для его проведения используются данные не только отчетности, но и сводных и даже первичных документов, поскольку именно в разрезе производственных подразделений обычно группируются и обобщаются различные первичные документы по учету наличия, движения и использования основных средств, материальных, трудовых ресурсов, по выпуску продукции и т.д. числу сводных источников внутрихозяйственного анализа относятся различного рода отчеты цехов о расходе сырья, материалов, топлива, энергии, о выдаче заработной платы, поступлении и использовании машин и оборудования, выпуске готовых изделий и др.

Структура методики внутрихозяйственного анализа производственных предприятий в промышленности представлена на рис. 5.3.

Углубление и развитие коммерческого расчета на предприятиях предполагают проведение анализа использования этих отношений в деятельности внутрихозяйственных подразделений. Основными этапами анализа являются: определение наличия в цехах, на участках и в бригадах необходимых условий для функционирования действенного коммерческого расчета; установление степени соблюдения важнейших принципов его организации; установление степени соблюдения в повседневной практической деятельности цехов и участков важнейших принципов: изучение материальной заинтересованности и ответственности цехов и участков, а также их работников; выявление и обобщение результатов деятельности внутрихозяйственных подразделений.

Важное место в системе внутрихозяйственного анализа занимает так называемый сегментарный анализ по отраслевым и географическим сегментам, анализ данных по центрам ответственности и центрам затрат. Предприятие, как правило, изготавливает и продает изделия разной отраслевой принадлежности, для разных географических зон. Сметы продаж, себестоимости анализируются с учетом отраслевых и географических особенностей этих продаж. Анализ сводных отчетов предприятия строится по данным отраслевых и географических сегментов.

**Межхозяйственный сравнительный анализ.** Совершенствование коммерческого расчета повышает заинтересованность одних предприятий в изучении опыта других. Назначение межхозяйственного сравнительного анализа — сопоставлять достигнутые результаты хозяйственной деятельности предприятия с результатами предприятий-конкурентов, изучать причины различий в использовании производственных ресурсов, выявлять резервы дальнейшего повышения эффективности производства.

Содержание сравнительного анализа работы предприятий определяется целью и объектами исследования. Объектом анализа явля-

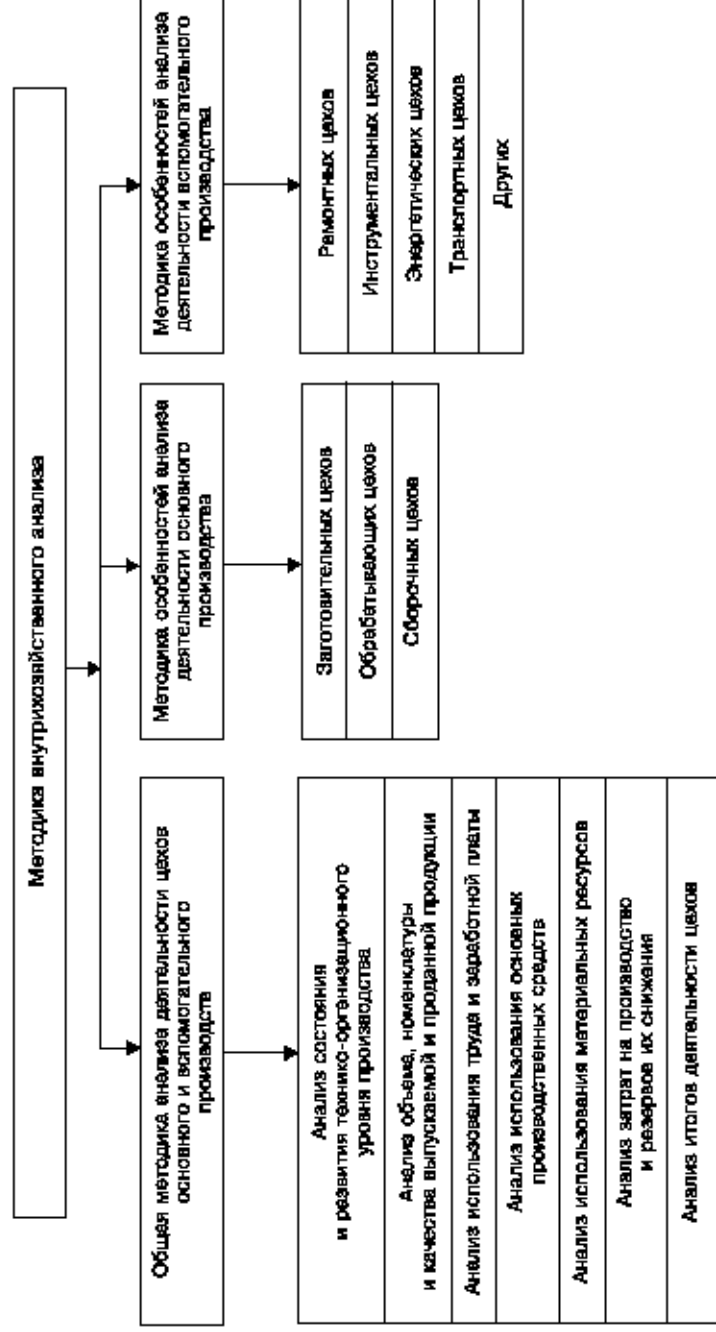


**Рис. 5.3.** Структура методики внутризаводского анализа

ются результаты работы предприятий, производства, цехов, участков, рабочих мест. сравниваются явления, процессы, объекты одного уровня (предприятия, цехи, продукция), одного содержания (труд, техника, технология, организация), одной размерности (крупное, среднее, мелкое производство), одни и те же параметры и показатели (производительность труда, производственная мощность, себестоимость продукции).

Межхозяйственные сравнения могут быть общими (полными) и частными (локальными). При общем анализе изучается вся работа предприятий и их подразделений согласно общей схеме комплексного экономического анализа. Общий комплексный анализ осуществляется по предприятиям, производящим аналогичную продукцию, т.е. по предприятиям одной отрасли или по отраслевым сегментам. При локальных анализах изучается какой-либо отдельный блок или отдельные частные вопросы, например использование мощности оборудования, рабочего времени рабочих.

Результаты межхозяйственного сравнительного анализа должны учитываться как в текущей работе, так и при разработке перспективных планов предприятий. Например, сравнительный анализ используемого оборудования на предприятиях позволяет выявить устаревшее оборудование, точнее, определить направление будущих капитальных вложений.

Важным условием межхозяйственных сравнений является сопоставимость предприятий и показателей их работы. Практически на всех предприятиях есть сопоставимые показатели, возможности для сравнений, но их круг зависит от особенностей изучаемых предприятий. Кроме того, сопоставимость достигается различными специальными методами сравнительного анализа: исключением несравнимых величин, корректировкой показателей с помощью поправочных коэффициентов, анализом учетной политики предприятий, т.е. пересчетом показателей по методологии их расчета на других предприятиях, и т.д.

Круг сравниваемых показателей зависит от общности объектов сравнения и дополнительных возможностей обеспечения их сопоставимости. Даже отраслевой принцип организации производства не всегда дает основание для полного сравнения. С другой стороны, часто имеются основания для сравнения предприятий разных отраслей или их отраслевых сегментов. Научно-технический прогресс, механизация и автоматизация производства повышают технико-организационный уровень производства и расширяют возможности сопоставления как аналогичных, так и различных видов производства.

Объектами межхозяйственного сравнительного анализа могут быть:

- предприятия, выпускающие одинаковую или сходную продукцию, предприятия разных отраслей (например, по уровню

управления и организации производства, организации вспомогательных и обслуживающих хозяйств, финансового состояния и платежеспособности);

- однотипные цехи (участки) различных предприятий (литейные, механические и т.д.);
- однотипные агрегаты (прокатные станы, доменные печи, конверторы и т.д.);
- одинаковые виды продукции, выпускаемые на различных предприятиях.

В зависимости от характеристики объектов сравнений, выпускаемой продукции, размера и типа производства может быть проведен полный анализ, охватывающий все стороны работы, или локальный анализ.

Основными условиями сопоставимости данных являются:

- соблюдение качественной однородности сравниваемых показателей, единство методики расчета показателей (например, обеспечение однородности затрат, включаемых в себестоимость продукции);
- применение единых измерителей продукции (использование единых цен на материалы и продукцию и т.д.), одинаковые географические условия и расположение по отношению к поставщикам материалов и техники, потребителям готовой продукции;
- одинаковое количество рабочих дней в сравниваемых периодах.

В процессе сравнительного анализа выявляются причины различий одних и тех же показателей, факторы, зависящие и не зависящие от предприятий, с тем чтобы повысить объективность условий сравнения. Проведение межхозяйственного экономического анализа включает такие основные этапы, как:

- выбор предприятий и объектов сравнения, определение степени сопоставимости и круга сравниваемых показателей;
- сбор и обработка экономической информации об объектах, приведение показателей в сопоставимый вид;
- сравнение и анализ показателей, оценка достигнутых результатов, выявление причин расхождения и факторов, определявших величину показателей;
- обобщение результатов анализа, выводы и предложения по повышению эффективности производства на сравниваемых объектах, исчисление экономического эффекта от реализации предложений и степени влияния их на обобщающие показатели.

Задачи и объекты межхозяйственных сравнений определяют методику анализа. Особенности методик межхозяйственных сравнительных анализов обусловлены также тем, кто, где и для чего проводит сравнения. Для межхозяйственных сравнений используется весь арсенал методов и приемов экономического анализа, но особое

значение в данном случае имеет научно обоснованная группировка предприятий, чаще всего по размерам предприятий, выпускающих однородную продукцию. Размер предприятия наиболее полно отражается в показателях объема продаж продукции. Все остальные показатели (количество рабочих, стоимость основных средств и др.) косвенно характеризуют размер предприятия. В каждой отрасли существующие техника, технология, организация производства и труда обуславливают минимально допустимые размеры предприятий. В зависимости от типа производства (массового, серийного, единичного) минимально допустимый размер предприятия определяется производственной мощностью и условиями, лимитирующими ее использование, — наличие финансовых и производственных ресурсов.

В зависимости от цели экономического анализа выбирается база сравнения. Например, при сравнении технического и организационного уровня производства, степени использования производственных ресурсов выделяют в качестве базового высокотехнологизированное специализированное предприятие, выпускающее аналогичную или сходную продукцию. Если задача анализа — выявление лучшего предприятия, то в качестве базы сравнения выделяют комплекс показателей, анализ которых позволит всесторонне изучить результаты деятельности сравниваемых предприятий, сопоставить их с результатами передовых предприятий, с данными предшествующих периодов, возможными результатами при мобилизации внутрихозяйственных резервов, с установленными отраслевыми нормативами.

Выбор базы сравнения целесообразно осуществлять в такой последовательности: 1) устанавливают сопоставимые показатели, такие, как производственная мощность, энерговооруженность, техническая вооруженность, уровень специализации, металлоемкость или материалоемкость продукции и т.п.; 2) определяют показатели, требующие приведения их в сопоставимый вид. — производительность труда, себестоимость продукции, фонд заработной платы и др.

С учетом изложенных условий и принципов выбора базы сравнения при полном анализе сравниваются важнейшие показатели, характеризующие технико-организационный уровень производства, степень использования производственных ресурсов, объем, структуру и качество продукции, ее себестоимость и рентабельность, финансовые показатели и финансовое состояние. В рыночной экономике создаются особые возможности для сравнений финансовых показателей, так называемых финансовых коэффициентов. Такой анализ определяется конкурентной средой, но требует достижения сопоставимости учетной политики разных предприятий.

Публичная бухгалтерская (финансовая) отчетность, построенная на единых национальных стандартах, является основной информа-

ционной базой для сравнения данных предприятий с народно-хозяйственными, отраслевыми нормативами (рассчитанными как средние фактические показатели), что показывает уровень развития предприятия. Особое значение имеют межхозяйственные сравнения предприятий-конкурентов, а также эмитентов, котирующих свои акции на фондовых биржах.

**Основы функционально-стоимостного анализа.** *Функционально-стоимостный анализ — метод системного исследования объекта (изделия, процесса, оргструктуры), направленный на повышение эффективности использования материальных и трудовых ресурсов, что достигается оптимизацией соотношения между потребительскими свойствами объекта и затратами на его разработку, производство и использование.*

Функционально-стоимостный анализ (ФСА) в узком смысле слова — вид технико-экономического анализа. Но границы применения его методов быстро расширяются, объекты анализа часто уже не связаны с потребительной стоимостью изделий (откуда идет название ФСА), поэтому ими могут выступать не только изделия, но и технология изготовления, организация производства, структура управления и не только в материальной сфере производства, но и во внепроизводственной сфере. Значит, ФСА, понимаемый как анализ затрат на основе потребительной стоимости, — только часть функционально-экономического анализа (ФЭА), цель которого — экономическое обоснование затрат по функциям объекта, не обязательно связанного с производством.

Функционально-экономический анализ (иногда его называют стоимостный) — метод всеобщей рационализации воспроизводственного процесса, охватывающий рационализацию конструкции изделий (инженерно-стоимостный анализ), рационализацию производства изделия по всему его жизненному циклу вплоть до эксплуатации и потребления (функционально-стоимостный анализ), от сферы материального производства до непроизводственной сферы, т.е. производство, распределение, обмен и потребление. Таким образом, функционально-экономический анализ охватывает, как и экономический анализ вообще, все звенья, всю структуру народного хозяйства. Поэтому ФЭА и ФСА в широком смысле слова характеризуются не столько объектами исследования, сколько методикой исследования и выделяются из общей системы комплексного экономического анализа по признаку применяемых методов анализа.

Снижение затрат на единицу полезного эффекта методами ФСА достигается путем:

- сокращения затрат при одновременном повышении потребительских свойств;

- повышения качества при сохранении уровня затрат (в отдельных случаях возможно экономически оправданное увеличение затрат);
- уменьшения затрат при сохранении уровня качества;
- сокращения затрат при обоснованном снижении технических параметров до их функционально необходимых размеров. Важнейшими принципами ФСА являются:
- *функциональный подход*, при котором объект рассматривается как комплекс функций. Как уже отмечалось, объекты анализа могут быть самыми различными: конструкция изделия, технология и организация производства, система управления, планирования, учета и анализа, конкретный документ, производственное подразделение или орган управления, транспортная, контрольная или какая-либо другая операция. Все функции рассматриваемого объекта делятся на следующие виды: основные — для осуществления которых предназначен объект; вспомогательные — способствующие надежному осуществлению основных функций; бесполезные, ненужные функции — разновидность вспомогательных функций, без выполнения которых объект не потеряет своих потребительских свойств (они могут быть без ущерба ликвидированы вместе с материальными и трудовыми затратами на них);
- *общехозяйственный подход* к оценке потребительских свойств объекта и затрат на его разработку, производство и использование. Это означает, что при анализе следует принимать во внимание не только затраты на производство, но и потребительские свойства объекта, вариант решения должен быть экономичным с точки зрения как производителя, так и потребителя, главным критерием при сравнении вариантов выступает общехозяйственная эффективность;
- *системный, комплексный подход*, означающий рассмотрение объекта как элемента системы более высокого порядка и как системы, состоящей из взаимосвязанных элементов;
- *принцип соответствия полезности функций общественно необходимым затратам* на их осуществление;
- *принцип коллективного творчества*, соединения инженерных и экономических знаний, предусматривающий преобладание нетрадиционных, нестандартных решений;
- *применение методов перспективного анализа* еще не созданных объектов и еще не осуществленных затрат.

Основной задачей ФСА является выявление такого варианта решения, который с точки зрения производителя и потребителя наиболее экономичен. Это означает, что при анализе следует принимать во внимание не только затраты на производство, но и потреби-

тельные свойства объекта, включая надежность, удобство эксплуатации, внешний вид и т.д.

В процессе анализа дается характеристика объекта, функции которого необходимо осуществить с минимальными затратами; устанавливаются основные функции, выполняемые объектом; определяются фактические и максимально допустимые затраты на реализацию каждой из выделенных функций, а также максимально допустимые затраты на реализацию соответствующих функций исходя из их значимости, другие варианты выполнения рассматриваемых функций и возможные затраты.

ФСА включает семь основных этапов.

Основные задачи *подготовительного этапа* — выбор объекта анализа, обоснование цели анализа, определение сроков проведения и назначение исполнителей, подготовка перечня материалов, необходимых для проведения ФСА.

Выбор объекта анализа должен определяться исходя из удельного веса себестоимости отдельных изделий в общей сумме затрат на выпуск всей продукции, а также перспективы выпуска изделий на ближайшие годы (табл. 5.4). Объект должен быть включен в план технического развития, например в составе изделий, подлежащих аттестации, модернизации и т.д. В содержание этого этапа входит обоснование цели и задач анализа: обеспечение требований аттестации качества; повышение рентабельности, снижение издержек; расширение конкурентоспособности на мировом рынке; снижение расхода материалов, энергии; ликвидация «узких мест»; отказ от использования дефицитных или импортных материалов и т.п. При этом чаще всего решается несколько задач одновременно.

Таблица 5.4

**Пример определения очередности проведения ФСА по изделиям**

| Наименование продукции | Выпуск продукции, тыс. руб. |                | Себестоимость выпуска, тыс. руб. |                | Рентабельность в плановом году, % | Удельный вес выпуска по себестоимости через три года, % | Очередность проведения ФСА |
|------------------------|-----------------------------|----------------|----------------------------------|----------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------|
|                        | в плановом году             | через три года | в плановом году                  | через три года |                                   |                                                         |                            |
| Изделие А              | 850                         | 1200           | 3650                             | 4800           | 18,1                              | 32,0                                                    | II                         |
| Изделие Б              | 900                         | 2500           | 1950                             | 5050           | 14,6                              | 33,7                                                    | I                          |
| Изделие С              | 400                         | 920            | 1800                             | 4100           | 21,4                              | 27,3                                                    | III                        |

Второй этап — *информационный*, в ходе которого собираются данные о назначении объекта. Например, для характеристики изделия необходимы данные о современном научно-техническом уровне аналогичных изделий, патентная информация, экономи-



ческие показатели (калькуляции изделия с расшифровкой статей, нормы времени, расхода материалов и др.).

При подготовке и анализе экономической информации следует обратить внимание на точность данных о расходе материальных и трудовых затрат на изделие в разрезе узлов и деталей в целях правильного определения функциональных зон сосредоточения наибольших затрат, которые должны являться предметом проведения анализа.

Основным назначением *аналитического этапа* является определение наиболее важных задач по выдвижению идей и вариантов решений для совершенствования исследуемого объекта исходя из анализа его функций и затрат на их осуществление. Главное в содержании этого этапа — выделение, четкое определение и классификация всех функций, а также изучение тех из них, которые выполняются однотипными изделиями, выпускаемыми другими предприятиями. Причем вначале выявляются функции объекта в целом, а затем его составляющих.

Формулировка функций должна быть абстрагированной от данного конструктивного исполнения, четкой и достаточно исчерпывающей. В некоторых случаях рекомендуется указывать количественную размерность основных технических характеристик. Анализ функций и затрат на их осуществление следует проводить в целях выявления ненужных функций, а также основных и вспомогательных функций, связанных со значительными трудовыми и материальными затратами.

Работу на аналитическом этапе следует считать законченной после того, как выделены функциональные зоны, узлы и детали, по которым следует проводить ФСА на последующих стадиях, и сформулированы основные задачи по выдвижению идей и вариантов технических решений для их совершенствования.

Основной задачей *творческого этапа* являются выявление и формулирование возможно большего количества идей для решения определенных задач, обсуждение и отбор наиболее реальных с точки зрения реализации.

После выдвижения достаточного количества идей должно проводиться их обсуждение в целях отбора наиболее эффективных и наиболее реальных с точки зрения их осуществления (*исследовательский этап*). К эскизной проработке технических предложений по отобранным идеям при необходимости следует привлекать специалистов конструкторских и других технических подразделений.

Работа на данном этапе считается законченной после представления разработчикам ФСА оформленных вариантов технических решений и предложений по совершенствованию конструкции изделий.

Основными задачами *рекомендательного этапа* являются разработка рекомендаций по совершенствованию конструкции исследу-

емого изделия и принятие обоснованных решений по их реализации. Основным критерием при выборе окончательного варианта технического решения должна стать расчетная экономическая эффективность от внедрения по результатам испытаний образцов, реализующих эти варианты.

Если варианты представляются равноценными, наиболее экономичный должен выбираться по результатам испытаний образцов, реализующих эти варианты. Если один из вариантов является более эффективным, но требует более длительной подготовки и реализации, а второй — менее эффективный, но может быть реализован быстрее, решение о выборе варианта принимается исходя из конкретных производственных условий.

По принятому окончательному варианту технического решения должны составляться рекомендации, включающие:

- сущность технического предложения (решения);
- эскизы технического решения по объекту анализа;
- краткое описание технологического процесса изготовления;
- сведения о затратах на материалы;
- технико-экономические расчеты.

С учетом рекомендаций составляется план-график их внедрения, который утверждается руководством организации.

Работа на данном этапе считается законченной после передачи принятых предложений службам, которые должны обеспечить внедрение рекомендаций в соответствии с утвержденным планом-графиком.

*Внедрение результатов ФСА* — завершающий этап, содержащий:

- разработку чертежей и эскизов для изготовления опытных образцов;
- проектирование и изготовление специнструмента и оснастки;
- изготовление и испытание опытных образцов;
- разработку технической документации на изменение конструкции;
- согласование этих изменений с заказчиками и держателями подлинников технической документации.

Формы организации работ, связанных с подготовкой и проведением ФСА, обусловлены размерами предприятия, составом и квалификацией служб, характером решаемой проблемы или спецификой объекта анализа. На крупных предприятиях целесообразно создавать группу ФСА. Центральным звеном структуры управления ФСА являются специальные рабочие группы, в состав которых входят высококвалифицированные специалисты, прошедшие необходимую подготовку по применению метода в конкретных условиях своих предприятий и организаций. Они объединяют специалистов одного или нескольких подразделений предприятия. Обязательным является участие непосредственных разработчиков данного объекта.

**Экологический анализ.** Экологический учет, анализ и контроль являются в настоящее время динамично развивающимися областями науки и практики. Они получают отражение в финансовом и управленческом анализе и аудите, который в этой части получил название экологического аудита. Связь между управлением природоохранной деятельностью и экологическим учетом и анализом становится очевидной. Если следовать принципу: «Не можешь измерить, не сможешь управлять».

*Предметом* экологического анализа является информационно-аналитическое обеспечение принимаемых решений в области природопользования.

Основные задачи:

- оценка экономической эффективности природоохранной деятельности предприятия за отчетный период и в динамике;
- расчет экологического риска;
- экономическое обоснование управленческих решений по внедрению новых малоотходных или безотходных ресурсосберегающих технологий, созданию новых производств по переработке или утилизации отходов;
- моделирование экономико-экологических процессов и оценка их влияния на перспективное устойчивое развитие предприятия;
- обоснование ставок налогов и размера других экологических обязательства предприятия за пользование природными ресурсами.

Решение этих задач направлено на достижение главной цели хозяйственной деятельности предприятия — получение максимально высокой прибыли и обеспечение его устойчивого развития как системы.

Долгое время игнорировали роль бухгалтерского учета, анализа и контроля в управлении природоохранной деятельностью. Было неясно, каким образом традиционную модель учета можно применить для отражения природоохранной деятельности. Так, в России экологический учет ограничивается статистической отчетностью об объемах отходов и текущих затратах на природоохранные мероприятия и организацию рационального природопользования. В международной практике разработано руководство для бухгалтеров, где указывается, что должно быть представлено в финансовых отчетах, чтобы пользователи могли видеть реальную картину воздействия хозяйственной деятельности предприятия на окружающую среду.

Существует множество причин, по которым связанные с природоохранной деятельностью вопросы необходимо отражать в бухгалтерском учете:

а) учетная политика предприятия должна отражать его отношение к окружающей среде и влияние расходов, рисков и обяза-

тельности (ответственности), связанных с природоохранной деятельностью, на финансовое положение предприятия;

б) инвесторам для принятия инвестиционных решений необходимо располагать информацией по экологическим мероприятиям и расходам, связанным с природоохранной деятельностью;

в) вопросы природоохранной деятельности являются также предметом управленческой деятельности: менеджерам необходимо выявлять и распределять природоохранные затраты таким образом, чтобы продукция была правильно оценена и инвестиционные решения базировались на реальных издержках и выгодах;

г) предприятия могут иметь преимущество в конкурентной борьбе за клиентов, если они окажутся способными показать, что их товары и услуги предпочтительнее с экологической точки зрения;

д) экологический учет является ключом к устойчивому развитию. Несмотря на то что многие руководители корпораций приняли концепцию устойчивого развития<sup>1</sup>, они испытывают трудности в преодолении ее принципов на конкретных предприятиях. Поэтому Всемирным экономическим форумом по устойчивому развитию был впервые введен термин «экоэффективность». Экоэффективный режим работы снижает воздействие предприятия на окружающую среду, одновременно повышая его рентабельность. Однако экоэффективность может быть измерена только посредством ведения экологического учета, т.е. предоставления точной информации по природоохранным расходам, сбережениям и воздействию хозяйственной деятельности на окружающую среду.

В настоящее время в России реформируется система учета и принимаются международные стандарты учета. С этой целью был пересмотрен План счетов бухгалтерского учета, состав и содержание отчетности, внесены изменения в методологию учета. Руководители (бухгалтеры) российских компаний, стремящиеся увеличить объемы финансирования с западных рынков капитала, понимают, что если в новых российских бухгалтерских отчетах не будет представлена информация по экологическим обязательствам, это снизит доверие инвесторов к финансовым отчетам. Инвесторы, подозревающие о существовании таких обязательств, но не располагающие их оценкой, повысят стоимость капитала для российских предприятий ввиду повышения риска. Таким образом, экологическая информация должна быть неотъемлемой частью при составлении понятных и достоверных отчетов тех российских предприятий, которые оказывают очевидное воздействие на состояние окружающей среды. Однако в настоящее время в России нет нормативных актов по регулированию

<sup>1</sup> Устойчивой считается такая хозяйственная деятельность, при которой состояние окружающей среды в конце отчетного периода остается как минимум таким же, как и в его начале.

учетной деятельности в области экологии, требующих подробного отражения в финансовой отчетности обязательств и затрат, связанных с природоохранной деятельностью. Представляется необходимым отражать природоохранные данные и их анализ в пояснениях к отчетности и особенно в текстовой части пояснительной записки.

Экологическому анализу подвергаются как текущие расходы (безопасность продукции, производства, охрана окружающей среды), так и инвестиции, связанные с безопасностью продукции, производства и охраной окружающей среды. Под обеспечением безопасности производства подразумеваются все меры, принимаемые для обеспечения безопасности на рабочем месте и предупреждения аварий, влекущих за собой необходимость ликвидации их последствий (разливы, взрывы, случайный сброс или выброс загрязняющих веществ в ходе обычного производственного процесса).

Хотя основным методом выявления расходов на природоохранную деятельность является учет производственных издержек с вычленением этих расходов в рамках счетов по отдельным учетно-калькуляционным объектам, важным методом вычленения расходов на природоохранную деятельность может быть анализ природоохранной деятельности.

При экологическом анализе расходы разделяются на следующие группы: инвестиции; общефирменные расходы; расходы на научные исследования и опытно-конструкторские разработки; расходы по управлению природоохранной деятельностью и ее планированию; расходы по ликвидации последствий ущерба и возмещенные расходы (издержки).

1. *Инвестиции.* Включают: а) составные элементы инфраструктуры, используемые исключительно для охраны окружающей среды (например, установки для очистки сточных вод, мусоросжигательные установки, свалки мусора, канализационные системы и т.д.); б) элементы, являющиеся частью производственной единицы (например, газоочистительные установки, установки для предварительной очистки сточных вод, предварительной переработки отходов, специальное оборудование резервуарного парка и т.д.); в) соответствующую долю общих затрат на проектирование.

2. *Общефирменные расходы.* К общефирменным должны относиться расходы, которые определены и учтены как расходы, связанные с природоохранными мерами, а также расходы, непосредственно связанные с продукцией (например, дополнительные расходы, вызванные использованием альтернативного сырья). Расходы на природоохранные меры включают следующие прямые и косвенные издержки:

- затраты на рабочую силу;
- расходы на энергию;
- расходы на техническое обслуживание и текущий ремонт;

- расходы на производственные материалы;
- дополнительные расходы вследствие использования альтернативного сырья;
- выплаты по процентам;
- амортизация;
- налоги (на основной капитал, жалование служащих, недвижимость и т.д.);
- страховые взносы;
- комиссионные платежи;
- расходы, связанные с получением разрешений и лицензий;
- взносы на нужды коммунальных служб;
- внутренние расходы, включая расходы на транспорт, энергию, оборудование производственных помещений и т.д.;
- расходы на оплату услуг;
- расходы в связи с остановкой производства, вызванные прекращением использования мощностей, не отвечающих требованиям техники безопасности.

Если связанные с природоохранной деятельностью расходы не фиксируются на специально выделенных счетах, то их учет необходимо осуществлять на основе анализа и оценок.

3. *Расходы на научные исследования и опытно-конструкторские разработки.* С вычленением расходов этой группы связаны наибольшие трудности. Как правило, эти расходы являются частью расходов по совершенствованию производственного процесса, производимых не только для целей охраны природы. Оценки должны быть обоснованными.

4. *Расходы по управлению природоохранной деятельностью и ее планированию.* К этой группе относятся текущие расходы, связанные с управлением и планированием, которые не отнесены к вышеперечисленным группам, включая оценочную долю расходов по другим услугам (например, услуги юристов, обработка данных и т.д.).

5. *Расходы по ликвидации последствий ущерба.* К этой группе относятся расходы, связанные с расчисткой старых свалок, очисткой грунтовых вод и т.д.

6. *Возмещенные расходы (издержки).* Продукты переработки отходов могут включать извлеченные и очищенные растворители, некоторые химические промежуточные вещества, металлы (например, металлолом и/или металлосодержащий осадок и т.д.), а также энергию, полученную от сжигания мусора и утилизации тепла.

Аналитическую таблицу расходов по видам расходов и природоохранных мер можно составить в следующей форме (табл. 5.5).

Комиссия по ценным бумагам и биржам США требует от руководства предприятий при подготовке, рассмотрении и анализе отчета о финансовом положении предприятий и результатах деятельности

Таблица 5.5

## Аналитическая таблица расходов по природоохранной деятельности

| Расходы по группам и видам                                                    | Всего | Расходы по видам природоохранных мер |                            |                      |                               |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------|----------------------------|----------------------|-------------------------------|
|                                                                               |       | Удаление отходов                     | Борьба с загрязнением воды | Снижение уровня шума | Борьба с загрязнением воздуха |
| 1                                                                             | 2     | 3                                    | 4                          | 5                    | 6                             |
| <b>A. Инвестиции</b>                                                          |       |                                      |                            |                      |                               |
| 1. Очистка жидких стоков                                                      |       |                                      |                            |                      |                               |
| 2. Очистка отходящих газов и воздуха                                          |       |                                      |                            |                      |                               |
| 3. Обработка твердых отходов                                                  |       |                                      |                            |                      |                               |
| 4. Аналитическое и контрольное оборудование, приборы, лаборатории             |       |                                      |                            |                      |                               |
| 5. Прочее (указать – например, рециркуляция отходов)                          |       |                                      |                            |                      |                               |
| <b>Итого</b>                                                                  |       |                                      |                            |                      |                               |
| <b>Б. Общефирменные расходы</b>                                               |       |                                      |                            |                      |                               |
| 1. Очистка жидких стоков                                                      |       |                                      |                            |                      |                               |
| 2. Очистка отходящих газов и воздуха                                          |       |                                      |                            |                      |                               |
| 3. Обработка твердых отходов                                                  |       |                                      |                            |                      |                               |
| 4. Аналитическое и контрольное оборудование, приборы, лаборатории             |       |                                      |                            |                      |                               |
| 5. Прочее (указать – например, рециркуляция отходов)                          |       |                                      |                            |                      |                               |
| <b>Итого</b>                                                                  |       |                                      |                            |                      |                               |
| <b>В. Расходы на научные исследования и опытно-конструкторские разработки</b> |       |                                      |                            |                      |                               |
| 1. Совершенствование производственного процесса, производство продукции       |       |                                      |                            |                      |                               |
| 2. Совершенствование производственного процесса, удаление отходов             |       |                                      |                            |                      |                               |
| 3. Прочее (указать)                                                           |       |                                      |                            |                      |                               |
| <b>Итого</b>                                                                  |       |                                      |                            |                      |                               |
| <b>Г. Управление природоохранной деятельностью и ее планирование</b>          |       |                                      |                            |                      |                               |
| <b>Итого</b>                                                                  |       |                                      |                            |                      |                               |
| <b>Д. Меры по ликвидации последствий ущерба</b>                               |       |                                      |                            |                      |                               |
| <b>Итого</b>                                                                  |       |                                      |                            |                      |                               |
| <b>Е. Возмещенные расходы/издержки</b>                                        |       |                                      |                            |                      |                               |
| 1. Стоимость извлеченных материалов                                           |       |                                      |                            |                      |                               |
| 2. Стоимость использованной энергии                                           |       |                                      |                            |                      |                               |
| 3. Услуги, предоставленные третьим сторонам                                   |       |                                      |                            |                      |                               |
| <b>Итого</b>                                                                  |       |                                      |                            |                      |                               |
| <b>ВСЕГО</b>                                                                  |       |                                      |                            |                      |                               |

предпринимать следующие шаги в связи с ответственностью (обязательствами) по очистке объектов от опасных отходов:

а) определять вероятность ненаступления определенного события: если может быть установлено, что такая вероятность велика, т.е. что такое событие, вероятно, не произойдет, представление информации по обязательствам не требуется;

б) если такое определение не представляется возможным, то руководство должно объективно оценить обязательства (ответственность) на основе предположения о том, что событие должно произойти. В этом случае представление информации обязательно, правда, если только не будет установлено, что вероятность существенных последствий для финансового состояния и финансовых результатов деятельности предприятия мала.

Помимо этого комиссия рекомендует предприятиям включать в отчет совета директоров развернутую информацию о текущих и капитальных расходах на природоохранные мероприятия в раздел доклада, в котором обсуждаются вопросы финансового положения и который известен под названием «Обсуждение и анализ финансового положения и результатов деятельности руководства».

Общая структура экологического анализа деятельности предприятия может быть такой:

- природоохранная политика предприятия, его экологические цели (средне- и долгосрочные);
- условия работы предприятия, в том числе экологическая ситуация (состояние атмосферного воздуха, водных ресурсов и пр. в районе предприятия, экологически уязвимые зоны и т.п.);
- нормативно-правовые требования (разрешения, лицензии, нормативы выбросов), анализ внешнего и внутреннего контроля;
- организация рационального природопользования (методика охраны окружающей среды, рециркуляция и новые технологии, методы мониторинга, план действий на случай чрезвычайных событий);
- данные в сопоставлении с данными за предыдущие годы (по выбросам, шуму запаху т.п., затраты на природоохранную деятельность и эффективность природоохранных мероприятий).

Все источники информации экологического анализа можно условно разделить на учетные и внеучетные. Важнейший источник среди учетных — отчетность предприятия по экологическим показателям, которая в настоящее время находится в стадии формирования и представлена в основном статистическими формами. Они характеризуются большим количеством натуральных показателей и практически полным отсутствием стоимостных, что делает затруднительным проведение некоторых расчетов для внешних пользователей.



Интеграция отечественного учета по экономико-экологическим показателям в международную систему на основе дальнейшего совершенствования национальных стандартов позволяет органически интегрировать отчетность по экологическим показателям в общую структуру годового отчета предприятия, получить необходимую информацию о стоимостной оценке масштабов загрязнения окружающей среды и связанных с этим экологических издержек, обязательств субъектов хозяйствования, а также о доходах, полученных от природоохранной деятельности, внедрения ресурсосберегающих и биобезопасных технологий.

Оперативный экологический анализ можно рассматривать как систему повседневного изучения соответствия фактических и плановых (нормативных) показателей, характеризующих экономико-экологические процессы, для обеспечения непрерывного, устойчивого развития хозяйствующего субъекта.

Оперативный экологический анализ должен производиться непосредственно после совершения хозяйственной операции или окончания смены, суток, декады. Он базируется на данных:

- журналов оперативного учета (учета стационарных источников загрязнения — форма № ПОД-1; учета выполнения мероприятий по охране атмосферного воздуха — форма № ПОД-2; учета работы газоочистительных и пылеулавливающих установок — форма № ПОД-3; учета отходов, размещенных в не-санкционированных местах; учета вторичного сырья, направляемого на полигоны; учета сверхлимитного объема отходов);
- лабораторных исследований;
- показателей датчиков, установленных на оборудовании;
- бухгалтерских документов;
- опросов и анкетирования работников и т.д.

Организация первичного экологического учета должна предусматривать полную ежедневную регистрацию показателей, характеризующих экономико-экологические процессы. Такой подход объясняется необходимостью быстро оценивать складывающуюся ситуацию и вырабатывать обоснованные управленческие решения. Приоритет отдается исследованию натуральных показателей, к которым относятся:

- общее количество безвозвратных отходов (по их видам или химическому составу на предприятии, в его отдельных производственных подразделениях, по каждому технологическому циклу, рабочему месту, операции), в том числе полученных, утилизированных или сброшенных в окружающую среду без очистки за истекший час, смену, неделю;
- сроки исполнения (в днях, часах) работ, связанных с монтажом или ремонтом оборудования экологического профиля;

- численность персонала и населения, пострадавших от чрезвычайных ситуаций техногенного характера (например, в случае аварии на предприятии), и др.

В *оперативном экологическом анализе* область использования стоимостных показателей (по сравнению, например, с перспективными или ретроспективными) ограничена. ним могут быть отнесены:

- штрафы, налагаемые на предприятие за нарушение природоохранных мероприятий;
- плановые и фактические экологические издержки за смену, сутки, декаду;
- ущерб, нанесенный имуществу, и суммы недополученной прибыли в результате чрезвычайных ситуаций техногенного характера.

Дальнейший анализ направлен на выявление фактического количества безвозвратных отходов по каждому технологическому циклу, рабочему месту, операции. Определяется так называемое критическое звено технологической цепочки — операция, при осуществлении которой потери сырья и материалов максимальны, выявляются причины, вызвавшие такой перерасход для их быстрого устранения.

*Ретроспективный экологический анализ*, который проводится по окончании отчетного периода (месяца, квартала, года), позволяет оценить результаты деятельности предприятия и входящих в его состав структурных подразделений. Специалисты различных служб предприятия используют данные последующего экономико-экологического анализа для:

- оценки (с учетом влияния экономико-экологических процессов) результативных показателей производственной, коммерческой, финансовой, инвестиционной деятельности;
- внесения на основании данных аналитического заключения изменений в систему текущего и долгосрочного планирования.

Особенности методики ретроспективного экологического анализа состоят в том, что фактические экологические показатели предприятия оцениваются в сравнении с плановыми и данными предшествующих периодов, а также, в случае необходимости, с отраслевыми аналогами. Выявляемые отклонения исследуются в разрезе вызвавших их причин (факторов), ответственных подразделений и должностных лиц; намечаются мероприятия по устранению неблагоприятных тенденций.

При его проведении решаются следующие задачи:

- оценка динамики показателей, отражающих влияние экономико-экологических процессов на трудовые ресурсы предприятия;
- изучение структуры совокупных экологических издержек и экологического долга предприятия;

- оценка показателей, отражающих влияние экономико-экологических процессов на производство продукции;
- изучение показателей, отражающих состояние и эффективность использования основных средств природоохранного назначения;
- определение влияния экономико-экологических процессов на финансовые результаты деятельности предприятия.

Ретроспективный экологический анализ базируется на информации, получаемой из бухгалтерского учета и отчетности; статистического учета и отчетности; прочих источников.

Ретроспективный экологический анализ тесно связан с перспективным, который основывается на его результатах. В то же время от глубины и качества перспективного экологического анализа зависят разрабатываемые плановые показатели, используемые в ретроспективном и оперативном анализе.

Независимо от организационно-правовых форм и форм собственности хозяйствующие субъекты осуществляют свою деятельность в условиях неопределенности. Оценить возможные последствия принимаемых управленческих решений позволяет *перспективный анализ*, основой которого является прогнозирование. При переходе отечественной экономики на устойчивую модель развития прогнозирование влияния экономико-экологических процессов на эффективность стратегических управленческих решений приобретает особую актуальность. Его целью является обоснование долгосрочных планов в области операционной (основной) инвестиционной и финансовой деятельности. Специалистами различных служб предприятия данные аналитических прогнозов используются для:

- определения объема капиталовложений в природоохранные мероприятия;
- формирования оптимального инвестиционного портфеля (внимание акцентируется на увеличении в нем доли ценных бумаг, выпущенных компаниями, использующими в своей деятельности экологически безопасные технологии, материальные ресурсы и т.д., так как они при прочих равных условиях считаются более устойчивыми);
- обоснования мероприятий по снижению производственных затрат за счет оптимизации структуры совокупных экономико-экологических издержек и их составляющих;
- перераспределения финансовых потоков в сферы деятельности достаточно прибыльные, но в то же время характеризующиеся минимальным уровнем экологической опасности;
- планирования рекламных кампаний и выработки мероприятий по продвижению на рынке экологически безопасных продукции, работ, услуг;
- прочих целей.

Например, прибыль от внедрения природоохранных мероприятий является индикатором результативности его системы экологического мониторинга. Ее прирост может быть достигнут как за счет увеличения товарной продукции из утилизированных отходов, работ и услуг, выполняемых по утилизации и рециклинговой переработке безвредных отходов других предприятий, так и за счет экономии на снижении издержек по основному виду деятельности (уменьшение материалоемкости и энергоемкости; экологических обязательств и т.д.).

В качестве объекта прогнозирования рассматривают два основных направления:

- прогнозирование экономико-экологических рисков;
- прогнозирование изменений отдельных экологических показателей.

Для примера рассмотрим первую группу методов, так как методы прогнозирования отдельных показателей являются общепринятыми при перспективном анализе.

К методам, рекомендуемым для *прогнозирования экономико-экологических рисков*, отнесены расчетно-аналитические (количественные) и эвристические (качественные).

Основой *расчетно-аналитических (количественных) методов* является статистический метод, который строится на изучении многолетних данных о влиянии экономико-экологических процессов на различные аспекты хозяйственной деятельности исходя из информационной выборки по предприятию, для которого осуществляется прогноз, либо информационной выборки по группе предприятий отрасли. При этом используются следующие показатели:

- вероятность возникновения экономико-экологических рисков;
- коэффициент экономико-экологических рисков;
- стоимостная оценка возможных потерь.

*Вероятность возникновения экономико-экологических рисков ( $VR_j$ )* рассчитывается как отношение числа случаев наступления неблагоприятного события ( $\phi_j$ ) к общему числу случаев статистической выборки ( $\phi_B$ ) по формуле

$$VR_j = \phi_j / \phi_B. \quad (3)$$

Коэффициент экономико-экологических рисков ( $k_{\Sigma R}$ ) рассчитывается исходя из вероятности возникновения рисков ситуации ( $VR_j$ ) и стоимостной оценки возможных потерь предприятия ( $\Xi_n$ ) по формуле (4):

$$k_{\Sigma R} = (VR_j) \cdot \Xi_n. \quad (4)$$

Он позволяет сделать вывод об общей сумме возможных потерь. Исходя из классификации экономико-экологических рисков по специфике деятельности предприятия на инвестиционные, произ-

родственные, коммерческие и финансовые показатели может рассматриваться как сумма коэффициентов этих рисков ( $k_{\alpha Ri}$ ) скорректированных с учетом значимости, веса ( $g_i$ ) — прогнозируемого параметра в интегральном показателе ( $k_{\alpha Ri}$ ). Расчет производится по формуле

$$k_{\alpha Ri} = \sum_{i=1}^8 k_{\alpha Ri} \cdot g_i. \quad (5)$$

Показатель ( $g_i$ ) устанавливается в пределах соответствующего вида экономико-экологического риска согласно условиям, описанным уравнением:

$$\sum_{i=1}^8 g_i = 1. \quad (6)$$

Методика прогнозирования экономико-экологических рисков, основанная на *эвристических (качественных) методах*, предполагает использование экспертных оценок, полученных методами открытого обсуждения: «мозгового штурма»; методом Дельфи. Из всех эвристических методов наиболее оптимально подходит для прогнозирования экономико-экологических рисков на отечественных предприятиях метод Дельфи, так как еще не накоплен опыт оценки и прогнозирования экономико-экологических процессов на уровне предприятия.

Прогнозируемую вероятность экономико-экологических рисков ( $VR_j$ ) для конкретного решения (или альтернативных решений) по результатам экспертных оценок предлагается рассчитывать по формуле

$$VR_j = \frac{\sum_{i=1}^8 \sum_{j=1}^{\tau} vr_{ij} \cdot h_j}{\sum_{j=1}^{\tau} h_j}, \quad (7)$$

где  $VR_j$  — вероятность возникновения  $i$ -го вида экономико-экологических рисков, прогнозируемая  $j$ -м экспертом;  $\tau$  — число экспертов;  $h_j$  — вес, авторитет, приписываемый  $i$ -му эксперту.

Выбор инструментов снижения экономико-экологических рисков определяется спецификой деятельности хозяйствующего субъекта, а также уровнем потерь, который считает допустимым его собственник. В современных экономических условиях наиболее распространены принятие риска и (или) создание резервов и запасов; диверсификация и лимитирование; внешнее страхование и (или) разделение риска; избежание риска. Если вероятность экономико-

экологических рисков от 0 до 9% оценивается как минимальный риск, то при таком прогнозе не требуется принятия специальных мер, сопровождающихся отвлечением на эти цели ресурсов предприятия. При вероятности наступления экономико-экологических рисков от 10 до 19%, оцениваемой как приемлемый риск, необходимо увеличить расходы на природоохранные мероприятия и создать постоянный источник финансирования — фонд экологических инвестиций и резервов. Ежемесячные отчисления в этот фонд вызовут некоторое увеличение текущих затрат и снижение оборачиваемости оборотных средств предприятия, однако позволят укрепить его устойчивость и экономическую эффективность. Как *допустимые* могут оцениваться экономико-экологические риски с вероятностью от 20 до 39%. Решение о создании резервов и запасов для снижения возможных потерь уже не может считаться достаточным. Необходимо долгосрочная программа по *лимитированию* использования факторов производства, оказывающих неблагоприятное воздействие на экосистему, с последующим полным исключением таких факторов из хозяйственного оборота. Кроме того, диверсификация деятельности предприятия, производств, выпускаемой продукции (работ, услуг) и увеличение среди них доли экологически безопасных позволяют в перспективе снизить риск до приемлемого или минимального уровня. Вместе с тем необходимо учитывать, что применение лимитирования и диверсификации связано с расширением сферы вложений средств по новым для предприятия направлениям, не гарантирующим на начальном этапе максимальную доходность. Вероятность экономико-экологических рисков от 40 до 59% может оцениваться как *повышенный* риск. Применение рассмотренных приемов его минимизации малоэффективно. Поэтому рекомендуется использовать *внешнее страхование* (имущества, контрактов, ответственности) с привлечением специализирующихся в данном виде деятельности страховых организаций (в этом случае расходы по снижению риска равны страховым взносам). Разделение риска тоже способствует снижению его уровня и может осуществляться за счет расширения круга инвесторов, владельцев, собственников, партнеров (в этом случае расходы по снижению риска равны части прибыли, отдаваемой на вложенный новыми партнерами капитал); использования механизма рынка ценных бумаг, опционов (в этом случае расходы по снижению риска равны опционной премии). На уровне *критического* риска, с вероятностью от 60 до 79%, возможны либо принятие решения о внешнем страховании, либо отказ от содержащего риск мероприятия. При вероятности наступления экономико-экологических рисков от 80 до 100%, оцениваемой как *недопустимый* риск, рекомендуется отказаться от вызывающего его управленческого решения.

Систему экологического анализа на предприятии предлагается внедрять поэтапно: на первом этапе предусматривается решение общих вопросов (выбор формы организации исследования; определение субъектов и объектов анализа; распределение обязанностей между персоналом по сбору и обобщению информации об экономико-экологических процессах); на втором этапе осуществляется планирование аналитической работы; на третьем этапе определяется необходимое для осуществления экологического анализа информационное и методологическое обеспечение; на четвертом этапе разрабатываются наиболее удобные для пользователей формы представления результатов анализа; на пятом этапе разрабатывается система контроля за исполнением управленческих решений, принятых на основании аналитических заключений.

Специфика экологического анализа предопределяет участие в его проведении не только экономической, но и технической службы предприятия (отделов главного инженера, технического контроля и проч.), департаментов кадров, снабжения, маркетинга, цеховых служб, руководителей участков бригад и т.д. Это предоставляет возможность поднять аналитическую работу на качественно новый уровень, наиболее глубоко и всесторонне исследовать экономико-экологические процессы, влияющие на них факторы, воздействие этих процессов на результативные показатели хозяйственной деятельности, повысить продуктивность работы специалистов, занятых экологическим мониторингом, снизить трудозатраты персонала и повысить оперативность и качество расчетов.

Экологический анализ деятельности предприятия должен быть включен в систему финансового анализа, проводимого внешними пользователями информации, а также, что особенно важно, в систему управленческого анализа для организации рационального природопользования и принятия управленческих решений в этой области на самом предприятии и в его подразделениях.

## **Глава 6. СИСТЕМА КОМПЛЕКСНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА И ПОИСКА РЕЗЕРВОВ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ БИЗНЕСА**

---

### **6.1. СИСТЕМА ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАК БАЗА КОМПЛЕКСНОГО АНАЛИЗА**

Развитие рыночных отношений и новых методов хозяйствования, основанных на различных формах собственности, вызывает необходимость комплексного системного анализа экономики предприятия. Объективные предпосылки системного анализа содержатся в самой экономике предприятия, которая рассматривается как сложная, динамичная и самоуправляющаяся система, обладающая свойствами целостности и внутренней активности. Акцент на анализе целостных свойств хозяйственной деятельности, выявление всесторонних связей и зависимостей между различными сторонами и видами этой деятельности с точки зрения ее целостности составляют главную отличительную особенность системного анализа.

В экономике, как и в других науках, выявляются объективно существующие законы, проявляющиеся в системе экономических категорий. Как в таблице Менделеева — периодической системе элементов материального мира, в экономике есть своя система объективно существующих категорий, взаимосвязанных между собой. Категории в реально существующей хозяйственной деятельности получают отражение в показателях, которые используются человеком в управлении хозяйственной деятельностью. Таким образом, хозяйственная деятельность характеризуется взаимосвязанной системой показателей, являющейся базой комплексного анализа (рис. 6.1). В основе всех экономических показателей деятельности предприятия лежат макроэкономические условия и технико-организационный уровень хозяйственной деятельности (блок 1). Макроэкономические условия, т.е. природные, социальные внешние финансово-экономические (состояние рынков финансирования, отношения с покупателями и поставщиками) условия деятельности предприятия.

Технико-организационный уровень включает в себя характеристику технической и технологической оснащенности, интеллектуального, информационного и организационного капитала.



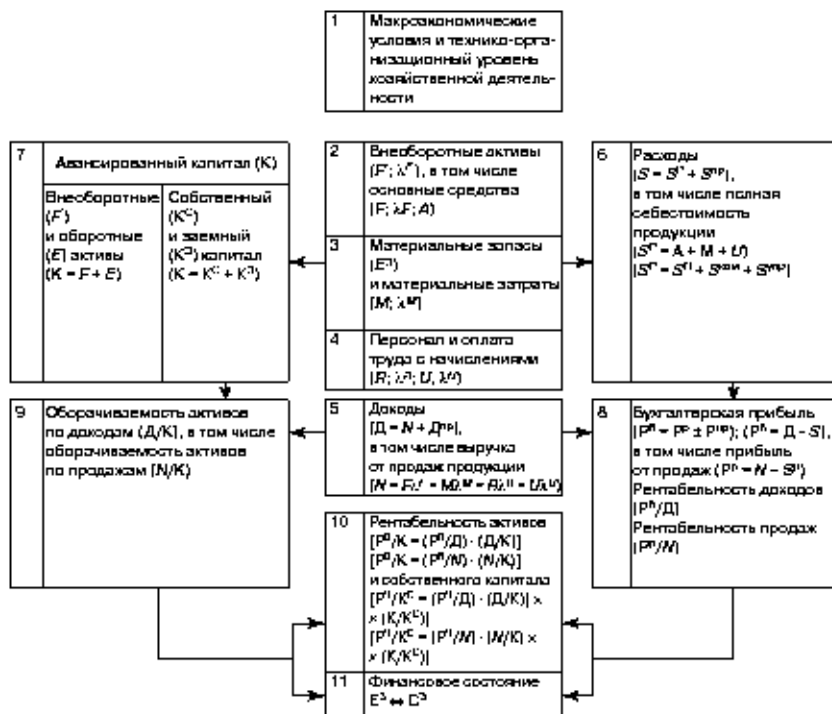


**Рис. 6.1.** Схема формирования и взаимосвязи экономических показателей

$N$  — выручка от продаж продукции;  $F$  — основные средства (фонды);  $\lambda^F$  — фондотдача ( $N/F$ );  $A$  — амортизация;  $M$  — материальные затраты;  $\lambda^M$  — материалотдача ( $N/M$ );  $R$  — персонал;  $\lambda^R$  — производительность труда ( $N/R$ );  $U$  — оплата труда персонала с начислениями;  $\lambda^U$  — оплатотдача ( $N/U$ );  $D$  — доходы предприятия;  $D^{ПР}$  — доходы от прочей деятельности;  $S$  — расходы организации;  $S^P$  — себестоимость реализованной продукции (продажи);  $S^{КОМ}$  — расходы по прочей деятельности;  $S^П$  — себестоимость производственная;  $S^{УПР}$  — расходы управленческие;  $K$  — авансированный капитал (активы);  $K^C$  — собственный капитал;  $K^З$  — заемный капитал;  $F$  — внеоборотные активы;  $\lambda^F$  — отдача внеоборотных активов;  $E$  — оборотные активы;  $E^3$  — оборотные средства в товарно-материальных ценностях (запасы);  $\lambda^{E^3}$  — оборачиваемость запасов ( $N/E^3$ );  $P^0$  — бухгалтерская прибыль (до налогообложения);  $P^C$  — чистая прибыль;  $P^P$  — прибыль от продаж (реализации продукции);  $P^{ПР}$  — прибыль (убыток) от прочей деятельности;  $C^3$  — источники формирования оборотных средств в запасах

Условия хозяйственной деятельности определяют степень и качество использования внеоборотных активов и особенно основных средств (блок 2), материальных ресурсов (блок 3) и персонала предприятия (блок 4). Обобщающими показателями для указанных блоков являются: отдача внеоборотных активов и в том числе основных средств, оборачиваемость оборотных средств в запасах и материалоотдача, производительность труда. Основные средства, материальные ресурсы и персонал предприятия образуют систему производственных ресурсов предприятия.

Эффективность использования производственных ресурсов характеризуется следующими обобщенными показателями:

- 1) величины доходов и объема (натуральный и стоимостной) проданной продукции, товаров, работ, услуг (блок 5);
- 2) величины расходов предприятия и затрат ресурсов на производство и продажу продукции, работ, услуг, в том числе полная себестоимость проданной продукции, работ, услуг (блок 6);
- 3) величины активов и пассивов предприятия, применяемых для хозяйственной деятельности (блок 7).

При определении взаимосвязи блоков 2, 3 и 4 с блоком 6 следует учитывать, что в финансовой (бухгалтерской) отчетности поэлементный разрез затрат дан в форме № 5 «Расходы по обычным видам деятельности» за период (отчетный и предшествующий годы), т.е. с 1 января по 31 декабря. Поэтому для определения поэлементного разреза полной себестоимости продаж (себестоимость плюс коммерческие и управленческие расходы), представленной в форме № 2 отчетности, следует сделать пересчет полной себестоимости по структуре поэлементного разреза расходов по обычным видам деятельности, при этом объединяя расходы на оплату труда и отчисления на социальные нужды и распределяя прочие расходы пропорционально трем главным элементам — материальным затратам ( $M$ ), оплате труда с начислениями ( $U$ ) и амортизации ( $A$ ).

Разница доходов и расходов образует бухгалтерскую прибыль предприятия ( $P^6$ ). а разница выручки от продаж и себестоимости продаж образует прибыль от продаж, а отношение показателя прибыли от продаж к выручке от продаж образует рентабельность продаж (блок 8). Отношение выручки от продаж к активам предприятия характеризует оборачиваемость активов (блок 9). Полученные показатели (рентабельность продаж и оборачиваемость активов) в совокупности определяют уровень рентабельности активов предприятия (блок 10).

Соотношение оборотных активов и источников их формирования определяет устойчивость финансового состояния, ликвидность баланса и платежеспособность предприятия (блок 11).

Такова принципиальная схема формирования обобщающих экономических, в том числе финансовых, показателей хозяйственной деятельности предприятия.

Обобщающие показатели каждого блока называют синтетическими. Например, объем проданной продукции — синтетический показатель для блока 5; полная себестоимость этой продукции — для блока 6. Синтетический показатель одного блока, являющийся выходом из этого блока подсистемы, для другого, соподчиненного с ним, будет играть роль входа. Иначе говоря, посредством этих обобщающих показателей осуществляется связь между отдельными блоками в системе экономического анализа. Каждый блок как относительно обособленная система характеризуется системой аналитических показателей, из которых складываются эти обобщающие показатели.

Рассмотрим формирование экономических показателей в последовательности блоков, представленных на схеме (см. рис. 1.1).

**Блок 1. Макроэкономические условия и технико-организационный уровень хозяйственной деятельности.**

В этом блоке рассматриваются основные факторы, определяющие экономический рост и эффективность хозяйственной деятельности. Их классифицируют по разным признакам.

*Во-первых*, по сущности этих факторов. Это шесть «слонов», на которых держится весь экономический мир:

- природные условия;
- социальные условия;
- внешнеэкономические связи;
- научно-технический прогресс и технический уровень производства продукции;
- структура хозяйственной системы и уровень организации производства и труд;
- хозяйственный механизм и уровень организации управления.

*Во-вторых*, по степени зависимости от предприятия факторы подразделяют на внешние условия деятельности, как правило, не зависящие от предприятия, и на внутренние условия, определяемые самим предприятием.

*В-третьих*, факторы подразделяют на количественно определяемые и факторы, не поддающиеся количественному определению. Последние часто называют качественными, их влияние на экономику предприятия можно определить лишь экспертным путем.

*В-четвертых*, факторы подразделяют по характеру связи с обобщающими экономическими показателями предприятия: детерминированные и стохастические.

Экономической наукой и практикой создана система показателей технического, организационного состояния производства, уровня

управлении, природопользования и социального развития производственных коллективов. Так, технический уровень производства характеризуется прогрессивностью и качеством продукции, используемой техники, степенью механизации и автоматизации производства, технической и энергетической вооруженностью труда, прогрессивностью применяемых технологических процессов и др.; уровень организации производства и труда — показателями концентрации, специализации, кооперирования и комбинирования, длительности производственного цикла, ритмичности производства и т.д.

Но, к сожалению, отсутствуют обобщающие показатели по блоку 1 или по группе факторов. Экономическую эффективность инвестиционных проектов еще можно количественно определить, а влияние прочих социальных факторов, например политической внешней среды, определить можно лишь условно, примерно. Но теоретически ясно, что вся совокупность показателей, относящихся к блоку 1, определяет степень использования производственных и финансовых ресурсов. То есть показатели их интенсификации: производительность труда, материалоотдачу, предметов труда, оборачиваемость оборотных и внеоборотных активов. Именно эти показатели интенсификации признаются обобщающими показателями всех факторов блока 1.

#### **Блок 2. Внеоборотные активы, в том числе основные средства.**

Основными обобщающими (синтетическими) показателями состояния и использования внеоборотных активов и их, как правило, самой значительной и активной части — основных средств, являются:

- величина внеоборотных активов ( $F'$ );
- продукция на рубль (отдача) внеоборотных активов ( $N/F'$ ) или внеоборотные активы (емкость) на рубль продукции ( $F'/N$ );
- фондоотдача ( $N/F$ ) или фондоемкость ( $F/N$ );
- средняя стоимость основных средств (фондов) ( $F$ );
- амортизационные отчисления ( $A$ ).

Через эти выходные показатели устанавливается связь блока 2 с блоками 5, 6 и 7. Наряду с этими показателями важное значение имеют и такие, как нематериальные активы, капитальные вложения и ввод в действие основных средств, внедрение новой техники. Первичный показатель интенсивности использования основных средств — часовая выработка продукции с действующего оборудования (с 1 руб. его стоимости). Это первичный стоимостный показатель использования оборудования, в основе которого лежат натуральные показатели. Такие первичные показатели определяются комплексом показателей технико-организационного уровня производства и прежде всего уровнем и прогрессивностью применяемой техники. Общий показатель фондоотдачи основных производ-

ственных средств (фондов) есть функция от показателя интенсивности использования действующего оборудования (часовая выработка продукции с действующего оборудования) и ряда показателей экстенсивного использования оборудования и фондов (коэффициент использования времени действующего оборудования, доля оборудования в общей стоимости основных фондов).

### Блок 3. Материальные запасы и материальные затраты.

Основными выходными показателями состояния и использования предметов труда являются:

- величина запасов ( $E^3$ );
- оборачиваемость оборотных средств в запасах ( $N/E^3$ ) или коэффициент закрепления ( $E^3/N$ );
- материалоотдача, или выход продукции в расчете на каждый рубль стоимости предметов труда ( $N/M$ ); обратный ему показатель — материалоемкость ( $M/N$ );
- стоимость израсходованных предметов труда за период ( $M$ ).

Наряду с этими изучаются и другие аналитические показатели. Классификация показателей и факторов использования предметов труда позволяет наметить пути выявления резервов использования предметов труда применительно к особенностям отрасли.

**Блок 4. Персонал и оплата труда.** Основные выходные показатели этого блока:

- средняя производительность труда одного работающего (персонал) ( $N/R$ );
- средняя численность работающих ( $R$ );
- общий фонд заработной платы персонала с начислениями ( $U$ ).

Средняя производительность труда одного работающего есть функция от показателя средней часовой производительности труда, в наибольшей степени характеризующего интенсивные факторы использования труда, и ряда показателей экстенсивности использования труда (использование рабочих часов в дне и рабочих дней в периоде, удельный вес рабочих в составе персонала).

Выходные обобщающие показатели особенно важны для комплексного экономического анализа, с их помощью осуществляются связи между отдельными блоками системы. Так, первичный показатель блока 5 — продажа продукции ( $N$ ) есть результат использования производственных ресурсов, как видно из формулы в этом блоке:

$$N = F \cdot \lambda^F = M \cdot \lambda^M = R \cdot \lambda^R = U \cdot \lambda^U.$$

Производственный процесс осуществляется лишь при наличии всех трех элементов процесса труда (средств труда, предметов труда и живого труда). Научно обоснованная организация производственного процесса требует пропорциональности используемых ресурсов. Объем производства лимитируется теми ресурсами, наличие

которых минимально. Надо подчеркнуть, что недостаток в количестве имеющихся производственных ресурсов может быть восполнен за счет улучшения качественных показателей.

Следует иметь в виду различный характер участия отдельных элементов труда в производственном процессе. Только труд является источником вновь созданной стоимости (дополнительной стоимости). Но в процессе труда часть стоимости средств труда и вся стоимость используемых предметов труда переносится на стоимость товаров.

**Блок 5. Доходы и продажа продукции.** Наиболее обобщающий показатель этого блока:

- доходы (Д);
- стоимость проданной продукции (работ и услуг) в отпускных ценах предприятия без косвенных налогов ( $N$  — чистый оборот).

Продажа является функцией количества произведенных и проданных изделий и отпускных цен.

В планировании и анализе важное место занимают и другие показатели: качество изделий, структура изделий, валовая и товарная продукции. Стоимость валовой продукции ( $N^в$ ) — первичный показатель для данного блока. Стоимость товарной продукции ( $N^т$ ) выражается формулой

$$N^т = N^в \pm \Delta Z,$$

где  $\Delta Z$  — изменение остатков незавершенного производства.

Стоимость реализованной и оплаченной товарной продукции ( $N^р$ ) равна

$$N^р = N^т \pm \Delta N^м \pm \Delta N^о,$$

где  $\Delta N^м$  — изменение остатков готовой продукции на складах предприятия;  $\Delta N^о$  — изменение остатков отгруженной товарной продукции.

**Блок 6. Расходы и себестоимость продукции.** Выходными обобщающими показателями этого блока являются:

- величина расходов ( $S$ );
- полная себестоимость проданной товарной продукции ( $S^р$ ).

Важное значение имеют и такие показатели, как (производственная) себестоимость продукции, которую в рыночной экономике называют себестоимостью ( $S^с$ ).

Связь данного блока с блоками 2, 3 и 4 осуществляется через показатели амортизационных отчислений, затрат предметов труда и оплаты труда с начислениями. Эта связь обобщенно показана на рассматриваемой схеме. Аналитический учет позволяет более подробно проанализировать себестоимость проданной продукции:

$$S^p = A + M + U + C^{np},$$

где  $S^p$  — полная себестоимость продаж;  $A$  — амортизация средств труда;  $M$  — затраты предметов труда;  $U$  — заработная плата с начислениями;  $C^{np}$  — прочие денежные расходы, которые для удобства анализа можно распределить пропорционально между основными элементами.

**Блок 7. Авансированный капитал.** Основные обобщающие показатели этого блока:

- величина авансированного капитала ( $K$ );
- величина внеоборотных активов ( $F^v$ );
- величина оборотных активов ( $E$ );
- величина собственного капитала ( $K^c$ );
- величина заемного капитала ( $K^3$ );
- сумма собственных оборотных средств ( $E^c$ ).

**Блок 8. Прибыльность проданной продукции.** Результат всей хозяйственной деятельности аккумулируется в показателе прибыли. Связь этого блока с блоками 5 и 6 видна из формулы

$$P^p = N - S^p,$$

где  $P^p$  — прибыль от реализации товарной продукции.

Бухгалтерскую прибыль (до налогообложения) ( $P^b$ ) исчисляют по формуле

$$P^b = P^N \pm P^{np},$$

где  $P^{np}$  — результат от прочих деятельности.

Показателями рентабельности реализованной продукции являются:

- рентабельность продаж ( $P^p/N$ );
- отношение прибыли к себестоимости ( $P^p/S^p$ );
- затраты на 1 руб. реализованной продукции ( $S^p/N$ ).

Эти показатели рассчитывают как по всей реализованной товарной продукции, так и по отдельным изделиям либо группам изделий.

**Блок 9. Оборачиваемость (активов) капитала.** Основные обобщающие показатели этого блока:

- оборачиваемость основного капитала ( $D/K$ );
- оборачиваемость активов по продажам ( $N/K$ );
- оборачиваемость основных средств ( $F/A$ );
- фондоотдача основного капитала ( $N/F$ );
- оборачиваемость оборотных средств ( $N/E$ );
- общая фондоотдача производственных средств (фондов) [ $N/(F + E)$ ];

**Блок 10. Рентабельность активов (капитала).** Обобщающие показатели рентабельности активов:

- рентабельность всех активов ( $P^B/K$ );
  - рентабельность собственного капитала ( $P^B/K^C$ ).
- Связь показателя рентабельности капитала с показателями блоков 8 и 9 представлена формулой: рентабельность активов есть произведение коэффициента прибыльности продукции (эффективности управления).

**Блок 11. Финансовое состояние и платежеспособность.** Оборачиваемость (блок 9) — важнейший показатель финансового состояния предприятия, которое в основном определяется соотношением величины запасов оборотных средств ( $E^3$ ), с одной стороны, собственных оборотных средств ( $E^C$ ) и заемных средств ( $C^{kk}$ ), предназначенных для формирования запасов оборотных средств, с другой стороны. Величина собственных оборотных средств во многом обуславливается их пополнением за счет прибыли. Через ту часть прибыли, которая предназначена для пополнения собственных оборотных средств, осуществляется влияние блока 8 на блок 11.

Все неполадки в хозяйственной деятельности предприятия сказываются прежде всего на величине пополнения собственных оборотных средств за счет прибыли (при убыточной работе имеет место «проедание» собственных оборотных средств), а следовательно, и на финансовом состоянии предприятия.

Удовлетворительное и хорошее финансовое состояние можно выразить таким соотношением:

$$E^3 \leq E^C + C^{kk}.$$

Неудовлетворительное (плохое) финансовое состояние выражается так:

$$E^3 > E^C + C^{kk}.$$

## 6.2. СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К АНАЛИЗУ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Анализ хозяйственной деятельности все более приобретает характер системного. При проведении системного анализа выделяют как правило, шесть этапов. Рассмотрим содержание этих этапов применительно к анализу хозяйственной деятельности предприятия.

На первом этапе (назовем его *целевой* этап) объект исследования представляется как система, для которой определяют цели и условия функционирования. Хозяйственную деятельность предприятия можно рассматривать как систему, состоящую из трех взаимосвязанных элементов: ресурсов, производственного процесса и готовой продукции. Входом этой системы являются материально-вещественные потоки ресурсов (средств и предметов труда) и потоки трудовых ресурсов; выходом — потоки готовой продукции или услуг.



Производственный процесс переводит вход системы в ее выход, т.е. в результате производственного процесса производственные ресурсы, соединяясь, становятся продукцией (товары, услуги). *Целью* работы предприятия является рентабельность, т.е. по возможности высокий результат в денежном выражении за рассматриваемый период времени. Задача системного анализа — рассмотреть все частные факторы, обеспечивающие более высокий уровень рентабельности. Экономический принцип деятельности предприятия — обеспечение либо максимального выпуска продукции при данных затратах ресурсов, либо альтернативно заданного выпуска продукции при минимальном расходе ресурсов. *Условия функционирования* предприятия определяются системой принципов рыночной экономики (преобладание частной собственности, достаточная экономическая и юридическая самостоятельность предприятий, свобода предпринимательства, личный интерес как главный мотив поведения, самоокупаемость и прибыльность коммерческой организации, свободная конкуренция и свободное ценообразование и др.), внешнеэкономическими связями предприятия, т.е. рынком финансирования, рынком купли и рынком продажи, а также законодательством и системой налогообложения страны и региона.

Средством характеристики экономики предприятия является ведение счетов и других реквизитов бухгалтерского учета. Бухгалтерский учет называют в рыночной экономике языком бизнеса (предпринимательства). Основные функции предприятия-товаропроизводителя (покупка производственных факторов, изготовление продукции (услуг), продажа товаров) находят отражение в денежном кругообороте:  $D - T \dots P \dots T' - D'$ , который подробно рассматривался в п. 1.3.

Денежный оборот, отражающий реальный процесс предпринимательской деятельности, фиксируется в комплексной системе бухгалтерского учета, благодаря которому формируется информационная система предприятия — необходимая база системного экономического анализа.

Для проведения системного экономического анализа необходима разработка качественных характеристик экономики предприятия — системы синтетических и аналитических показателей. Отбор показателей, характеризующих производственную деятельность предприятия, осуществляется на втором этапе анализа (*параметрический этап*).

На третьем этапе проведения системного экономического анализа (*модельный этап*) составляется общая схема (модель) системы, устанавливаются ее главные компоненты, функции, взаимосвязи, разрабатывается схема подсистем, показывающая соподчинение их элементов.

Экономика рыночного предприятия сводится к жесткой игре цифр, показателей. Следовательно, важно осознать ту гамму понятий, к которым эти цифры относятся, и установить их правильные связи.

На основе информационной модели хозяйственной деятельности, т.е. модели формирования экономических факторов и показателей (см. рис. 6.1), составляется общая блок-схема комплексного экономического анализа, классифицируются факторы и показатели, формализуются связи между ними (рис. 6.2).

Комплексный экономический анализ проводится в три этапа: 1) предварительный обзор обобщающих показателей (чтение отчетности); 2) углубленный анализ всех показателей по блокам в их взаимосвязи (методология анализа этих показателей рассматривается в гл. 7); 3) по итогам глубокого анализа всех показателей и всех сторон хозяйственной деятельности дается обобщающая оценка эффективности работы предприятия.

При системном анализе особое внимание уделяется исследованию взаимной связи и обусловленности его отдельных разделов, показателей и факторов производства. Знание факторов производства, их взаимосвязей, умение определить их влияние на отдельные показатели деятельности позволяют воздействовать на уровень показателей посредством управления факторами. Поэтому на четвертом этапе (*факторный этап*) системного анализа хозяйственной деятельности определяются все основные взаимосвязи и факторы, дающие количественные характеристики.

Взаимосвязь показателей блока 1 и блоков 2, 3 и 4 носит, как правило, стохастический характер. Показателей технико-организационного уровня и других условий производства много, но из-за разнообразия этих условий производства нет обобщающего показателя. И прямую связь этих показателей с показателями интенсификации использования производственных ресурсов трудно выявить, хотя теоретический анализ указывает на определенную зависимость показателей интенсификации ресурсов от показателей технико-организационного уровня и других условий производства. Для количественной характеристики этой зависимости применяют методы корреляционно-регрессионного анализа.

Взаимосвязь показателей всех остальных блоков носит в основном детерминированный характер, что можно выразить формулами и расчетами.

Рассмотрим более подробно блок 6. Входными здесь будут синтетические показатели блоков 3, 4 и 5: средняя величина основных производственных средств, выход продукции на 1 руб. основных средств (фондоотдача), стоимость потребленных предметов труда, выход продукции на 1 руб. потребленных предметов труда (матери-

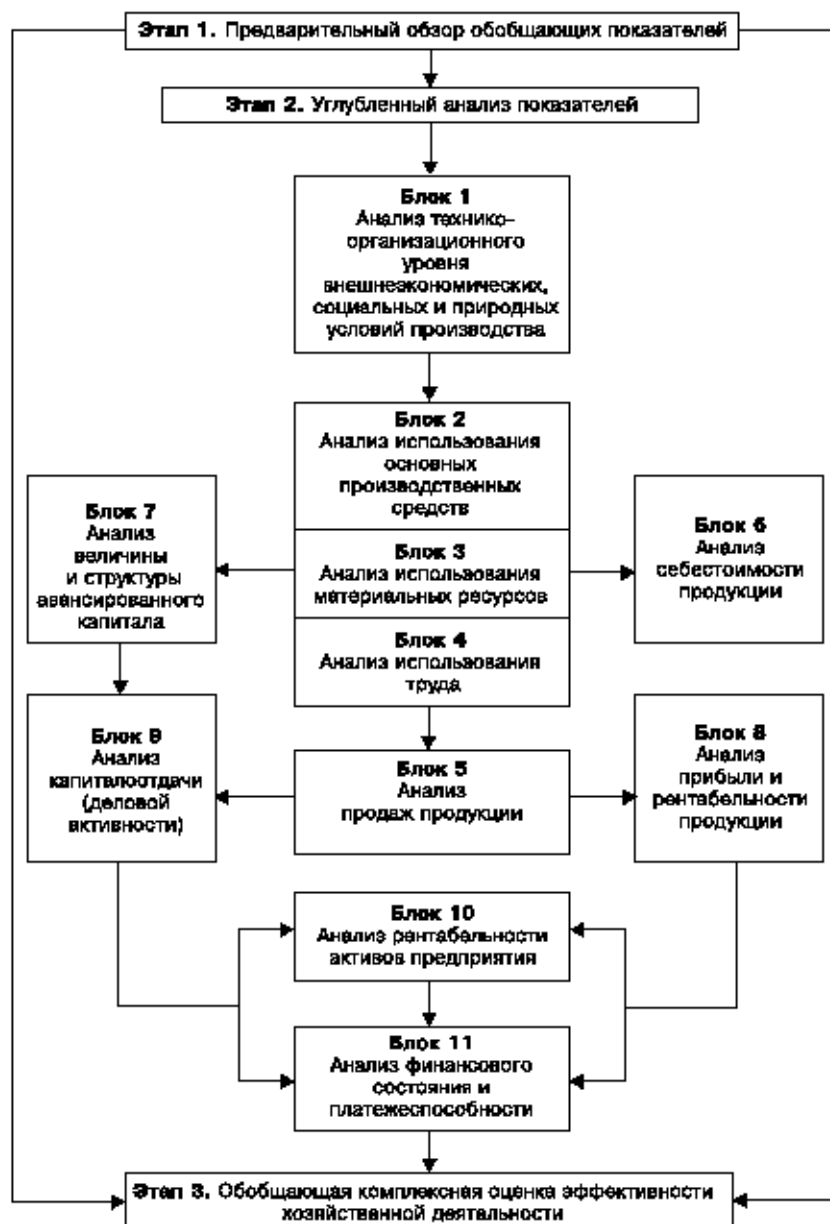


**Рис. 6.2.** Схема анализа основных групп показателей в системе комплексного экономического анализа

алоотдача), средняя численность работающих (персонала) и производительность их труда. Синтетический показатель (выход) блока 6 — объем проданной продукции. Напомним формулу этой связи:  $N = F \cdot \lambda^F = M \cdot \lambda^M = R \cdot \lambda^R$ . Объем продукции определяется ресурсом с минимальным потенциалом, обычно это производственные мощности. Оптимальное планирование требует определения равного потенциала по всем ресурсам при их формировании. Внепроизводственные факторы (связанные со снабжением и сбытом) влияют на объем производства косвенно, через производственные факторы. На использование производственных ресурсов воздействует технико-организационный уровень производства через интенсивные и экстенсивные факторы, определяющие элементарные аналитические показатели потребления ресурсов. Например, таким элементарным показателем использования трудовых ресурсов является средняя норма выработки. Она обусловлена технической и энергетической вооруженностью труда, квалификацией рабочего, уровнем специализации, кооперирования, организацией производства и труда. Таким образом, можно определить бесконечное число факторов, влияющих на данный показатель.

На практике обычно ограничиваются рассмотрением конечного числа факторов, которое зависит от того, какой орган управления проводит анализ, от задач самого анализа, технических возможностей.

В системе комплексного анализа производственные факторы являются с точки зрения их влияния на обобщающие показатели хозяйственной деятельности, но при этом необходимо учитывать и обратную связь, т.е. влияние этих результативных показателей на показатели, характеризующие отдельные стороны работы предприятий.

На пятом этапе (*расчетно-аналитический этап*) строится модель системы на основе информации, полученной на предыдущих этапах. В нее вводят конкретные данные о работе какого-либо предприятия и получают параметры модели в числовом выражении.

По форме (см. рис. 6.2) можно представить показатели за предшествующий и предшествующие годы, показатели комплексного бизнес-плана, показатели отчетного года. Методы горизонтального, вертикального, трендового, сравнительного, факторного анализа и анализа финансовых коэффициентов позволят представить картину хозяйственной жизни предприятия, ее уровня по сравнению со средними фактическими данными (нормативами) по стране, отрасли; темпы роста основных показателей; напряженность бизнес-плана; факторы, обусловившие количественную размерность самих показателей и их изменений; неиспользованные резервы, пути роста эффективности хозяйственной деятельности. Компьютерный анализ

позволит «работать с моделью», например определять, как изменение одного показателя (причины) влияет на все другие показатели (следствие), сравнить дополнительные вложения капитала для улучшения одного показателя-причины с повышением эффективности этих вложений, отражаемой в показателях-следствиях.

Завершающий шестой этап (*оценочный*) анализа — работа с моделью с целью объективной оценки результатов хозяйственной деятельности, комплексного выявления резервов для повышения эффективности производства и определения путей совершенствования хозяйственной деятельности.

Главная ценность системного экономического анализа состоит в том, что в процессе его проведения строится логико-методологическая схема, соответствующая внутренним связям показателей и факторов, которая открывает широкие возможности для применения электронной вычислительной техники и математических методов.

Сначала дается предварительная характеристика хозяйственной деятельности по системе важнейших показателей, затем глубоко анализируются факторы и причины, определяющие эти показатели. выявляются внутрихозяйственные резервы. На основе такого анализа оценивается деятельность предприятия.

Для объективной оценки работы отчетные показатели за периоды деятельности корректируются на основе результатов анализа: вычитаются (или прибавляются) суммы, на которые повлияли внешние факторы (изменение цен, тарифов и т.д.), нарушения государственной и хозяйственной дисциплины. Полученные таким путем отчетные показатели полнее характеризуют деятельность предприятия. Именно они сравниваются с показателями предшествующих периодов, плана.

Взаимосвязь основных групп показателей хозяйственной деятельности предприятий определяет схему и последовательность проведения их комплексного экономического анализа как совокупности локальных анализов. При этом особое значение имеет объективная основа формирования показателей.

При решении вопроса о последовательности комплексного анализа — идти ли от анализа первичных показателей к обобщающим (синтез) или, наоборот, от обобщающих к первичным (собственно анализ) — нельзя не учитывать задачи и цели внутреннего управленческого и внешнего финансового анализа, т.е. возможна различная последовательность при соответствующей практической организации анализа хозяйственной деятельности.

Главное в комплексном анализе — системность, увязка отдельных разделов — блоков анализа между собой, анализ взаимосвязи и взаимной обусловленности этих разделов и вывод результатов анализа каждого блока на обобщающие показатели эффективности.

Методика комплексного экономического анализа для целей управления должна содержать следующие составные элементы:

- определение целей и задач экономического анализа;
- совокупность показателей для достижения целей и задач;
- схема и последовательность проведения анализа;
- периодичность и сроки проведения управленческого анализа;
- способы получения информации и ее обработки;
- способы и методы анализа экономической информации;
- перечень организационных этапов проведения анализа и распределение обязанностей между службами предприятия при проведении комплексного анализа;
- система организационной и вычислительной техники, необходимой для анализа;
- порядок оформления результатов анализа и их оценку;
- оценку трудоемкости аналитических работ, подсчет экономического эффекта от проведенного анализа.

Многогранность экономического анализа, необходимость поиска резервов на всех стадиях хозяйственной деятельности и уровнях управления производством — от бригадира до руководителя предприятия требуют строгого распределения обязанностей и ответственности между звеньями в проведении аналитической работы. Организацию и координацию экономического анализа на предприятии осуществляет финансовый директор или главный бухгалтер в зависимости от принятой структуры управления.

### **§ 3. КЛАССИФИКАЦИИ ФАКТОРОВ И РЕЗЕРВОВ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Эффективность хозяйственной деятельности характеризуется сравнительно небольшим кругом показателей. Но на каждый такой показатель оказывает влияние целая система факторов. Для системного подхода характерны комплексная оценка влияния разноплановых факторов, целевой подход к их изучению. Знание факторов производства, умение определять их влияние на показатели эффективности позволяют воздействовать на уровень показателей посредством управления факторами, создавать механизм поиска резервов.

При комплексном экономическом анализе наряду с общими, или *синтетическими*, показателями рассчитываются частные (*аналитические*) показатели. Каждый показатель, отражая определенную экономическую категорию, складывается под воздействием вполне определенных экономических и других факторов. *Факторы* — это элементы, причины, воздействующие на данный показатель или на ряд показателей. В таком понимании экономические факторы, как и экономические категории, отражаемые показателями, носят объ-

активный характер. С точки зрения влияния факторов на данное явление или показатель надо различать факторы первого, второго ... *n*-го порядков. Различие понятий «показатель» и «фактор» условно, так как практически каждый показатель может рассматриваться как фактор другого показателя более высокого порядка, и наоборот.

От объективно обусловленных факторов надо отличать субъективные пути воздействия на показатели, т.е. возможные организационно-технические мероприятия, с помощью которых можно воздействовать на факторы, определяющие данный показатель.

Факторы в экономическом анализе могут классифицироваться по различным признакам. Так, факторы могут быть общими, т.е. влияющими на ряд показателей, или частными, специфическими для данного показателя. Обобщающий характер многих факторов объясняется связью и взаимной обусловленностью, которые существуют между отдельными показателями.

Исходя из задач анализа хозяйственной деятельности важное значение имеет классификация (рис. 6.3), в которой факторы делятся на внутренние, или контролируемые предприятием (они, в свою очередь, подразделяются на основные и неосновные), и внешние, малоконтролируемые или вообще неконтролируемые. Внутренними основными называются факторы, теоретически определяющие результаты работы предприятия. Внутренние неосновные факторы хотя и влияют на обобщающие показатели, но не связаны непосредственно с сущностью рассматриваемого показателя, например нарушения хозяйственной и технологической дисциплины. Внешние факторы не зависят от деятельности предприятия, но количественно определяют уровень использования производственных и финансовых ресурсов данного предприятия.

Классификация факторов и совершенствование методики их анализа позволяют решить важную проблему — очистить основные показатели от влияния внешних и побочных факторов с тем, чтобы показатели, принятые для оценки эффективности деятельности предприятия, объективнее отражали его достижения.

Ценность комплексной классификации факторов состоит в том, что на ее основе можно моделировать хозяйственную деятельность, осуществлять комплексный поиск внутрихозяйственных резервов с целью повышения эффективности производства. Математическое моделирование факторной системы хозяйственной деятельности осуществляется следующим образом: выделяются факторы как элементы системы, изучаются специфика каждого из них, возможности учета и количественного измерения.

Основой факторной системы хозяйственной деятельности предприятия является общая блок-схема формирования основных групп показателей (см. рис. 6.1). Каждый блок этой общей схемы может

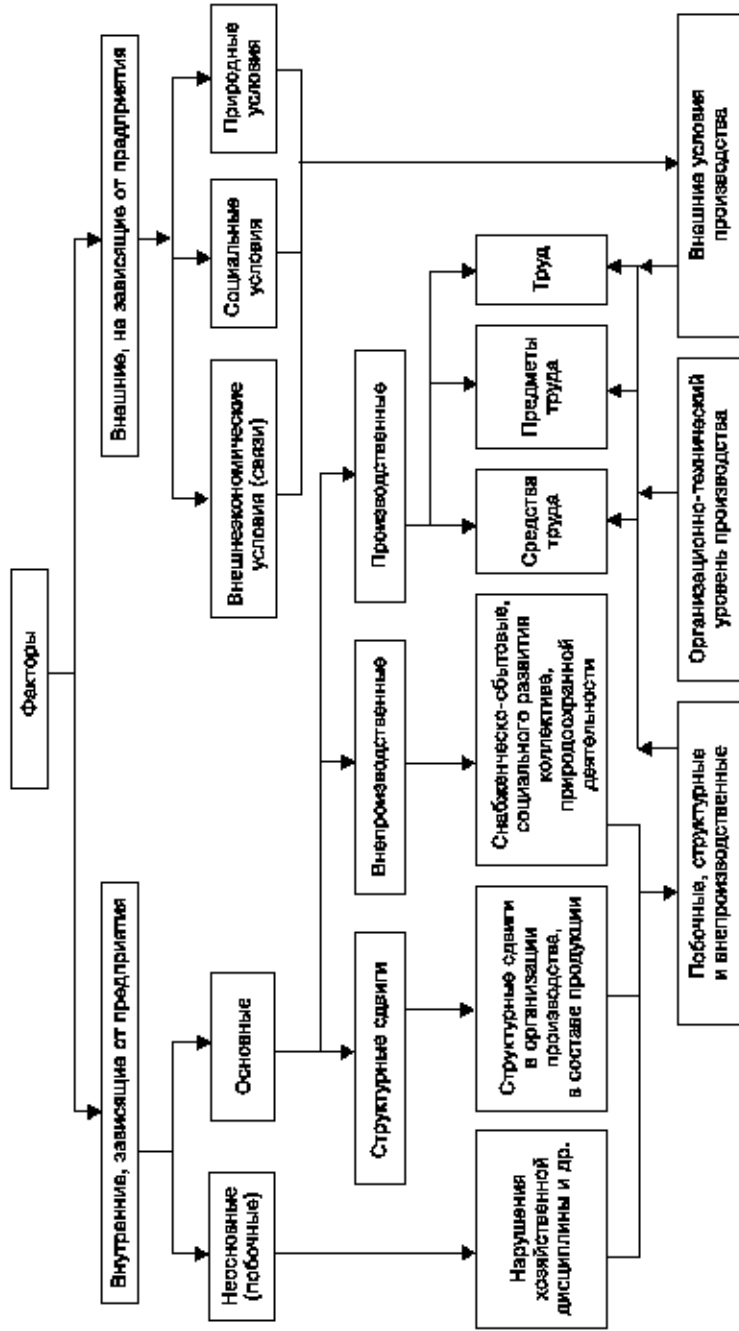


Рис. 5.3. Классификация факторов для анализа результатов деятельности предприятия



быть представлен в качестве подсистемы взаимосвязи синтетических и аналитических показателей. На основе этой взаимосвязи формируется собственно классификация факторов, определяющих аналитические и синтетические показатели каждого блока.

Классификация факторов, определяющих хозяйственные показатели, является основой классификации резервов. Различают два понятия резервов: во-первых, резервные запасы (например, сырья, материалов), наличие которых необходимо для непрерывной ритмичной деятельности предприятия; во-вторых, резервы как еще не использованные возможности роста производства, улучшения его количественных показателей.

Резервы в полном объеме можно измерить разрывом между достигнутым и возможным уровнем использования ресурсов, исходя из накопленного производственного потенциала предприятия. Классифицируют резервы по разным признакам. Основной принцип классификации производственных резервов — *по источникам эффективности производства*, которые сводится к трем основным группам (простым моментам процесса труда):

- целесообразная деятельность, или труд;
- предмет труда;
- средства труда.

Научно обоснованная организация производственного процесса требует пропорционального наличия и использования материальных (средств труда и предметов труда) и трудовых ресурсов. Объем производства лимитируется теми факторами или ресурсами, наличие которых минимально. В современных условиях хозяйствования «узким местом» в развитии производства могут быть трудовые, материальные и особенно финансовые ресурсы.

*Под производственным потенциалом предприятия понимается максимально возможный выпуск продукции по качеству и количеству в условиях эффективного использования всех средств производства и труда, имеющихся в распоряжении предприятия.* Максимально возможный — это значит при достигнутом и намеченном уровне техники, технологии, при полном использовании оборудования, при передовых формах организации производства и стимулирования труда. В отличие от производственной мощности (определяемой возможностями использования основных средств) производственный потенциал предприятия характеризуется оптимальным в данных условиях научно-технического прогресса использованием всех производственных ресурсов (как применяемых, так и потребляемых). Совокупный резерв повышения эффективности производства на предприятиях характеризуется разницей между производственным потенциалом и достигнутым уровнем выпуска продукции.

С позиции предприятия и в зависимости от *источников образования* различают *внешние и внутрихозяйственные резервы*. Под внешними резервами понимаются общие народно-хозяйственные, а также отраслевые и региональные резервы. Примером использования резервов в народном хозяйстве служит привлечение капиталовложений в те отрасли, которые дают наибольший экономический эффект или обеспечивают ускорение темпов научно-технического прогресса. Использование внешних резервов, безусловно, сказывается на уровне экономических показателей предприятия, но главным источником повышения эффективности работы предприятий, как правило, являются *внутрихозяйственные резервы*.

Использование производственных и финансовых ресурсов предприятия может носить как экстенсивный, так и интенсивный характер. Экстенсивное использование ресурсов и экстенсивное развитие ориентируются на вовлечение в производство дополнительных ресурсов. Интенсификация экономики состоит прежде всего в том, чтобы результаты производства росли быстрее, чем затраты на него, чтобы, вовлекая в производство сравнительно меньше ресурсов, можно было добиться больших результатов. Базой интенсивного развития является научно-технический прогресс. Анализ интенсификации производства требует классификации факторов *экстенсивного и интенсивного* развития (рис. 6.4).

В соответствии с классификацией резервов по важнейшим факторам повышения интенсификации и эффективности производства предприятия планируют пути поиска и мобилизации резервов, т.е. составляют планы организационно-технических и финансовых мероприятий по выявлению и использованию резервов.

Классифицируют резервы также по тем *конечным результатам*, на которые эти резервы влияют. Различают следующие резервы: повышения объема продукции; совершенствования структуры и ассортимента изделий; улучшения качества; снижения себестоимости продукции по элементам затрат, или по статьям затрат, или по центрам ответственности; повышения прибыльности продукции и, наконец, повышения уровня рентабельности и укрепления финансового положения. При сводном подсчете резервов важно исключить дублирование и двойной счет, для чего следует строго соблюдать определенные принципы классификации резервов. Например, резервы увеличения объема и повышения качества продукции, а также резервы снижения себестоимости одновременно являются резервами повышения прибыли и уровня рентабельности хозяйствования.

Для рациональной организации поиска резервов важное значение имеет их группировка *по стадиям процесса воспроизводства* (снабжение, производство и сбыт продукции), а также *по стадиям создания и эксплуатации изделий* (предпроизводственная стадия — конструк-

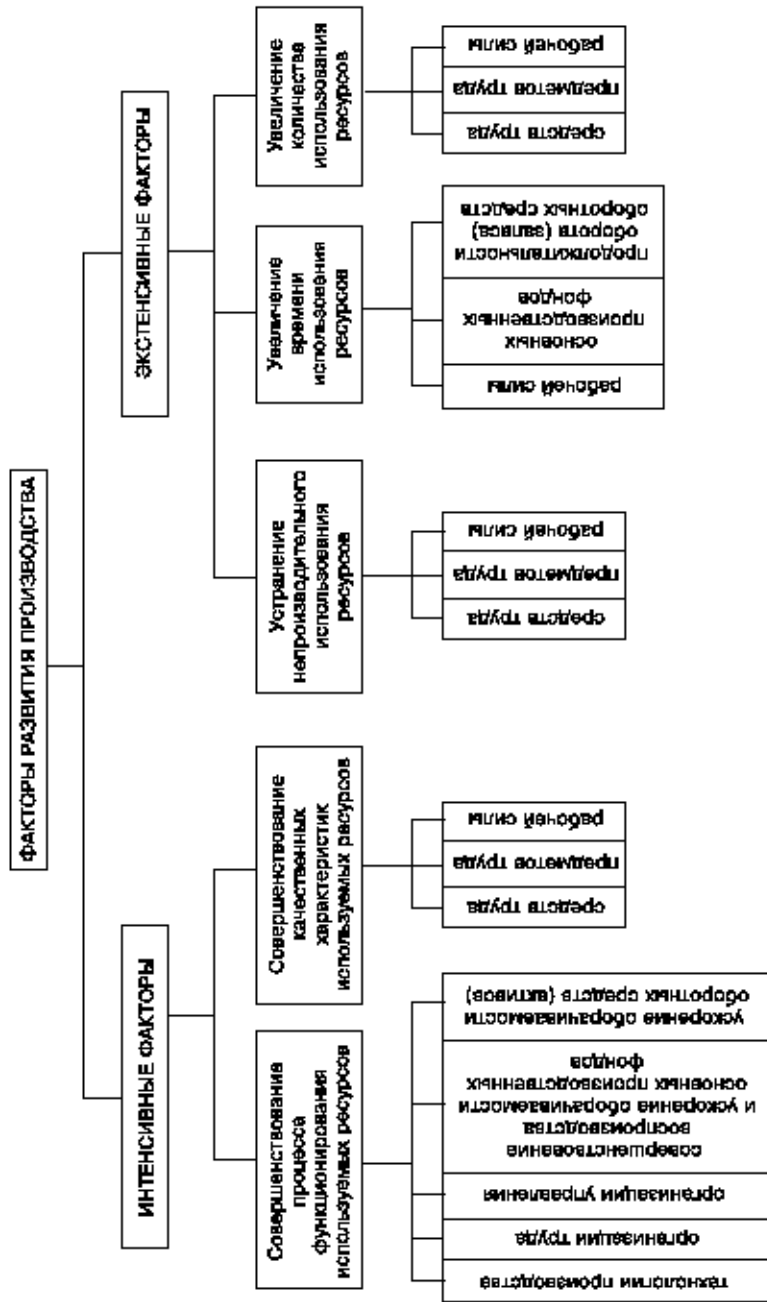


Рис. 8.4. Классификация факторов интенсивного и экстенсивного развития производства

торская и технологическая подготовка производства; производственная стадия — освоение новых изделий и новых технологий в производстве; эксплуатационная стадия — потребление изделия).

По сроку использования резервы подразделяются на *текущие* (реализуемые на протяжении данного года) и *перспективные* (которые можно реализовать в более далекой перспективе).

По способам выявления резервы классифицируются на *явные* (ликвидация очевидных потерь и перерасходов) и *скрытые*, которые могут быть выявлены путем глубокого экономического анализа, его особых методов, например сравнительного межхозяйственного анализа, функционально-стоимостного анализа и др.

Возможны и другие принципы классификации резервов, их необходимость определяется конкретными условиями и задачами каждого предприятия. Для построения механизма поиска резервов можно сформулировать следующие условия рационализации их выявления и мобилизации:

- массовость поиска резервов, т.е. необходимость вовлечения в поиск резервов всех работников в порядке выполнения ими своих служебных обязанностей, разгребывания соревнования и распространения накопленного опыта;
- определение ведущего звена повышения эффективности производства, т.е. выявление тех затрат, которые составляют основную часть себестоимости продукции и сокращение которых может дать самую большую экономию;
- выделение «узких мест» в производстве, которые ограничивают темпы роста производства и снижение себестоимости продукции;
- учет типа производства, анализ резервов рекомендуется вести в массовом производстве в последовательности: изделие — узел — деталь операций, в единичном производстве — по отдельным операциям производственного цикла;
- одновременный поиск резервов по всем стадиям жизненного цикла объекта или изделия;
- определение комплектности резервов с тем, чтобы экономия материалов, например, сопровождалась экономией труда и времени использования оборудования.

#### **6.4. ПОНЯТИЕ И СОДЕРЖАНИЕ КОМПЛЕКСНОГО УПРАВЛЕНЧЕСКОГО АНАЛИЗА**

Как подчеркивалось ранее, цель управленческого анализа — обеспечить аналитически принимаемые решения в управлении предприятием, т.е., по существу, обоснование управленческих решений. Крупнейшие корпорации мира и многие регионы, столк-

нувшись в условиях глобализации с обострением конкуренции, переходят на современные технологии управленческого учета и анализа. Суть в том, что финансовые и товарные потоки, имущество и обязательства (долги) и другие показатели хозяйственной деятельности учитываются и анализируются не порознь, а в комплексе и на автоматизированной основе. Современный бизнес требует быстрого решения сложнейших задач, что еще недавно, когда компьютеры были относительно маломощными, было невозможно. Сегодня мир бизнеса экономит десятки миллиардов долларов в год, так как комплексный управленческий анализ не позволяет допустить затоваривание, закупки по завышенным ценам, «зависание» денег на счетах и, наконец, кардинально ограничивает возможности хищений.

Понятие управленческого анализа шире понятия комплексного управленческого анализа. Управленческий анализ включает как тематический анализ отдельных показателей и сторон хозяйственной деятельности, так и комплексный анализ в целях управления. Тематический анализ отдельных показателей или групп показателей, отдельных сторон хозяйственной деятельности (снабжение, производство, сбыт), отдельных производственных и финансовых отношений (инвестирование, кредитование, аренда и т.д.) проводится прежде всего в целях регулирования и оперативного управления хозяйственной деятельностью как одной из главных функций управления. Тематический анализ может быть и прогнозным, перспективным, а также ретроспективным и текущим. Наибольший эффект от тематического анализа получают, когда он проводится как составная часть комплексного анализа с учетом его целей и во взаимной связи с другими темами анализа.

Понятие комплексного управленческого анализа может относиться к разным объектам управления — отдельным подразделениям предприятия, отдельным сторонам и сегментам деятельности, отдельным центрам затрат и ответственности и т.д. Но основной объект комплексного анализа — организация в целом.

Хозяйственная деятельность предприятия (объединения) носит многоцелевой характер, направлена на одновременное решение широкого круга взаимосвязанных, но вместе с тем относительно обособленных, самостоятельных задач. Поэтому планирование и управление хозяйственной деятельностью, экономический анализ ее результатов должны осуществляться комплексно программно-целевым методом.

Комплексный анализ должен стать тем инструментом, с помощью которого анализ хозяйственной деятельности должен выполнять свою многоцелевую функцию в современном управлении производством. Комплексный экономический анализ выступает как средство

получения цельного знания о хозяйственной деятельности. знанием бизнеса, понимания деятельности экономического субъекта.

Методологическую основу комплексного анализа составляют принципы материалистической диалектики и современного системного анализа, который в последние годы получил широкое распространение и в экономическом анализе.

Комплексный анализ представляет собой совокупность определенных принципов, методов и приемов всестороннего изучения хозяйственной деятельности предприятия. Главное отличие комплексного анализа заключается в особенности подхода к изучению хозяйственной деятельности.

К основным понятиям комплексного анализа относятся полнота или всесторонность анализа, системность анализа, наличие единой цели анализа, согласованность и одновременность анализа. Комплексный анализ предполагает изучение всех сторон хозяйственной деятельности предприятия. Но для характеристики экономического анализа как комплексного анализа недостаточно определить его как полный анализ, т.е. анализ всех сторон хозяйственной деятельности. Комплексный анализ не есть простая сумма анализов отдельных сторон производства и отдельных обобщающих показателей. Полный и всесторонний анализ — только одно из условий достижения его комплексности. Другим необходимым условием комплексности является использование в анализе единой цели, позволяющей объединить отдельные направления анализа, показатели и факторы производства в единую систему. Единая цель выступает организующим началом согласования результатов экономического анализа предприятия в целом с результатами анализа отдельных его частей или сторон.

Целостность анализа и его целенаправленность характеризуют комплексный анализ как системный. Системность его проявляется также в определенной, логически обоснованной последовательности рассмотрения показателей хозяйственной деятельности. Причинно-следственные связи, формирующие конечные результаты производственно-хозяйственной деятельности предприятия и его экономические показатели, являются основой для построения упорядоченной последовательности комплексного анализа.

Важнейший элемент методики комплексного анализа — использование программно-целевого метода решения сложных проблем. Это означает, что в комплексном экономическом анализе последовательно осуществляются следующие стандартные процедуры: определение целей и задач анализа, построение факторных моделей анализируемых показателей, определение источников информации, распределение обязанностей между исполнителями, оценка и использование результатов анализа.

Разработка и внедрение методики комплексного анализа хозяйственной деятельности должны способствовать повсеместному переходу к комплексному выявлению и оценке резервов предприятий, отказу от исчисления чисто умозрительных «счетных» резервов, получаемых в результате локального, изолированного анализа отдельных показателей деятельности.

Комплексный управленческий анализ коммерческой организации, имеющей целью получение прибыли, учитывает все факторы получения прибыли и повышения уровня рентабельности, укрепления финансовой устойчивости, т.е. все блоки основных групп показателей, указанных в схеме такого анализа на рис. 6.1. Он особенно необходим при формировании комплексного бизнес-плана создания новой фирмы или годового и долгосрочного плана действующей фирмы, при подведении итогов выполнения бизнес-плана, комплексной оценке хозяйственной деятельности.

В табл. 6.1 сформулированы основные аналитические задачи по темам комплексного управленческого анализа.

Далее будут раскрыты основы методики анализа важнейших показателей хозяйственной деятельности в системе комплексного управленческого анализа коммерческой организации.

Таблица 6.1

**Основные аналитические задачи по темам комплексного управленческого анализа**

| Темы комплексного анализа                                                                                          | Перечень основных задач                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                  | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Этап 1. Предварительный обзор обобщающих показателей</b>                                                        | 1. Обзор итогов работы предприятия по данным финансовой отчетности<br>2. Сравнительный анализ итогов деятельности подразделений<br>3. Обзор передового отечественного и зарубежного опыта, сравнение показателей предприятия со средними показателями по мировому хозяйству, стране, отрасли                                                                                                                                                                                    |
| <b>Этап 2. Углубленный анализ показателей</b>                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>2.1. Анализ технико-организационного уровня внешнеэкономических, социальных и природно-условий производства</b> | 1. Анализ обобщающих показателей технико-организационного уровня производства<br>2. Анализ научно-технического уровня производства<br>3. Анализ технико-экономического уровня и качества продукции<br>4. Анализ уровня организации производства и труда<br>5. Анализ уровня управления<br>6. Анализ внешнеэкономических условий и рационализации внешнеэкономических связей<br>7. Анализ социальных условий жизни персонала и эффективности использования человеческого фактора |

Продолжение табл. 6.1

| 1                                                                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                          | 8. Анализ природных условий и уровень рациональности природопользования [экологический анализ]                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.2. Анализ использования основных производственных средств                              | 1. Анализ обобщающих показателей использования основных средств<br>2. Анализ факторов приращения фондотдачи<br>3. Анализ показателей экстенсивности и интенсивности использования машин и оборудования<br>4. Анализ эффективности использования основных средств                                                                                                   |
| 2.3. Анализ использования материальных ресурсов                                          | 1. Анализ обобщающих показателей использования материальных ресурсов<br>2. Анализ факторов, определяющих материалоемкость<br>3. Анализ уровня материально-технического снабжения<br>4. Анализ эффективности использования материальных ресурсов                                                                                                                    |
| 2.4. Анализ использования оплаты труда                                                   | 1. Анализ обобщающих показателей использования и оплаты труда<br>2. Анализ факторов, определяющих производительность труда работающих<br>3. Анализ эффективности использования фонда оплаты труда<br>4. Анализ соотношения темпов роста производительности труда и средней заработной платы                                                                        |
| 2.5. Анализ объема производства и продаж продукции                                       | 1. Анализ обобщающих показателей произведенной и проданной продукции<br>2. Анализ факторов, определяющих объем продаж продукции<br>3. Анализ влияния структурных сдвигов в составе продукции на изменение объема продаж<br>4. Анализ влияния объема продаж на изменение прибыли от продаж продукции<br>5. Методы маркетингового анализа и мониторинга сметы продаж |
| 2.6. Анализ себестоимости продукции и взаимосвязи себестоимости, объема продаж и прибыли | 1. Анализ обобщающих показателей себестоимости<br>2. Факторный анализ себестоимости продаж<br>3. Анализ влияния себестоимости на величину прибыли от продаж<br>4. Анализ взаимосвязи себестоимости, объема продаж и прибыли<br>5. Анализ и оценка эффекта операционного рычага                                                                                     |
| 2.7. Анализ величины и структуры авансированного капитала                                | 1. Анализ обобщающих показателей динамики и структуры авансированного капитала (валюты баланса)<br>2. Анализ эффективности использования основных средств<br>3. Анализ эффективности использования оборотных средств<br>4. Инвестиционный анализ и система показателей оценки эффективности финансовых и капитальных вложений                                      |



| 1                                                                              | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.8. Анализ прибыли и рентабельности продукции                                 | <p>1. Анализ обобщающих показателей прибыли и рентабельности продукции</p> <p>2. Факторный анализ показателей прибыли, оценка влияния инфляции на финансовые результаты</p> <p>3. Анализ «качества» прибыли. Влияние учета затрат на прибыль</p> <p>4. Факторный анализ рентабельности продукции</p>                                                                                                                                                                                    |
| 2.9. Анализ капиталотдачи (деловой активности)                                 | <p>1. Анализ общей капиталотдачи и капиталоемкости продукции</p> <p>2. Анализ отдачи основных средств и их оборачиваемости</p> <p>3. Анализ отдачи оборотных средств и их оборачиваемости</p> <p>4. Анализ влияния общей капиталотдачи и отдачи основных и оборотных средств на рентабельность активов</p>                                                                                                                                                                              |
| 2.10. Анализ рентабельности активов предприятия                                | <p>1. Анализ обобщающих показателей рентабельности активов</p> <p>2. Анализ рентабельности чистых активов (собственного капитала)</p> <p>3. Факторный анализ рентабельности активов и собственного капитала</p> <p>4. Анализ эффекта финансового рычага</p>                                                                                                                                                                                                                             |
| 2.11. Анализ финансового состояния и платежеспособности                        | <p>1. Анализ обобщающих показателей и факторов финансового состояния</p> <p>2. Анализ состава, структуры и динамики активов и пассивов организации</p> <p>3. Анализ движения денежных средств</p> <p>4. Анализ финансового состояния по данным бухгалтерского баланса</p> <p>5. Анализ финансового состояния с использованием финансовых коэффициентов</p> <p>6. Анализ ликвидности бухгалтерского баланса</p> <p>7. Анализ показателей и факторов неплатежеспособности организации</p> |
| Этап 3. Обобщающая комплексная оценка эффективности хозяйственной деятельности | <p>1. Комплексный анализ как база комплексной оценки эффективности бизнеса</p> <p>2. Анализ факторов, показателей и конечных результатов интенсивности и экстенсивности использования производственных и финансовых ресурсов</p> <p>3. Методы комплексной оценки эффективности хозяйственной деятельности</p> <p>4. Методы рейтинговой оценки деятельности эмитентов</p>                                                                                                                |

## **Глава 7. МЕТОДОЛОГИЯ КОМПЛЕКСНОГО АНАЛИЗА ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

---

### **7.1. АНАЛИЗ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ И ТЕХНИКО-ОРГАНИЗАЦИОННОГО УРОВНЯ ФИНАНСОВО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Анализ макроэкономических условий.** Результаты финансово-хозяйственной деятельности предприятия зависят от многих макроэкономических факторов и от *внешних* и *внутренних* условий деятельности предприятия. Современный комплексный управленческий анализ не ограничивается изучением только внутренних условий финансово-хозяйственной деятельности предприятия, а обосновывает управленческие решения и внешними условиями эпохи глобализации и обострения конкуренции, все большего вмешательства государства в экономику.

Внешние и внутрихозяйственные условия взаимосвязаны и оказывают влияние на одни и те же стороны и показатели хозяйственной деятельности. Так, социальные условия персонала предприятия зависят как от макроэкономических факторов, так и от политики собственников и руководства предприятия. Комплексный управленческий анализ учитывает эти взаимосвязи и при необходимости демонстрирует влияние на показатели внешних (как правило, не зависящих от предприятия) и внутренних (зависящих от предприятия) факторов.

При *анализе внешних условий деятельности* проводится анализ общеэкономических условий, региональных и отраслевых особенностей его деятельности:

- влияние государственной денежно-кредитной политики;
- особенности государственного регулирования экономики;
- сезонные факторы и их влияние на деятельность предприятия;
- исполнение государственного оборонного заказа;
- наличие мобилизационных мощностей;
- необходимость осуществления дорогостоящих природоохранных мероприятий;
- географическое положение, экономические условия региона, налоговые условия региона;
- имеющиеся торговые ограничения, государственное регулирование в области оплаты труда и использования природных ресурсов и т.д.

При анализе внутренних условий деятельности предприятия проводится анализ его экономической политики и организационно-производственной структуры:

- основные направления деятельности, основные виды выпускаемой продукции, текущие и планируемые объемы производства;
- состав основного и вспомогательного производства;
- загрузка производственных мощностей;
- объекты непроизводственной сферы и затраты на их содержание;
- основные объекты, не завершённые строительством;
- перечень структурных подразделений и схема структуры управления предприятием;
- численность работников, включая численность каждого структурного подразделения, фонд оплаты труда работников предприятия, средняя заработная плата;
- дочерние и зависимые хозяйственные общества с указанием доли участия должника в их уставном капитале и краткая характеристика их деятельности;
- характеристика систем документооборота, внутреннего контроля, страхования, организационной и производственной структур и т.д.

Анализ факторов внешней среды помогает выработать тактические и стратегические решения, обеспечивающие такие алгоритмы взаимодействия предприятия с внешней средой в краткосрочной и долгосрочной перспективе, которые позволят поддерживать его потенциал на уровне, необходимом для достижения целей, помогут вскрыть как угрозы, так и возможности.

Внешнюю среду можно условно разделить на две части: макроокружение и микроокружение. Если на макроокружении предприятию трудно оказывать значительное влияние или контролировать процессы, то динамика микроокружения может напрямую зависеть от выбранной им стратегии.

При анализе внешней среды, в границах которой функционирует предприятие, можно выделить целый ряд факторов, влияющих на возможности его развития. С этой целью используют методику под названием *T.E.M.P.L.E.S. (Technology, Economics, Market, Politics, Laws, Ecology, Society* — в пер. с англ.: технологии, экономика, рынок, политика, налогообложение, экология, общество). Она позволяет проанализировать весь круг вопросов, связанных с внешней средой.

Научно-технические достижения серьезно изменяют среду функционирования предприятия. Появляются новые технологии, новые изделия, что, безусловно, усиливает конкуренцию. Многие компании систематически отслеживают тенденции научно-технического

прогресса, что положительно сказывается на их деятельности. Научно-технические разработки изменяют образ жизни потребителей, повышают качество удовлетворения их спроса. Научно-технические новинки появляются в дизайне, конструировании моделей, распределении и сбыте, маркетинге, тем самым, оказывая влияние на общую стратегию предприятия.

Руководству предприятия необходимо знать, какие *экономические условия* деятельности имеются в регионе, чтобы выработать правильную маркетинговую стратегию: темпы роста отраслей, динамика развития рынка, его насыщенность, уровень инфляции и безработицы, процентные ставки за кредит, инвестиционная и налоговая политика, политика в области заработной платы и цен.

Поскольку мировая экономика существенным образом влияет на жизнь и деятельность предприятий, необходимо тщательно анализировать общеэкономические процессы (рост безработицы и инфляции, увеличение количества компаний, работающих на импорт или экспорт, и пр.).

*Политические факторы* могут оказывать серьезное влияние на разные виды бизнеса. Обычно к политическим факторам относятся:

- политическая ситуация в стране;
- стабильность;
- лояльность власти;
- протекционизм в отрасли;
- наличие административных барьеров;
- система охраны собственности.

*Изменения в законодательстве* оказывают прямое влияние на многие виды бизнеса. Эти изменения происходят и на достаточно высоком уровне (например, введение Налогового кодекса РФ и его ст. 25 оказало настолько сильное влияние на многие виды бизнеса, что их владельцам пришлось организовывать введение дополнительного учета), и в области конкретной отраслевой проблематики (например, круг вопросов, связанных с налогообложением, введением тех или иных санкций и правил, изменениями в законодательстве о труде и в работе).

Существует множество причин, по которым связанные с *природоохранной деятельностью* вопросы необходимо отражать в бухгалтерском учете и экономическом анализе:

1) учетная политика предприятия должна отражать его отношение к окружающей среде и влияние расхода, рисков и обязательств (ответственности), связанных с природоохранной деятельностью, на финансовое положение предприятия;

2) инвесторам для принятия инвестиционных решений необходимо располагать информацией по экологическим мероприятиям и расходам, связанным с природоохранной деятельностью;

3) вопросы природоохранной деятельности являются также предметом управленческой деятельности: менеджерам необходимо анализировать, выявлять и распределять природоохранные затраты таким образом, чтобы продукция была правильно оценена и инвестиционные решения базировались на реальных издержках и выгодах;

4) предприятия могут иметь преимущество в конкурентной борьбе за клиентов, если они окажутся способными показать, что их товары и услуги предпочтительней с экологической точки зрения;

5) экологический учет и анализ являются ключом к устойчивому развитию.

Экологическому анализу подвергаются как текущие расходы (безопасность продукции, производства, охрана окружающей среды), так и инвестиции, связанные с безопасностью продукции, производства и охраной окружающей среды.

При экологическом анализе расходы разделяются на следующие группы: инвестиции; общефирменные расходы; расходы на научные исследования и опытно-конструкторские разработки; расходы по управлению природоохранной деятельностью и ее планированию; расходы по ликвидации последствий ущерба и возмещенные расходы (издержки).

Общая структура экологического анализа деятельности предприятия может быть такой:

- природоохранная политика предприятия, его экологические цели (средне- и долгосрочные);
- условия работы предприятия, в том числе экологическая ситуация (состояние атмосферного воздуха, водных ресурсов и т.д. в районе предприятия, экологически уязвимые зоны и т.п.);
- нормативно-правовые требования (разрешения, лицензии, нормативы выбросов), анализ внешнего и внутреннего контроля;
- организация рационального природопользования (методика охраны окружающей среды, рециркуляция и новые технологии, методы мониторинга, план действий на случай чрезвычайных ситуаций);
- данные в сопоставлении с данными за предыдущие годы (по выбросам, шумам, запахам и т.п., затраты на природоохранную деятельность и эффективность природоохранных мероприятий).

Экологический анализ деятельности предприятия должен быть включен в систему финансового анализа, проводимого внешними пользователями информации, а также, что особенно важно, в систему управленческого анализа для организации рационального природопользования и принятия управленческих решений в этой области на самом предприятии и его подразделениях.

Целый ряд социальных факторов оказывает влияние на деятельность предприятия: демографическая ситуация в регионе; полнотран-

растная структура населения; средний уровень дохода и прожиточный минимум; культурная среда и моральные ценности, религия; уровень образования.

К социальным факторам также можно отнести: стиль жизни сотрудников; степень их вовлеченности в решение внутренних управленческих задач; качественные изменения во взаимоотношениях сотрудников, стоящих на разных ступенях иерархии; внутренние ожидания сотрудников от работы организации; различные риски и опасения и пр.

Социальные условия работы и жизни работающих — важный фактор повышения производительности труда, характеризующий использование человеческого фактора в хозяйственной деятельности.

Анализ выполнения плана социального развития ведется, как правило, по четырем разделам:

- мероприятия по техническому развитию производства как материальной базы социально-культурных преобразований в коллективах предприятий;
- пути повышения производительности труда за счет снижения текучести кадров, повышения трудовой дисциплины, разработки и внедрения рациональных систем материального и морального стимулирования;
- условия труда, охрана здоровья в текущем периоде и в перспективе;
- анализ социально-культурных мероприятий.

Важная сфера социально-экономического анализа — профессиональное образование.

При разработке стратегии развития многих предприятий (особенно в случае долгосрочной стратегии) нередко учитывают также демографические факторы, прежде всего изменения в половом или возрастном составе потребителей.

**Анализ технико-организационного уровня и других условий хозяйственной деятельности.** Факторами повышения экономической эффективности производства являются техническое и организационное развитие, внешнеэкономические, социальные и природные условия хозяйственной деятельности. Совершенствование технико-организационного уровня хозяйственной деятельности — это комплексный непрерывный процесс ее рационализации, охватывающий научно-технический прогресс и научно-технический уровень производства и производимой продукции, структуру хозяйственной системы и уровень организации производства и труда, хозяйственный механизм и уровень организации управления и использования методов хозяйствования. В сферу управленческой деятельности входит управление внешнеэкономическими связями, социальным развитием трудовых

коллективной и использованием человеческого фактора в производстве, а также природоохранной деятельностью и рациональным использованием природных ресурсов. Методологически такие факторы повышения экономической эффективности производства, как внешнеэкономические, социальные и природные условия, можно рассматривать как самостоятельные темы экономического анализа или как составные части темы анализа технико-организационного уровня производства.

Повышение технико-организационного уровня и других условий (внешнеэкономических, социальных и природных) в любой отрасли материального производства в конечном счете проявляется в уровне использования всех трех элементов производственного процесса: труда, средств труда и предметов труда. Качественные показатели использования производственных ресурсов — производительность труда, фондоотдача, материалоемкость и оборачиваемость оборотных средств, отражающие интенсивность использования ресурсов, являются одновременно и показателями экономической эффективности повышения технико-организационного уровня и других условий производства.

Методологически следует различать показатели экономической эффективности повышения технико-организационного уровня и показатели самого уровня, т.е. состояния техники, технологии, организации производства и управления. Примерное содержание анализа показателей достигнутого технико-организационного уровня (состояния) приведено на рис. 7.1. Круг аналитических показателей в схеме может быть расширен и детализирован.

В понятии технико-организационного уровня органически сочетаются технические и организационные факторы производства, являющиеся факторами интенсификации производства. Анализ частных показателей интенсификации, а именно производительности труда, фондоотдачи, материалоемкости и оборачиваемости оборотных средств, следует производить по факторам технико-организационного уровня производства, которые учитываются при планировании качественных показателей использования ресурсов.

Важным разделом анализа научно-технического уровня производства является анализ экономической эффективности научно-технических мероприятий, к которым относятся прежде всего мероприятия по внедрению прогрессивной технологии, механизации и автоматизации производственных процессов, расширению масштабов и совершенствованию применяемой новой техники и прогрессивной технологии производства, применению новых видов сырья и материалов и улучшению их использования, изменению конструкции и технических характеристик изделий, внедрению вычислительной техники, освоению производства новых видов про-

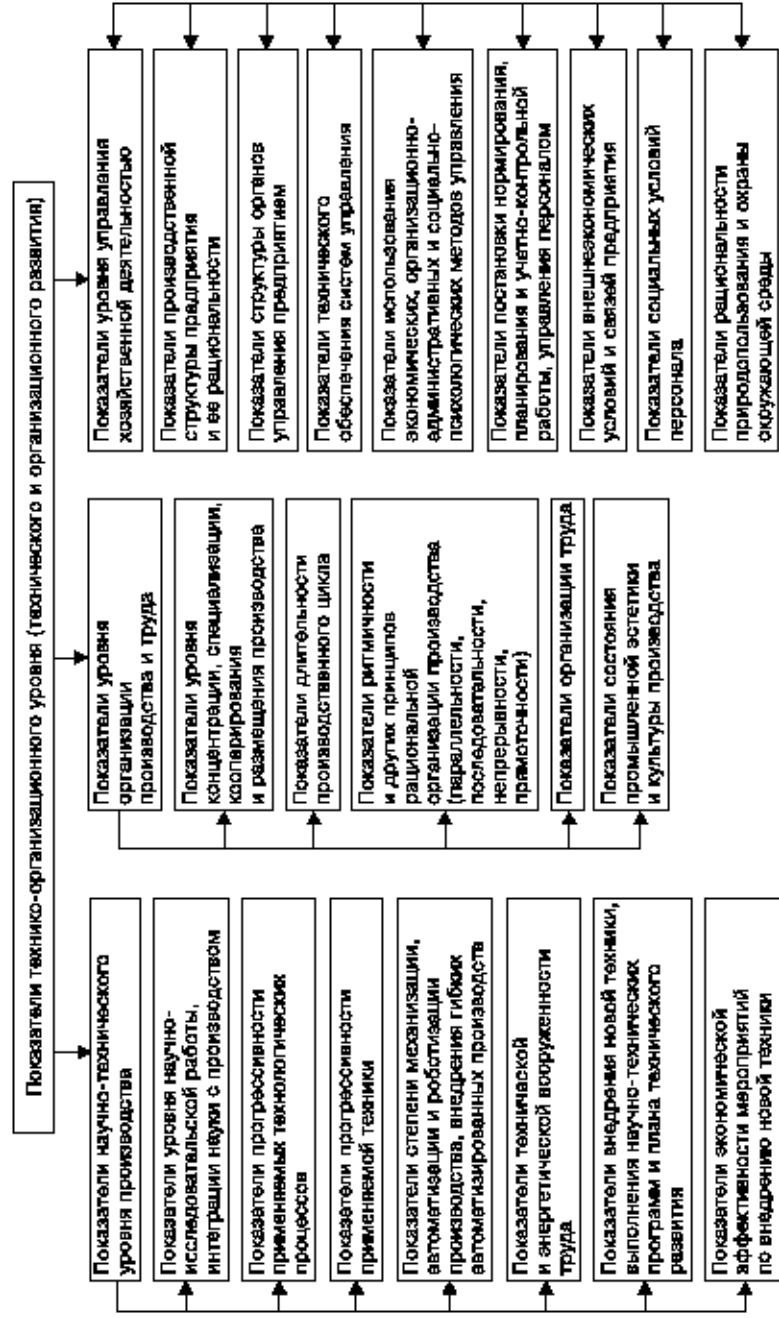


Рис. 7.1. Примерное содержание анализа технико-организационного уровня производства



дукции. При расчетах экономической эффективности к научно-техническим приравниваются мероприятия по совершенствованию организации и управления производством.

Непосредственной целью анализа эффективности проведения научно-технических мероприятий является выявление возможности эффективного использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов, а также определение влияния мероприятий по техническому и организационному развитию на конечные результаты производства: объем и качество, себестоимость и прибыльность продукции, уровень рентабельности хозяйственной деятельности.

Экономическую эффективность мероприятий по техническому и организационному развитию рекомендуется отражать по следующей системе показателей приращения:

- производительности труда (трудоемкости), относительное отклонение численности работающих и фонда оплаты труда;
- материалотдачи (материалоемкости), относительное отклонение в затратах (экономия или перерасход) материальных ресурсов;
- фондотдачи (фондоемкости) основных производственных средств (фондов), относительное отклонение (экономия или перерасход) основных производственных средств;
- скорости оборота оборотных средств, относительное отклонение (высвобождение или дополнительное связывание в обороте) оборотных средств;
- объема продукции за счет интенсификации использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов (экономия или перерасход);
- себестоимости продукции;
- прибыли и рентабельности;
- показателей финансового состояния и платежеспособности предприятия;
- других показателей, применяемых при инвестиционном анализе.

Предлагаемая система показателей экономической эффективности технико-организационного уровня едина для всех отраслей материального производства.

## **7.2. АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОСНОВНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СРЕДСТВ**

Принципиальная схема формирования и анализа стоимостных показателей использования средств труда представлена на рис. 7.2.

Экономическая эффективность использования (потребления) средств труда характеризуется *долей амортизации в стоимости про-*

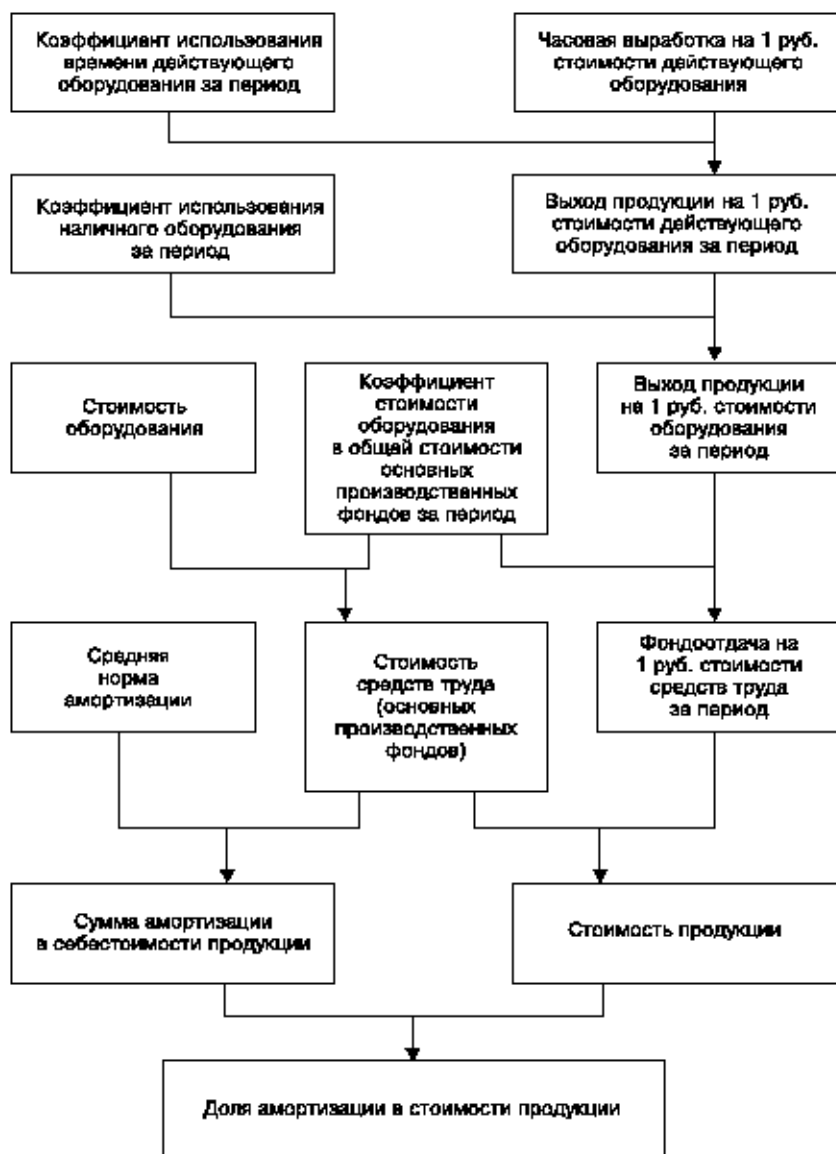


**Рис. 7.2.** Схема формирования и анализа показателей и факторов использования средств труда

дукции. Но, анализируя этот показатель, надо иметь в виду особенности его формирования. С ростом и совершенствованием техники сумма ежегодной амортизации также возрастает, увеличивается ее доля в себестоимости продукции. Но поскольку увеличивается и выпуск продукции, изготовленной на более производительном оборудовании, то сумма амортизации в стоимости единицы изделия обычно уменьшается. Экономия на амортизации особенно ощутима при перевыполнении планов продаж продукции при постоянной величине основных производственных фондов. В период бурного технического прогресса на предприятиях доля амортизации в себестоимости продукции растет, но этот рост происходит при снижении себестоимости в целом, т.е. экономический эффект от внедрения новой техники проявляется через другие элементы затрат на производство, в основном через затраты труда.

Важнейшими показателями использования основных производственных фондов являются фондоотдача и фондоемкость. *Фондоотдача определяется отношением стоимости годового объема продаж продукции к среднегодовой стоимости основных производственных средств. Фондоемкость — показатель, обратный фондоотдаче. Об* эффективности использования основных производственных средств в отраслях материального производства судят по такому показателю, как динамика фондоотдачи (фондоемкости).

На размер фондоотдачи или фондоемкости влияют различные факторы (см. рис. 7.2). Общая фондоотдача на 1 руб. среднегодовой стоимости основных производственных средств зависит от выхода продукции на 1 руб. среднегодовой стоимости машин и оборудования (как наиболее активной части основных фондов), а также от удельного веса машин и оборудования в общей стоимости основных производственных средств. Выход продукции на 1 руб. стоимости машин и оборудования характеризует эффективность использования орудий труда. При анализе выясняется влияние на этот показатель выхода продукции на 1 руб. стоимости действующего оборудования и коэффициента использования наличного оборудования (в свою очередь, зависящего от размера неустановленного оборудования и установленного, но бездействующего). Резервы повышения выхода продукции на 1 руб. стоимости действующего оборудования (коэффициент интенсивной нагрузки) анализируют по двум направлениям — повышению производительности работы оборудования и улучшению использования времени действующего оборудования (коэффициент экстенсивной нагрузки).

При расчете показателя фондоотдачи можно исходить не только из стоимости продаж продукции, но и из суммы прибыли, полученной предприятием.

При оценке экономической эффективности использования основных производственных средств рекомендуется сделать следующие расчеты (по данным табл. 3.1, оформленным в табл. 7.1).

**Расчет 1.** *Определить динамику качественных показателей (интенсификации) использования основных производственных средств (средств труда), т.е. фондоотдачи, фондоемкости, амортизационотдачи и амортизационемкости.*

Из табл. 7.1, где представлен расчет, видно, что фондоотдача уменьшилась на 0,8 коп. на 1 руб. продукции и составила 99,3% к уровню первого года. Следовательно, фондоемкость 1 руб. продукции повысилась и составила в первом году 0,933 руб. ( $74\,350 : 79\,700$ ), а во втором году 0,940 руб. ( $78\,581 : 83\,610$ ), т.е. рост на 0,7 коп.

Таблица 7.1

**Расчет и анализ фондоотдачи основных производственных средств**

| Показатели                                                          | Условные обозначения | Первый год (0) | Второй год (1) | Отклонение (+, -) | Темп роста, % |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------|----------------|-------------------|---------------|
| Продукция, тыс. руб.                                                | $N$                  | 79 700         | 83 610         | +3910             | 104,9         |
| Среднегодовая величина основных производственных средств, тыс. руб. | $F$                  | 74 350         | 78 581         | +4231             | 105,7         |
| Фондоотдача на 1 руб. средств, руб.                                 | $\lambda^f$          | 1,072          | 1,064          | -0,008            | 99,3          |

В табл. 3.1 определена амортизационотдача: первый год — 9,590 руб. продукции на 1 руб. амортизации, второй год — 9,582 руб., т.е. снижение на 0,008 руб. или на 0,8 коп. Этот показатель взаимосвязан с показателем фондоотдачи и также подчеркивает ухудшение использования средств труда.

Рассчитаем амортизационемкость 1 руб. продукции: первый год 0,1043 ( $8311 : 79\,700$ ); второй год — 0,1044 ( $8726 : 83\,610$ ), т.е. доля амортизации на 1 руб. продукции повысилась на 0,0001, или на 0,01 коп., что означает повышение на эту же величину затрат на 1 руб. продукции или снижение прибыльности 1 руб. продукции. Величина кажется незначительной, но если ее умножить на миллионы рублей продукции...

**Расчет 2.** *Определить прирост средств труда на 1% прироста продукции.*

По данным табл. 7.1 определим коэффициент соотношения темпов прироста основных средств (5,7%) и продукции (4,9%):  $5,7 : 4,9 = 1,160$ , что означает, что на каждый 1% прироста продукции средства труда прирастали на 1,16%. Если принять весь прирост продукции за 100%, то доля экстенсивности в использовании средств

труда составила 116%, а доля интенсивности — соответственно 16%. Снижение доли интенсивности означает снижение эффективности использования средств труда. Эта тенденция прослеживается и по амортизационной отдаче: при 1% прироста продукции амортизация выросла на 1,018%, т.е. доля экстенсивности составила 101,8%, а доля интенсивности — 1,8% в приросте продукции, взятом за 100%.

**Расчет 3. Определить относительное отклонение в основных производственных средствах (относительно приращения продукции).**

По данным табл. 7.1 имеем абсолютное отклонение в основных средствах ( $\Delta F$ ) 4231 тыс. руб.

Формула расчета относительного отклонения ( $\Delta' F$ ):

$$\Delta' F = F_1 - F_0 \cdot K^N,$$

где  $K^N$  — коэффициент темпа роста продукции.

Отсюда  $\Delta' F = 78\,581 - 74\,350 \cdot 1,049 = +583$  тыс. руб.

«Перерасход» основных производственных средств относительно роста продукции произошел по причине падения фондоотдачи и означает необходимость дополнительных вложений в основные средства для достигнутого роста продукции.

**Расчет 4. Определить влияние экстенсивности и интенсивности в использовании основных средств на приращение продукции.**

Расчет выполним по данным табл. 7.1 двумя методами: индексным и интегральным.

Индексный метод:

а) влияние изменения величины основных средств ( $\Delta N_F$ ):

$$\Delta N_F = \Delta F \cdot \lambda_0^F = 4231 \cdot 1,072 = 4535 \text{ тыс. руб.};$$

б) влияние изменения фондоотдачи ( $\Delta N_\lambda$ ):

$$\Delta N_\lambda = \Delta \lambda \cdot F_1 = -0,008 \cdot 78\,581 = -625 \text{ тыс. руб.}^1$$

Сумма влияния факторов равна +3910 тыс. руб.

Интегральный метод:

а) влияние изменения величины фондов ( $\Delta N_F$ ):

$$\begin{aligned} \Delta N_F &= \Delta F \cdot \lambda_0^F + \frac{\Delta F \cdot \lambda_0^F}{2} = 4231 \cdot 1,072 + \frac{4231 \cdot (-0,008)}{2} = \\ &= 4518 \text{ тыс. руб.}; \end{aligned}$$

б) влияние изменения фондоотдачи ( $\Delta N_\lambda$ ):

$$\begin{aligned} \Delta N_\lambda &= \lambda_0^F \cdot F_0 + \frac{\Delta F \cdot \lambda_0^F}{2} = -0,008 \cdot 74\,350 + \frac{4231 \cdot (-0,008)}{2} = \\ &= -608 \text{ тыс. руб.} \end{aligned}$$

<sup>1</sup> При расчете взята большая точность изменения фондоотдачи, а именно не -0,008, а -0,00795. И далее при определении результата используется большая точность, чем показана в таблицах.

Сумма влияния факторов составит +3910 тыс. руб.

Как видно из расчетов, приращение экстенсивного фактора (величины основных средств) при базовой фондоотдаче дало значительное приращение объема продукции, но снижение интенсивного фактора (фондоотдачи) снизило возможный объем продукции на -625 тыс. руб. (индексный метод) и на -608 тыс. руб. (интегральный метод). Различие результатов объясняется особенностями методов, из которых наиболее математически обоснованным является интегральный (о чем говорилось в гл. 3).

**Расчет 5.** *Определить влияние изменения фондоотдачи на приращение прибыли ( $\Delta P_\lambda$ ).*

Формулы расчета:

$$\Delta P_\lambda = P_0 \cdot K^\lambda - P_0 \quad \text{или} \quad \Delta P_\lambda = P_0 \cdot K^\lambda,$$

где  $P_0$  — прибыль первого (базового) года;  $K^\lambda$  — коэффициент роста (приращения) фондоотдачи;  $K^\lambda$  — коэффициент темпа прироста (приращения) фондоотдачи.

По данным табл. 3.1 и 7.1 выполним расчет. Прибыль от продаж продукции первого года составила 9533 тыс. руб. (разница между объемом продаж и полной себестоимостью продаж — сумма строк 26 и 3 и 4, т.е. 79700 — 70167).

$$\Delta P_\lambda = 9533 \cdot 0,993 - 9533 = -67 \text{ тыс. руб.}$$

или

$$9533 \cdot (-0,007) = -67 \text{ тыс. руб.}$$

**Расчет 6.** *Определить влияние фондоемкости на приращение рентабельности активов.*

Моделирование формулы рентабельности активов дает искомую формулу, в которой присутствует фондоемкость ( $F/N$ ):

$$\frac{P}{K} = \frac{P}{F} + E = \frac{\frac{P}{N}}{\frac{F}{N} + \frac{E}{N}},$$

где  $P$  — прибыль от продаж;  $K$  — сумма основных производственных средств ( $F$ ) и оборотных средств в товароматериальных ценностях ( $E$ );  $P/K$  — рентабельность производственных активов;  $N$  — продукция.

Расчет можно произвести либо методом цепных подстановок, либо интегральным методом по рабочей формуле, представленной в п. 4 (см. стр. 63). Методика анализа факторов рентабельности активов ( $P/K$ ): прибыльности продукции ( $P/K$ ), фондоемкости продукции по основным средствам ( $F/N$ ) и оборачиваемости оборотных средств ( $E/N$ ) будет дана в п. 7.10.

### 7.3. АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

Рациональное использование материальных ресурсов (предметов труда) — один из важнейших факторов роста продаж и снижения себестоимости продукции, а следовательно, роста прибыли и уровня рентабельности. Общая схема формирования и анализа показателей использования предметов труда представлена на рис. 7.3. Обобщающую характеристику использования предметов труда позволяет дать отношение величины их затрат на производство и продажу продукции к стоимости продаж продукции в виде показателей материалоотдачи и материалоемкости.



**Рис. 7.3.** Схема формирования и анализа показателей и факторов использования предметов труда

При оценке экономической эффективности использования материальных ресурсов рекомендуется сделать следующие расчеты (по данным гвбл. 3.1, оформленным в табл. 7.2).

**Расчет 1.** *Определить динамику качественных показателей использования материальных ресурсов.*

Из данных табл. 3.1 и 7.2, в которой представлен расчет материалоотдачи, видно, что материалоотдача выросла на 100,5%. Следова-

Таблица 7.2

## Анализ материалоотдачи предметов труда

| Показатели                                                                    | Условные обозначения | Первый год (0) | Второй год (1) | Отклонения (1, -) | Темп роста, % |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------|----------------|-------------------|---------------|
| Производство, тыс. руб.                                                       | $N$                  | 79 700         | 83 610         | +3910             | 104,9         |
| Затраты предметов труда на производство продукции, тыс. руб.                  | $M$                  | 50 228         | 52 428         | +2200             | 104,4         |
| Материалоотдача (выход продукции на 1 руб. затраченных предметов труда), руб. | $\lambda^M$          | 1,587          | 1,595          | +0,008            | 100,5         |

тельно, материалоемкость 1 руб. продукции снизилась и составила 99,5%.

**Расчет 2. Определить прирост материальных затрат на 1% прироста продукции.**

По данным табл. 7.2 определим коэффициент соотношения темпов прироста материальных затрат (4,4%) и продукции (4,9%):  $4,4/4,9 = 0,893$ , что означает долю экстенсивности в 1% прироста продукции. Следовательно, доля интенсивности использования материальных ресурсов составила 0,107, т.е. дополнение до единицы.

**Расчет 3. Определить относительное отклонение в затратах материальных ресурсов с учетом приращения продукции ( $\Delta'M$ ).**

$$\Delta'M = M_1 - M_0 \cdot K^N,$$

где  $K^N$  — коэффициент темпа роста продукции.

$$\text{Отсюда } \Delta'M = 52\,428 - 50\,228 \cdot 1,049 = -264 \text{ тыс. руб.}$$

Результат -264 тыс. руб. означает, с одной стороны, снижение себестоимости продукции второго года за счет интенсификации использования материальных ресурсов и, с другой стороны, увеличение прибыли от продаж на 264 тыс. руб.

**Расчет 4. Определить влияние экстенсивности и интенсивности использования материальных ресурсов на приращение продукции.**

Расчет выполним по данным табл. 7.2 двумя методами: индексным и интегральным.

Индексный метод:

а) влияние изменения величины затрат материалов (экстенсивности) ( $\Delta N_M$ ):

$$\Delta N_M = \Delta M \cdot \lambda_0^M = 2200 \cdot 1,587 = 3491 \text{ тыс. руб.};$$

б) влияние изменения материалоотдачи (интенсивности) ( $\Delta \lambda$ ):

$$\Delta \lambda = \Delta \lambda_M \cdot M_1 = 0,008 \cdot 52\,428 = 419 \text{ тыс. руб.}$$

Сумма влияния двух факторов 3910 тыс. руб.



Интегральный метод:

а) влияние изменения величины затрат материалов ( $\Delta N_M$ ):

$$\Delta N_M = \Delta M \cdot \lambda_0^M + (\Delta M \cdot \Delta \lambda / 2) = 3491 + 9 = 3500 \text{ тыс. руб.};$$

б) влияние изменения материалоотдачи ( $\Delta N_\lambda$ ):

$$\Delta N_\lambda = \Delta \lambda^M \cdot M_0 + (\Delta M \cdot \Delta \lambda / 2) = 401 + 9 = 410 \text{ тыс. руб.}$$

Сумма влияния составила 3910 тыс. руб.

Недостатком приведенной методики является излишне широкое обобщение показателя материалоотдачи — суммируются все виды предметов труда. Правда, для многих синтетических экономических исследований необходимо именно такое обобщение. На практике при анализе деятельности предприятий чаще рассчитывают материалоотдачу (материалоемкость) по отдельным группам материальных ценностей (например, основным материалам), а внутри них — по конкретным видам материалов.

**Расчет 5.** *Определить влияние интенсивности использования материалов на приращение рентабельности продукции и активов.*

Моделирование формулы рентабельности продукции дает конечную факторную систему, в которой присутствует фактор материалоемкости, а именно:

$$P/N = 1 - S/N = 1 - (U/N + M/N + A/N).$$

Изменение материалоемкости 1 руб. продукции в нашем примере  $-0,003$  руб. ( $0,627 - 0,630$ ), т.е.  $-0,3$  коп., привело к увеличению прибыльности продукции на  $+0,3$  коп., или на  $0,3\%$ .

Пятифакторная модель рентабельности активов позволяет определить влияние материалоемкости на приращение рентабельности активов<sup>1</sup>:

$$\frac{P}{F + E} = \frac{\frac{P}{N}}{\frac{F}{N} + \frac{E}{N}} = \frac{1 - \left( \frac{U}{N} + \frac{M}{N} + \frac{A}{N} \right)}{\frac{F}{N} + \frac{E}{N}}.$$

Анализ факторов можно провести методом цепных подстановок.

## 7.4. АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРУДА И ЕГО ОПЛАТЫ

В основные задачи анализа использования труда и заработной платы входят:

- в области использования рабочей силы — исследование ее численности, состава и структуры, уровня квалификации и путей повышения культурно-технического уровня; проверка данных об использовании рабочего времени и разработка необходимых организационно-технических и других мероприятий с целью до-

<sup>1</sup> См. условные обозначения к рис. 6.1.

стижения наилучших результатов; изучение форм, динамики и причин движения рабочей силы, дисциплины труда; анализ влияния численности работающих на динамику продукции;

- *в области производительности труда* — установление уровня производительности труда по предприятию, цехам и рабочим местам; сопоставление полученных показателей с показателями предыдущих периодов и достигнутыми на аналогичных предприятиях или в цехах; определение интенсивных и экстенсивных факторов роста производительности труда и на этой основе выявление, классификация и расчет влияния факторов, исследование качества применяемых норм выработки, их выполнения и влияния на рост производительности труда; выявление резервов дальнейшего роста производительности труда и расчет их влияния на динамику продукции;
- *в области оплаты труда* — проверка степени обоснованности применяемых форм и систем оплаты труда; определение размеров и динамики средней заработной платы отдельных категорий и профессий работников; выявление отклонений в численности работников и средней заработной плате на расход фонда заработной платы; изучение эффективности применяемых систем премирования; исследование темпов роста заработной платы, их соотношение с темпами роста производительности труда; выявление и мобилизация резервов повышения эффективности использования фондов заработной платы (в широком смысле слова под оплатой труда понимаются не только расходы на заработную плату и премии персоналу, но и выплаты (отчисления) на социальные нужды и другие затраты, связанные с использованием рабочей силы на предприятии).

Схема формирования и анализа показателей по труду и заработной плате была представлена на рис. 3.2. Обобщающим показателем использования труда на предприятиях является доля средств на оплату труда персонала в стоимости продукции. Важнейшим показателем эффективности использования труда является производительность труда.

Уровень производительности труда может быть выражен показателем продажи продукции на одного работающего и показателем трудоемкости единицы (1 руб.) продукции. Об эффективности использования труда в отраслях материального производства судят по таким показателям, как:

- темп роста производительности труда;
- доли прироста продукции за счет повышения производительности труда;
- относительная экономия живого труда (работников в расчете на год) в сравнении с условиями базисного года;

- относительная экономия фонда оплаты труда;
- отношение темпов прироста производительности труда к приросту средней заработной платы.

При оценке экономической эффективности использования труда и его оплаты рекомендуется сделать следующие расчеты (по данным табл. 3.1, оформленным в табл. 7.3).

Таблица 7.3

**Анализ производительности труда**

| Показатели                                                         | Условные обозначения | Первый год (0) | Второй год (1) | Абсолютное отклонение, D | Темп роста, % |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------|----------------|--------------------------|---------------|
| 1. Продукция, тыс. руб.                                            | N                    | 79 700         | 83 610         | 3910                     | 104,9         |
| 2. Производственный персонал, человек                              | R                    | 381            | 382            | 1                        | 100,3         |
| 3. Оплата труда с начислениями, тыс. руб.                          | U                    | 11 628         | 11 900         | 272                      | 102,3         |
| 4. Производительность труда на 1 человека (с. 1 : с. 2), тыс. руб. | $\lambda^R$          | 209,2          | 218,9          | 9,7                      | 104,6         |
| 5. Продукция на 1 руб. оплаты труда (с. 1 : с. 3), руб.            | $\lambda^U$          | 6,854          | 7,026          | 0,172                    | 102,5         |

**Расчет 1.** *Определить динамику качественных показателей использования трудовых ресурсов.*

На основе табл. 3.1 составим табл. 7.3, в которой представлен расчет производительности труда в двух вариантах: а) на одного работника и б) на 1 руб. оплаты труда.

Из расчета видно, что производительность труда на одного работающего выросла на 104,6%, следовательно, трудоемкость в расчете на 1 млн руб. продукции снизилась и составила 95,6% ( $4,5688 : 4,7804 \cdot 100\%$ ). Такой статистический расчет производительности труда для предпринимателя менее важен, чем расчет производительности труда в расчете на 1 руб. оплаты труда. Производительность 1 руб. оплаты труда выросла только на 102,5%, а оплатоемкость 1 руб. продукции снизилась до 97,5% ( $0,1423/0,1459 \cdot 100\%$ ). Темп прироста производительности труда на работника опережает темп прироста продукции на 1 руб. оплаты труда: коэффициент опережения составил 1,84 ( $4,6/2,5$ ), т.е. почти в 2 раза. Рост производительности труда ведет не только к снижению себестоимости продукции для предприятия, но также, как правило, к росту заработной платы персонала, т.е. имеет социально-экономический эффект.

**Расчет 2.** *Определить прирост трудовых ресурсов (численность персонала и оплаты его труда) на 1% прироста продукции.*

По данным табл. 7.3 определим коэффициенты соотношения темпов прироста персонала (0,3%) и оплаты труда (2,3%) к темпу

прироста продукции (4,9%) : 0,053 (0,3/4,9) и 0,477 (2,3/4,9). Эти коэффициенты означают долю экстенсивности в 1% прироста продукции. Следовательно, долю интенсивности составит дополнение до 1, т.е. производительность труда на 1 работника 0,947, а показатель продукции на 1 руб. оплаты труда 0,523. По тому и другому трудовому показателю имеет место преимущественно интенсивное использование труда.

**Расчет 3. Определить относительное отклонение в затратах трудовых ресурсов с учетом приращения продукции.**

Относительное отклонение в численности персонала ( $\Delta'R$ ):

$$\Delta'R = R_1 - R_0 \cdot K^N,$$

где  $K^N$  — коэффициент темпа роста продукции.

Отсюда  $\Delta'R = 382 - 381 \cdot 1,049 = -18$  человек.

Если эту экономию в численности персонала умножить на среднюю годовую заработную плату (с начислениями) одного работника, то можно выразить эту экономию в стоимостной форме:

- средняя заработная плата во втором году составила 31 152 руб. (11 900 тыс. руб. : 382);
- экономия в численности персонала, выраженная в стоимостной форме, составила -561 тыс. руб. [31 152 руб. · (-18 чел.)];
- 561 тыс. руб. — это социально-экономический эффект от роста производительности труда персонала.

Экономический эффект для предприятия покажет расчет относительной экономии по фонду оплаты труда ( $\Delta'U$ ):

$$\Delta'U = U_1 - U_0 \cdot K^N = 11\,900 - 11\,628 \cdot 1,049 = -298 \text{ тыс. руб.}$$

Именно настолько снижена полная себестоимость продукции во втором году по элементу «заработная плата» с начислениями за счет роста производительности труда и большего темпа прироста производительности труда, чем темп прироста средней заработной платы. Экономия себестоимости с обратным знаком означает прирост прибыли за счет данного фактора.

**Расчет 4. Определить влияние экстенсивности и интенсивности в использовании трудовых ресурсов на приращение продукции.**

Влияние численности персонала и производительности труда на приращение продукции было проиллюстрировано с помощью различных методов факторного анализа (см. рис. 3.3). Здесь эту задачу решим по влиянию на приращение продукции оплаты труда (экстенсивность) и платоотдачи (интенсивность). Расчет произведем по данным табл. 7.3 интегральным методом:

$$\begin{aligned} \Delta N_U &= \Delta U \cdot \lambda_0^U + \frac{\Delta U \Delta \lambda^U}{2} = 272 \cdot 6,854 + \frac{272 \cdot 0,172}{2} = \\ &= 1864 + 23 = 1887 \text{ тыс. руб.}; \end{aligned}$$

$$\Delta N = \Delta \lambda^U \cdot U_0 + \frac{\Delta U \Delta \lambda^U}{2} = 0,172 \cdot 11628 + \frac{272 \cdot 0,172}{2} = 2000 + 23 = 2023 \text{ тыс. руб.}$$

Суммарное влияние факторов составило 3910 тыс. руб., что соответствует приросту продукции за два года. Экстенсивный фактор обеспечил прирост продукции на 48% ( $1887/3910 \cdot 100\%$ ), а интенсивный — на 52% ( $2023/3910 \cdot 100\%$ ), что в целом совпадает с данными расчета 2.

**Расчет 5.** *Определить влияние интенсивности использования трудовых ресурсов на приращение рентабельности продаж продукции и активов предприятия.*

Моделирование формулы рентабельности продаж продукции дает конечную факторную систему, в которой присутствует фактор оплатемости продукции:

$$\frac{P}{N} = 1 - \frac{S}{N} = 1 - \left( \frac{U}{N} + \frac{M}{N} + \frac{A}{N} \right).$$

В нашем примере изменение оплатемости составило:  $-0,004$  руб. ( $0,142 - 0,146$ ), т.е.  $-0,4$  коп. Это привело к увеличению прибыльности на каждый рубль продукции  $+0,4$  коп., или на  $0,4\%$ .

Пятифакторная модель рентабельности активов предприятия позволяет определить влияние оплатемости продукции на приращение рентабельности активов (см. п. 8.1, стр. 264).

## 7.5. АНАЛИЗ ОБЪЕМА ПРОДАЖ И ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ

В процессе хозяйственной деятельности предприятие имеет доходы и производит расходы (затраты). В соответствии с нормативными актами, действующими в России (ПБУ 9/99), *под доходами* понимается *приращение экономических выгод в течение отчетного периода, происходящее в форме притока или увеличения активов либо уменьшения обязательств, что выражается в увеличении капитала, не связанного с вкладами участников акционерного (складочного) капитала.*

Доходы от обычных видов деятельности называются выручкой. Выручка состоит из следующих частей:

- 1) выручка от продаж — основная форма выручки для производственных предприятий — характеризует основную деятельность;
- 2) доходы от операционной деятельности, получаемые от совершения определенных хозяйственных операций, например сдвча имущества в аренду, продажа имущества, участие в совместной деятельности, предоставление займов и др.;
- 3) доходы от внеоперационной деятельности, т.е. в результате определенных фактов хозяйственной жизни, как правило, не зави-

сищих от предприятия. — курсовые разницы, безвозмездное получение активов, списание задолженности и т.д.

В отличие от выручки от продаж другие доходы называют прочими доходами — доходы от операционной деятельности, от внереализационной деятельности и доходы от чрезвычайных событий, не являющиеся в понятие выручки.

Таким образом, выручка, или доходы от продаж, есть результат основной деятельности предприятия и является основным показателем объема хозяйственной деятельности. Объем продаж является базовым показателем бюджетирования, т.е. сметного планирования на предприятии. Смета объема продаж продукции (товаров, работ и услуг) определяется методами маркетингового анализа (объектами которого являются сам товар, рынок, т.е. потребители товара, и конкуренция), в результате которого выясняется, сколько товаров может продать производитель. При маркетинговом анализе используются различные методы:

- эвристические, т.е. опросы специалистов и математическая обработка результатов такого опроса;
- трендовые, т.е. определение основной тенденции развития продаж товара за предыдущий период и прогнозирование на этой основе продаж товара на перспективу;
- статистического факторного анализа, при котором на значительной экспериментальной базе информации строится зависимость продаж товара от основных факторов, определяющих эту продажу, — коэффициенты парной и множественной корреляции;
- и другие методы, описанные в учебниках и монографиях по маркетингу.

Иллюстрация сметы продаж дана в табл. 7.4 на примере предприятия «Альфа».

Таблица 7.4

**Смета продаж на год**

| Товар и регион              | Объем продаж в натуральном выражении, единицы продукции | Цена единицы продукции, руб. | Всего продаж, руб. |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------|
| Товар X:                    | 528 000                                                 |                              | 5 227 200          |
| Регион А                    | 208 000                                                 | 9,90                         | 2 059 200          |
| Регион Б                    | 162 000                                                 | 9,90                         | 1 603 800          |
| Регион В                    | 158 000                                                 | 9,90                         | 1 564 200          |
| Товар Y:                    | 280 000                                                 |                              | 4 620 000          |
| Регион А                    | 111 600                                                 | 16,50                        | 1 841 400          |
| Регион Б                    | 78 800                                                  | 16,50                        | 1 300 200          |
| Регион В                    | 89 600                                                  | 16,50                        | 1 478 400          |
| Всего выручка от реализации |                                                         |                              | 9 847 200          |

На основе сметы продаж определяют смету производства товаров в натуральном выражении с учетом остатков товаров на начало и конец года (периода). Такая смета проиллюстрирована в табл. 7.5 (на примере предприятия «Альфа»).

Таблица 7.5

**Смета производства товаров**

| Показатель                                        | Единицы продукции |                |
|---------------------------------------------------|-------------------|----------------|
|                                                   | Продукт X         | Продукт Y      |
| Объем продаж                                      | 528 000           | 280 000        |
| Плюс необходимое количество запасов на 31 декабря | 80 000            | 60 000         |
| <b>Итого</b>                                      | <b>608 000</b>    | <b>340 000</b> |
| Минус величина запасов на 1 января                | 88 000            | 48 000         |
| <b>Итого объем производства</b>                   | <b>520 000</b>    | <b>292 000</b> |

Принципиальная схема формирования и анализа стоимостных показателей продукции на примере промышленных предприятий приведена на рис. 7.4. Статистика различает *объем произведенной продукции* и *объем продаж (реализованной продукции)*. Стоимость произведенной продукции может выступать в двух видах: валовая и товарная продукция. *Валовая продукция* включает:

1) готовые изделия (продукты), выработанные за отчетный период всеми подразделениями юридического лица (как из своего сырья и материалов, так и из сырья и материалов заказчика), предназначенные для реализации на сторону, передачи своему капитальному строительству и своим непромышленным подразделениям, зачисления в состав собственных основных средств, а также выдачи своим работникам в счет оплаты труда;

2) полуфабрикаты своей выработки, отпущенные за отчетный период на сторону, своему капитальному строительству и своим непромышленным подразделениям, независимо от того, выработаны они в отчетном периоде или ранее;

3) работы (услуги) промышленного характера, выполненные по заказам со стороны, для своего капитального строительства и своих непромышленных подразделений, а также работы по модернизации и реконструкции собственного оборудования;

4) работы по изготовлению продукции (изделий) с длительным производственным циклом, производство которых в отчетном периоде не завершено.

Объем произведенной продукции юридического лица определяется без стоимости так называемого внутривозвратного оборота. Внутривозвратным оборотом считается стоимость той части выработанных предприятием готовых изделий и полуфабрикатов, которая используется предприятием на собственные производственные

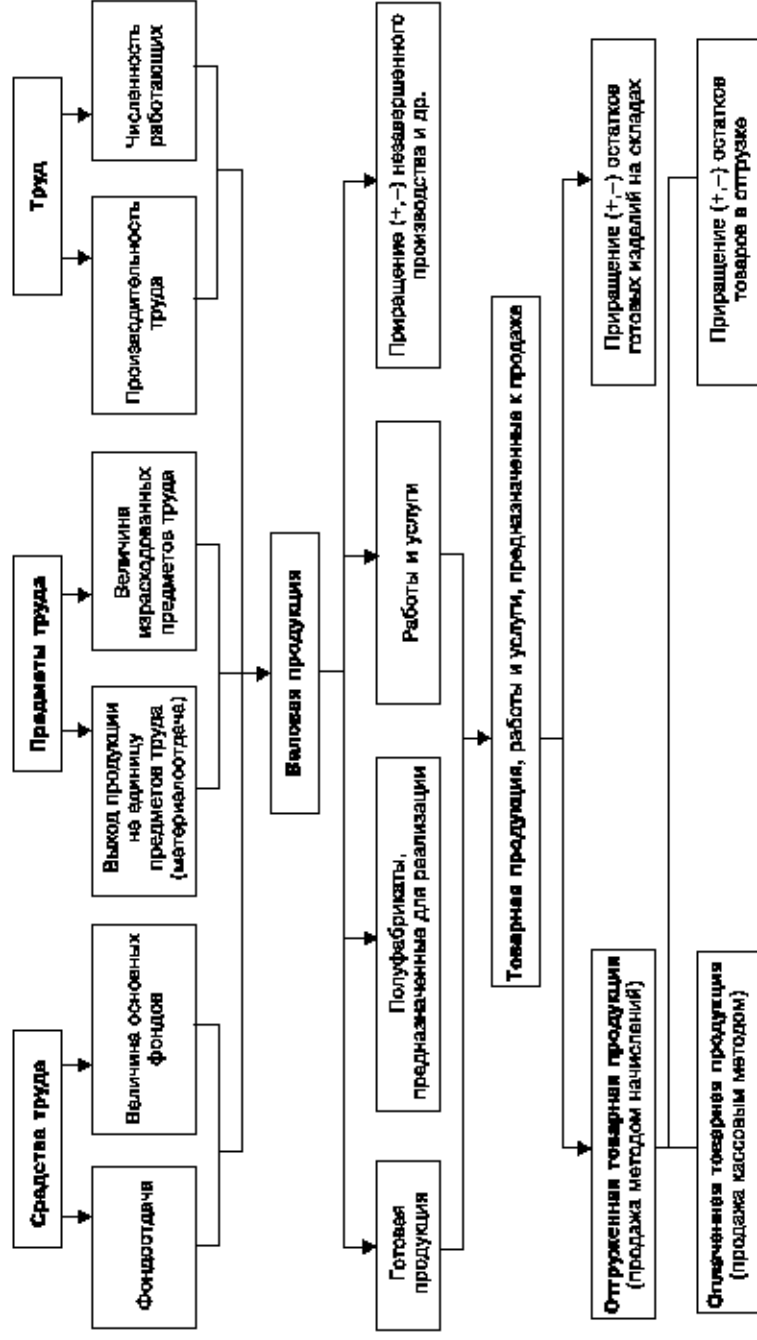


Рис. 7.4. Схема формирования и анализа показателей и факторов выпуска и реализации продукции



нужды (кроме продукции, зачисленной в состав основных средств данного юридического лица).

Изделия (продукция) считаются готовыми, если в соответствии с установленной технологией их производство на данном предприятии полностью завершено. Они полностью укомплектованы, приняты службой технического контроля изготовителя и снабжены документом, удостоверяющим их качество и подтверждающим их соответствие обязательным требованиям, установленным в стандартах, технических условиях, технической документации и договорах на поставку. Изделия, выработанные из сырья и материалов заказчика, не оплачиваемых производителем готовой продукции, в объем продукции в фактических отпускных ценах производителя включаются с исключением стоимости этого сырья и материалов.

Под продукцией с длительным циклом производства понимается продукция, по которой расчеты с заказчиком ведутся по отдельным платежным этапам. *Товарная продукция*, в отличие от валовой, не включает незавершенное производство. На тех предприятиях, где имеет место производство продукции с длительным (более 1 года) производственным циклом, а значит, колебания незавершенного производства значительны, о произведенной продукции судят по валовой продукции. На предприятиях, где длительность производственного цикла менее 1 года, а значит, остатки незавершенного производства не подвержены значительным колебаниям, о произведенной продукции судят по товарной продукции, т.е. по стоимости товаров, работ и услуг, предназначенных к продаже.

*Стоимость реализованной продукции (продаж)* также может учитываться в двух вариантах в зависимости от учетной политики предприятия: 1) как правило, по отгруженной продукции; 2) а в некоторых случаях по оплаченной продукции.

Объем *отгруженной продукции* представляет собой стоимость продукции собственного производства, фактически отгруженной (переданной) в отчетном периоде потребителю, выполненным работ и услуг, принятых заказчиком, независимо от того, поступили деньги на счет производителя или нет.

Самым обобщающим показателем объема продукции в рыночной экономике является объем продаж, т.е. объем отгруженной продукции или *оплаченной отгруженной продукции*. Так называемый товарный баланс покажет факторы, определяющие этот обобщающий показатель:

$$N^p = N^n \pm \Delta Z \pm \Delta N^{тп} \pm \Delta N^o,$$

где  $N^p$  — объем оплаченной отгруженной товарной продукции;  $N^n$  — объем валовой продукции;  $\Delta Z$  — приращение незавершенного производства;  $\Delta N^{тп}$  — приращение остатков товарной продукции на

складах;  $\Delta N^0$  — приращение остатков товаров в отгрузке, но еще не оплаченных.

Продукция создается тремя производственными факторами: средствами труда, предметами труда и живым трудом, каждый из которых характеризуется показателями экстенсивности и интенсивности. Отсюда формула продажи продукции (будем обозначать ее для краткости  $N$ ):

$$N = F \cdot \lambda^F = M \cdot \lambda^M = R \cdot \lambda^R$$

(условные обозначения см. на рис. 6.1).

Алгоритм факторного анализа продукции строится по следующим этапам.

**I-й этап.** Определяется лимитирующий из трех производственных факторов, для чего рассчитывают максимально возможный объем продукции по каждому фактору при полном обеспечении всеми другими факторами. Прежде всего принято рассчитывать производственную мощность предприятия, т.е. максимально возможный объем продукции, исходя из наличных основных производственных средств и их возможной отдачи при полном обеспечении материальными и трудовыми ресурсами. Пусть для нашего примера производственная мощность 1000 единиц изделий. Далее рассчитывают материальный потенциал, т.е. сколько продукции можно произвести из имеющихся материальных ресурсов, и их материалотдачу (при данном технико-организационном уровне и других условиях производства) в условиях, когда производство полностью обеспечено основными производственными средствами и необходимыми трудовыми ресурсами с учетом не только количества, но и качества персонала. Пусть расчет показал, что материальный потенциал предприятия составил 800 единиц изделий. Далее приступают к расчету трудового потенциала, т.е. максимально возможного объема продукции при наличном персонале предприятия и научно обоснованной производительности труда (опять-таки обоснование по достигнутому технико-организационному уровню и другим условиям производства). Пусть трудовой потенциал предприятия составил 900 единиц изделий.

Отсюда вывод: лимитирующим фактором объема продаж являются наличные материальные ресурсы. Объем продаж составит 800 единиц изделий, производственная мощность будет использована на 80% ( $800 : 1000 \cdot 100\%$ ), а трудовой потенциал — на 89% ( $800 : 900 \cdot 100\%$ ). Из-за недостаточного наличия материальных ресурсов и их недостаточной материалотдачи будут потери в использовании основных производственных средств (падает фондоотдача) и использовании труда (падает производительность труда). Рациональное планирование должно предусматривать формирование про-

изысканных ресурсов на одном уровне с продажей продукции, т.е. равенство потенциалов по каждому ресурсу.

**2-й этап.** По каждому производственному ресурсу определяют показатели экстенсивности и интенсивности. Такие показатели для скляного примера, принятого в данной книге, представлены в табл. 3.1. Обобщим их в следующей формуле для первого года:

$$N = F_0 \cdot \lambda_0^F = M_0 \cdot \lambda_0^M = R_0 \cdot \lambda_0^R \text{ (или } U_0 \cdot \lambda_0^U),$$

что означает в цифрах:

$$79700 = 74350 \cdot 1,072 = 50228 \cdot 1,587 = 381 \cdot 218874 \\ \text{(или } 11900 \cdot 7,026).$$

Аналогичное равенство можно представить и для второго года:

$$83610 = 78581 \cdot 1,064 = 52428 \cdot 1,595 = 382 \cdot 218874 \\ \text{(или } 11900 \cdot 7,026).$$

**3-й этап.** На этом этапе определяют приращения экстенсивных и интенсивных показателей по каждому производственному фактору. Так, для материального фактора приращение экстенсивности +2200 тыс. руб., а приращение интенсивности +0,008 руб.

**4-й этап.** Одним из методов факторного анализа определяют влияние экстенсивности и интенсивности на приращение продукции. (Такой расчет по материальному фактору представлен в п. 7.3.)

Важную роль в анализе объема продаж и производства продукции играют измерители продукции. Для управленческого анализа используются натуральные и условно-натуральные измерители, а также трудовые и различные стоимостные измерители. Использование натуральных измерителей, как правило, ограничено условиями монономенклатурного производства, когда используются трудовые и стоимостные измерители (цены).

Объем выполненных на предприятии работ определяют их трудоемкостью, т.е. количеством затраченного труда (совокупного или, чаще, нормочасами).

Для различных целей используются следующие стоимостные измерители:

- *брутто-выручка* (валовая выручка) выражается стоимостью продукции в отпускных ценах предприятия с НДС, акцизами и другими косвенными налогами;
- *нетто-выручка* выражается стоимостью продукции в отпускных ценах предприятия без косвенных налогов. Это основная цена предприятия, в которой производится практически все расчеты при планировании, учете и анализе хозяйственной деятельности. Элементами этой цены являются:  $A + M + U + P$ , где  $A$  — амортизация;  $M$  — материальные затраты;  $U$  — оплата труда с

начислениями;  $P$  — прибыль. Рассчитывают фактическую, плановую и фиксированную (сопоставимую) цену, необходимую для расчета динамики продукции;

- *сопоставимая себестоимость* используется для оценки динамики продукции и выявления влияния структурных сдвигов в составе продукции по рентабельности отдельных изделий. Она включает элементы:  $A + M + U$ . Отсюда ясно, что динамика продукции в отпускных ценах 105% по сравнению с динамикой продукции в оценке по сопоставимой себестоимости 103% говорит о структурных сдвигах в составе продукции в сторону повышения удельного веса более рентабельных изделий;
- *нормативно-чистая продукция*. Элементами этого измерителя являются:  $U + P$ . Величина норматива чистой продукции по изделиям определяется путем исключения из отпускной цены предприятия материальных затрат (включая амортизационные отчисления), учтенных в калькуляции, принятой при утверждении этой цены. Норматив может быть рассчитан также суммированием содержащихся в полной себестоимости изделий затрат на заработную плату с начислениями и прибыли. Расхождение показателей выполнения плана по объему нормативно-чистой продукции и продукции в отпускных ценах предприятия обусловлено снижением или повышением материалоёмкости фактически выпущенной продукции.

Надо уметь пользоваться всеми измерителями, позволяющими выявить влияние различных факторов на результаты производственной деятельности. С помощью разных измерителей (нормочасов, нормативной заработной платы, нормативной стоимости обработки и др.) определяют трудоемкость продукции, что во многих случаях лучше характеризует действительный объем выполненных работ, чем полные стоимостные показатели.

Нормативные трудовые единицы измерения привлекаются для анализа выполнения плана по объему производства главным образом в тех случаях, когда в условиях многономенклатурного производства невозможно использовать натуральные единицы измерения.

Применение показателей трудоемкости продукции для оценки результатов производственной деятельности позволяет уточнить эти результаты, выявить влияние побочных факторов на показатели объема продукции. Вместе с тем измерение продукции в единицах трудоемкости имеет и недостатки, связанные с содержанием самих измерителей. Поэтому при анализе хозяйственной деятельности использование единиц трудоемкости имеет вспомогательное значение наряду с использованием основной денежной оценки.

При анализе структуры продукции необходимо обеспечить группировку изделий по отраслевым сегментам, на соответствующую и

не соответствующую профилю данного предприятия, на основную продукцию и продукцию культурно-бытового назначения и хозяйственного обихода, сравнимую и несравнимую (новую) продукцию и др. Сдвиги в структуре продукции оказывают влияние на динамику обобщающих показателей хозяйственной деятельности: выпуска и реализации продукции, производительности труда, себестоимости и прибыли.

Структурные сдвиги, вытекающие из потребностей покупателей и заказчиков, обоснованные техническим прогрессом и экономическими расчетами, получают положительную оценку. Изменения в составе продукции, связанные с неорганизованностью в работе, недостатками снабжения и оперативного планирования и управления, получают отрицательную оценку.

Важным направлением повышения эффективности производства является улучшение качества продукции. Влияние этого фактора на общий объем производства определяется, как правило, прямым счетом на основе разницы в цене изделий повышенного качества по сравнению с ценой изделий более низкого качества. Если продукция подразделяется по сортам или имеются какие-либо другие градации по качеству и, соответственно, по цене, то влияние изменения качества на объем продукции определяется с помощью средней взвешенной цены.

Объем продаж продукции зависит от многих факторов, но, с другой стороны, он сам является фактором еще более обобщающих показателей — величины прибыли от продаж и капиталоотдачи (или коэффициента деловой активности). Рассмотрим влияние объема продаж на эти показатели.

*Расчет 1. Анализ влияния объема продаж на приращение прибыли от продаж ( $\Delta P_N$ ).*

Между этими показателями существует прямая пропорциональная зависимость. Процент прироста объема продаж равен проценту прироста прибыли от продаж:

$$\Delta P_N = P_0 \times K^N,$$

где  $K^N$  — темп прироста объема продаж.

По данным сквозного примера (см. табл. 3.1) рассчитаем полную себестоимость продаж за первый год как сумму строк 26, 3 и 4. Она составит 70 167 тыс. руб. (11 628 + 50 228 + 8311). Прибыль есть разница продаж в отпускных ценах предприятия (стр. 1) и себестоимости продаж, т.е. 9533 тыс. руб. (76 700 – 70 167). Коэффициент темпа прироста продаж равен 0,049<sup>1</sup>. Отсюда влияние прироста продукции на приращение прибыли составило 468 тыс. руб. (9533 × 0,049) с учетом более точного значения коэффициента.

<sup>1</sup> Более точный расчет дает значение коэффициента 0,04906.

**Расчет 2. Анализ влияния приращения объема продаж за два года на увеличение капиталотдачи при условии неизменности капитала.**

Капиталотдача первого года (см. табл. 3.1) составила 0,8821 [79700 : (74350 + 16007)]. Используя метод подстановки, найдем условную капиталотдачу при условии продаж второго года: 0,9253 [83610 : (74350 + 16007)]. За счет прироста продукции коэффициент капиталотдачи вырос на 0,0432 руб. (0,9253 – 0,8821), или на 4,32 коп. на каждый рубль капитала.

## **7.6. АНАЛИЗ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ И ВЗАИМОСВЯЗИ СЕБЕСТОИМОСТИ, ОБЪЕМА ПРОДАЖ И ПРИБЫЛИ**

*Под себестоимостью продукции, работ и услуг понимаются выраженные в денежной форме затраты всех видов ресурсов: основных фондов, природного сырья, материалов, топлива и энергии, труда, используемых непосредственно в процессе изготовления продукции и выполнения работ, а также для сохранения и улучшения условий производства и его совершенствования. Состав затрат, включаемых в себестоимость продукции, определяется государственным стандартом. в методы калькулирования — самими предприятиями.*

Задачами анализа себестоимости продукции являются:

- оценка обоснованности и напряженности сметы по себестоимости продукции, издержкам производства и обращения на основе анализа поведения затрат;
- установление динамики и степени выполнения сметы по себестоимости;
- определение факторов, повлиявших на динамику показателей себестоимости и выполнение плана по ним. величины и причины отклонений фактических затрат от плановых (сметных);
- анализ себестоимости отдельных видов продукции.

В зависимости от задач управления затратами и себестоимостью в планировании (бюджетировании), учете и анализе применяют классификации затрат по разным признакам (рис. 7.5).

Теоретический критерий — по участию в создании потребительной стоимости — выделяет основные затраты, создающие субстанцию, саму сущность товара: основные и вспомогательные материалы, оборудование, машины, инструменты (через амортизацию), труд основного персонала, т.е. работников, непосредственно участвующих в создании товара (через оплату их труда), и накладные затраты, непосредственно не участвующие в создании потребительной стоимости товара, но создающие условия для создания ее (руководство, топливо и энергия не для производственных нужд, а для обогрева помещений, освещения и т.д.).

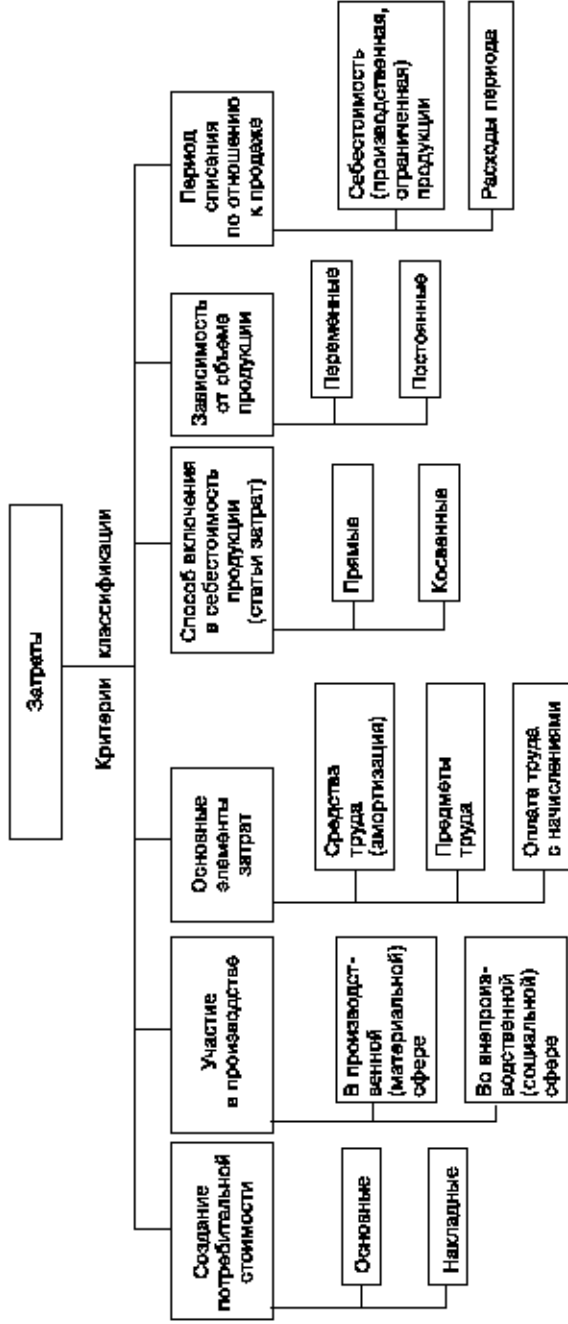


Рис. 7.5. Критерии классификации затрат

Часто критерии классификации близки по существу: так, косвенные расходы часто называют накладными, хотя эти расходы не совпадают, если строго соблюдать критерии: амортизация основного оборудования не должна включаться в накладные расходы, но может включаться в косвенные расходы, или при однопродуктовом производстве все расходы являются прямыми.

Для финансового учета используется классификация затрат по периоду списания их по отношению к продаже: здесь определяют себестоимость проданной продукции за период и расходы за полный период, которые могут не иметь связи с продажей данного периода, а содержатся в остатках незавершенного производства, в товарах, оставшихся на конец периода на складах предприятия. В управленческом учете используются все возможные критерии классификации для принятия управленческих решений, связанных с разными критериями классификации. Так, для калькулирования себестоимости отдельных изделий применяют классификацию расходов на прямые и косвенные, для обоснования безубыточности продаж — на переменные и постоянные и т.д.

Учитываются и анализируются на предприятиях такие основные показатели, которые планируются:

- расходы по обычным видам деятельности (произведенные организацией) в поэлементном разрезе. По таким расходам составляются смета и отчет об этих расходах (форма № 5, справка 7);
- себестоимость продаж продукции в двух вариантах: а) производственная и б) полная как сумма производственной себестоимости и расходов периода (общехозяйственных и коммерческих);
- затраты (себестоимость) на 1 руб. продукции в двух вариантах: производственной и полной;
- калькуляция себестоимости отдельных изделий как база для установления цены с учетом спроса и предложения.

Основной показатель в финансовом учете — себестоимость реализованной продукции (продаж). Схема формирования такого показателя представлена на рис. 7.6. Для иллюстрации в схеме даны цифры сметы на примере предприятия «Альфа» по себестоимости реализованной продукции (табл. 7.6). Подчеркнем, что последняя смета строится на основе данных сметы затрат основных материалов (речь идет о прямых материальных затратах), сметы расходов на оплату основного персонала (речь идет о прямой оплате труда) и сметы общепроизводственных расходов (которую часто называют сметой накладных расходов).

Анализ себестоимости продукции направлен на выявление возможностей повышения эффективности использования материальных, трудовых и денежных ресурсов в процессе производства,



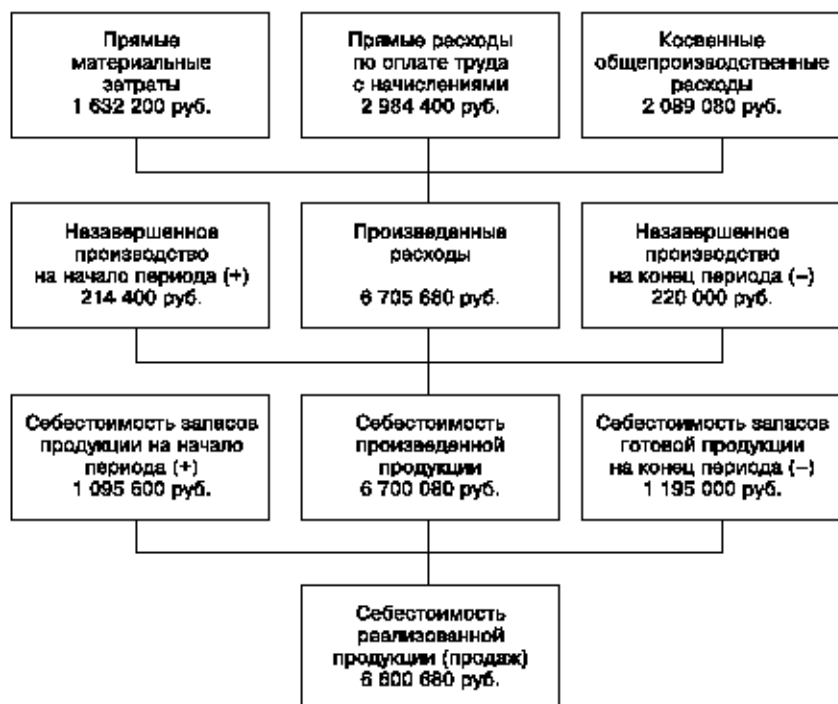


**Рис. 7.6.** Схема формирования показателя себестоимости продаж продукции

снабжения и сбыта продукции. Изучение себестоимости продукции позволяет дать более точную оценку уровня показателей прибыли и рентабельности, достигнутого на предприятиях.

Анализ себестоимости реализованной продукции (производственной и полной) ведется как в поэлементном, так и в постатейном разрезах. Поэлементный разрез себестоимости состоит из однородных элементов затрат:

$$S = A + M + U,$$

где  $S$  — производственная (или полная) себестоимость продаж продукции;  $A$  — амортизация основных средств;  $M$  — материальные затраты (предметов труда);  $U$  — оплата труда персонала с отчислениями на социальные нужды.

Обычно на предприятиях имеют место так называемые прочие расходы, которые занимают небольшой удельный вес (1,5–3%), но которые трудно распределить по указанным элементам (командировочные, почтово-телеграфные и другие расходы). В целях упрощения при анализе прочие расходы распределяются пропорционально ос-

Таблица 7.6

## Смета себестоимости реализованной продукции на год, руб.

|                                                               |           |           |                  |
|---------------------------------------------------------------|-----------|-----------|------------------|
| Запасы готовой продукции на 1 января                          |           |           | 1 095 600        |
| Незавершенное производство на 1 января                        |           | 214 400   |                  |
| Прямые материальные затраты:                                  |           |           |                  |
| запасы основных материалов на 1 января                        | 250 800   |           |                  |
| закупки основных материалов                                   | 1 617 400 |           |                  |
| стоимость имеющихся в наличии основных материалов             | 1 868 200 |           |                  |
| Минус запасы основных материалов на 31 декабря                | 236 000   |           |                  |
| Стоимость основных материалов, израсходованных в производство | 1 632 200 |           |                  |
| Расходы на оплату труда основного персонала                   | 2 984 400 |           |                  |
| Общепроизводственные расходы                                  | 2 089 080 |           |                  |
| Итого произведенные расходы                                   |           | 6 705 680 |                  |
| Незавершенное производство за весь период                     |           | 6 920 080 |                  |
| Минус незавершенное производство на 31 декабря                |           | 220 000   |                  |
| Себестоимость произведенной продукции                         |           |           | 6 700 080        |
| Себестоимость продукции, готовой к реализации                 |           |           | 7 705 680        |
| Минус запасы готовой продукции на 31 декабря                  |           |           | 1 195 000        |
| <b>Себестоимость реализованной продукции</b>                  |           |           | <b>6 600 680</b> |

новным трем элементам затрат, что, как показали исследования, близко к истинному характеру этих расходов.

По указанным формам легко определить абсолютные отклонения в затратах отдельных элементов и в целом по себестоимости, но такие отклонения без соотношения их с объемом продаж не дадут представления об экономии или перерасходе. Об экономии или перерасходе говорит расчет относительного (относительно достигнутого объема продаж) отклонения. Хотя такие расчеты проводились в соответствующих разделах по каждому элементу по данным табл. 3.1, здесь представим их в сводном виде.

1. Относительное отклонение по амортизации:

$$\Delta'A = A_1 - A_0 \cdot K^N = 8726 - 8311 \cdot 1,049 = +7 \text{ тыс. руб.} \\ (\text{перерасход}).$$

2. Относительное отклонение по материальным затратам:

$$\Delta'M = M_1 - M_0 \cdot K^N = 52\,428 - 50\,228 \cdot 1,049 = -264 \text{ тыс. руб.} \\ (\text{экономия}).$$

3. Относительное отклонение по оплате труда с начислениями:

$$\Delta'U = U_1 - U_0 \cdot K^N = 11\,900 - 11\,628 \cdot 1,049 = -298 \text{ тыс. руб.}$$

(экономия).

4. Относительное отклонение в целом по себестоимости:

$$\Delta'S = S_1 - S_0 \cdot K^N = 73\,054 - 70\,167 \cdot 1,049 = -555 \text{ тыс. руб.,}$$

что соответствует сумме трех расчетов по отдельным элементам:  
 $+7 - 264 - 298 = -555$  тыс. руб.

Расчеты относительных отклонений дают представление о снижении себестоимости (в том числе по отдельным элементам затрат), но не показывают всех неиспользованных резервов снижения себестоимости, поскольку не учитывают того факта, что расходы делятся на переменные и постоянные. Последние не должны расти пропорционально объему продаж.

По степени влияния объема производства на себестоимость продукции все расходы, из которых складывается себестоимость, могут быть разбиты на следующие группы: 1) переменные (пропорционально изменяющиеся с объемом продукции); 2) полупеременные; 3) полупостоянные (остающиеся постоянными до определенных пределов роста объема продукции) и 4) постоянные (неизменные в рамках отчетного периода). Все четыре группы расходов в бухгалтерии подразделяются приблизительно на две группы — переменные и постоянные.

Для целей выбора и обоснования наиболее экономичного варианта технологического процесса можно пользоваться вместо полной себестоимости величиной технологической себестоимости. Понятие технологической себестоимости носит несколько условный характер, она является суммой только тех затрат, которые непосредственно связаны с данным вариантом технологического процесса и им обусловлены. В технологическую себестоимость не включаются управленческие, хозяйственные, коммерческие и другие расходы, общие для всей массы продукции и технологических процессов данного цеха, так как эти затраты одинаковы для сравниваемых вариантов.

Технологическая себестоимость существенно зависит от объема производства и включает в себя переменные расходы. Таким образом, общая сумма затрат ( $S$ ), необходимых для определенного объема продукции при каком-либо варианте технологического процесса, выражается формулой:

$$S = v \cdot N + C,$$

где  $v$  — переменные затраты на единицу продукции;  $N$  — объем продукции (количество единиц);  $C$  — постоянные затраты.

Такую зависимость  $S$  от  $N$  можно представить прямой линией, отсекающей на оси ординат значение  $C$  (рис. 7.7).

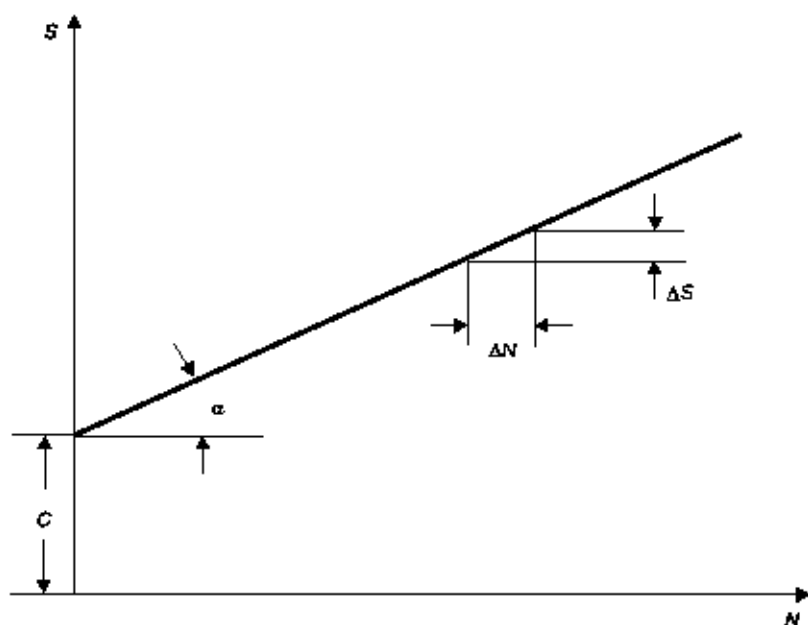


**Рис. 7.7.** Изменение суммы годовых производственных издержек в зависимости от величины выпуска продукции

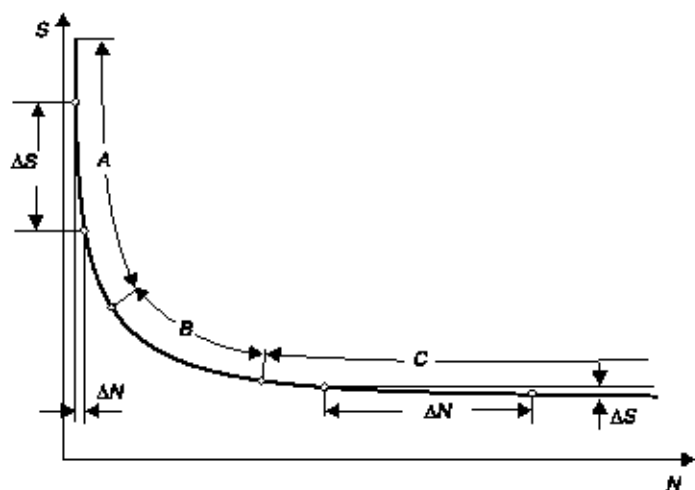


**Рис. 7.8.** Изменение себестоимости детали в зависимости от величины выпуска

Тангенс угла  $\alpha$  прямо пропорционален величине переменных расходов.

Из предыдущей формулы следует, что себестоимость изготовления одной штуки заготовки либо обработки одной детали выражается формулой

$$s = v + C/N.$$

Она также может быть представлена графически (рис. 7.8) в виде гиперболы, асимптотически приближающейся при увеличении объема продукции к значению  $v$ .

На гиперболе возможно условно различать следующие участки, характерные для разных типов производства: участок  $A$  — характерен для единичного и мелкосерийного производства; участок  $B$  — для средне- и крупносерийного производства; участок  $C$  — для массового производства. Из рис. 7.8 видно, что на участке  $A$  даже малое увеличение программы  $N$  сопровождается значительным снижением себестоимости  $\Delta S$ . И наоборот, на участке  $C$ , т.е. в условиях массового производства, даже весьма заметное увеличение программы мало отражается на величине себестоимости.

При сопоставлении двух технологических вариантов (I) и (II) можно написать два уравнения с индексами при  $S$ ,  $v$  и  $C$  соответственно обозначению данного варианта:

$$S_I = v_I N + C_I;$$

$$S_{II} = v_{II} N + C_{II}.$$

Решив оба уравнения в отношении  $N$ , найдем ту критическую величину программы  $N_{кр}$ , при которой сравниваемые варианты равноценны:

$$N_{кр} = (C_I - C_{II}) / (v_{II} - v_I).$$

Сказанное можно представить и графически (рис. 7.9). Величина критической программы  $N_{кр}$  здесь определяется пересечением двух прямых. Очевидно, что если заданная программа  $N < N_{кр}$ , следует принять для внедрения вариант II, а при  $N > N_{кр}$  — вариант I.

Теория поведения затрат применима не только для управления себестоимостью деталей, узлов, продукции, но и, что особенно важно в рыночной экономике, при анализе взаимосвязи себестоимости, объема продаж и прибыли и вычислении порога рентабельности продаж, т.е. точки преломления от убытков к прибыли.

Переменные и постоянные расходы классифицируются по источникам возникновения расходов: переменные характеризуют расходы хозяйственной активности, связанной с ростом объема продукции, а постоянные характеризуют расходы, связанные со способностью хозяйствовать, т.е. показывают эффективность управления. К этим расходам относятся затраты на инвестиции (амортизация), оплата

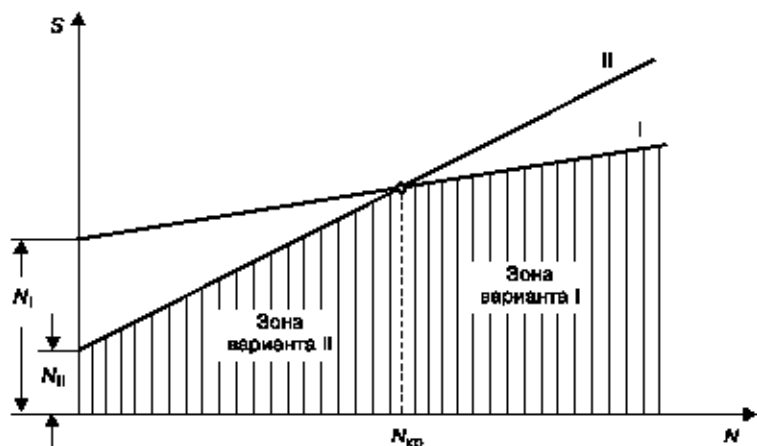


**Рис. 7.9.** Зоны наивыгоднейшего применения для двух сравниваемых вариантов технологического процесса

руководства, расходы на выработку экономической политики (рекламу, научные разработки и пр.).

Метод прямого вычисления себестоимости (директ-костинг) основан на вычитании из продажной выручки прямых расходов и определении предельной прибыли, которая отличается от реальной прибыли на сумму косвенных расходов. Современный директ-костинг основан на вычитании из продажной выручки переменных расходов и определении предельной прибыли (маржинальной прибыли), которая отличается от реальной прибыли на сумму постоянных расходов, что позволяет уточнить порог рентабельности.

В основе расчета безубыточности продаж товаров раньше использовали деление расходов на прямые и косвенные, что приводило к существенным ошибкам в определении критической точки, т.е. объема продаж, после которого должны получать прибыль. Современный расчет безубыточности продаж основан на делении расходов на переменные и постоянные, что позволяет точнее определять критическую точку. Иллюстрация различий между прямыми и переменными, а также между косвенными и постоянными расходами дана в табл. 7.7.

График расчета критической точки безубыточности продаж представлен на рис. 7.10. По оси абсцисс фиксируется количество изделий в натуральном выражении. Параллельно этой оси фиксируются постоянные расходы  $S^{пос}$ . На постоянные расходы накладываются переменные расходы  $S^{пер}$ , получают полную себестоимость, которая растет с ростом продукции. Линия роста продукции идет из пересечения координат, т.е. с точки «0». Пересечение линий полной

Таблица 7.7

**Различия в классификации переменных-постоянных  
и прямых-косвенных затрат**

| Затраты   | Переменные                                                           | Постоянные                                                                                 |
|-----------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Прямые    | Сырье и материалы                                                    | Аренда оборудования, используемого для производства одного вида продукции                  |
| Косвенные | Стоимость электроэнергии при производстве нескольких видов продукции | Содержание (амортизация) зданий, оборудования, если производится несколько видов продукции |

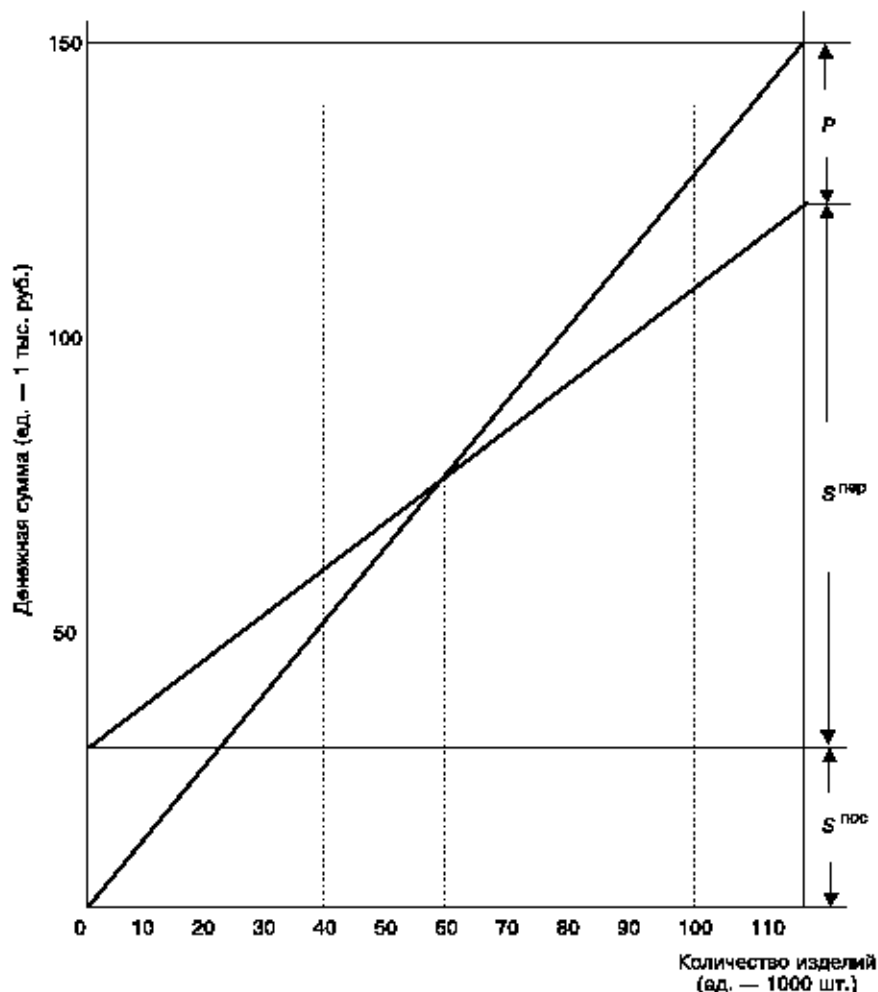


Рис. 7.10. График расчета критической точки безубыточности продаж

себестоимости и объема продаж дает критическую точку. Если департамент маркетинга даст прогноз на продажу 40 тыс. изделий, то себестоимость окажется выше выручки, т.е. финансовый результат находится в области убытков. Если рынок продаж возможно расширить до 100 тыс. изделий, то выручка от продаж будет выше себестоимости, т.е. финансовый результат будет находиться в области прибыли ( $P$ ).

Заметим, что переменные расходы будут переменными по отношению ко всему объему продаж, но для каждой единицы изделий они будут постоянными, так как по существу представляют технологическую себестоимость, которая, как правило, является нормативным расходом и не может меняться без ущерба для качества изделия.

С другой стороны, постоянные расходы являются постоянными для всей массы продаж, но они являются переменными для каждого изделия, что видно из формулы, уже приводимой ранее:

$$s = v + C/N.$$

Каждое последующее изделие будет иметь меньшую себестоимость за счет уменьшения доли постоянных расходов, приходящейся на это изделие. Поэтому снижение себестоимости продукции практически не зависит от переменных затрат, а обуславливается постоянными расходами.

Возникает новая категория предельной прибыли (маржа, маржинальный доход или прибыль) как разница между выручкой от продаж и переменными затратами. График расчета предельной прибыли дан на рис. 7.11 в сравнении с уже рассмотренным графиком. Здесь на оси абсцисс сначала фиксируется переменная часть себестоимости.

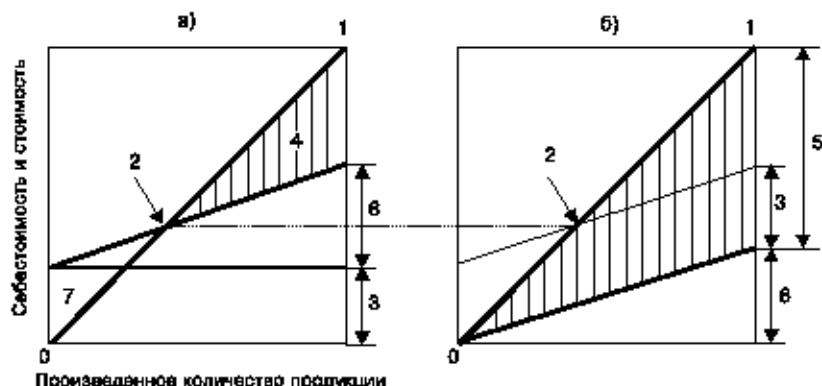


**Рис. 7.11.** Графики расчета критической точки (а) и определения предельной прибыли (маржинального дохода) (б):

1 — продажа; 2 — точка преломления убытков и прибыли; 3 — постоянные расходы; 4 — прибыль; 5 — предельная прибыль; 6 — переменные расходы; 7 — убыток



Зашифрованная часть дает представление о предельной прибыли. Реальная прибыль возникает в том случае, если предельная прибыль полностью покрывает постоянные расходы и ее размер определяется экономией постоянных расходов, главным фактором которой является рост продаж.

Применение расчета себестоимости по переменным расходам дает возможность избежать сложных вычислений постоянных расходов на каждый вид продукции, сравнить продажную выручку и предельную прибыль, списать все периодические расходы на реализованные товары и оценить товарные остатки на складах по переменным расходам. Последнее обстоятельство позволяет перевести возможный риск от непродаж товаров на текущий год, уменьшив прибыль и, как следствие, налоги.

Управление себестоимостью с помощью графиков хорошо иллюстрируется, но затруднено практически. Удобнее вывести формулу для расчетов критической точки, маржинального дохода, запаса финансовой прочности.

Пусть  $S = S^{\text{пер}} + S^{\text{пос}}$ , где  $S$  — полная себестоимость;  $S^{\text{пер}}$  — переменные расходы;  $S^{\text{пос}}$  — постоянные расходы.

Ее можно выразить и так:

$$S = S_{\text{ед}}^{\text{пер}} \cdot q + S^{\text{пос}},$$

где  $S_{\text{ед}}^{\text{пер}}$  — переменные расходы на единицу продукции;  $q$  — количество единиц продукции.

Тогда продукцию ( $N$ ) можно выразить так:

$$N = S_{\text{ед}}^{\text{пер}} \cdot q + S^{\text{пос}} + P \quad \text{или} \quad N = \Pi_{\text{ед}} \cdot q,$$

где  $P$  — прибыль;  $\Pi_{\text{ед}}$  — цена единицы продукции.

Известно, что  $P = N - S$ .

тогда  $P = \Pi_{\text{ед}} \cdot q - S_{\text{ед}}^{\text{пер}} \cdot q - S^{\text{пос}} = q(\Pi_{\text{ед}} - S_{\text{ед}}^{\text{пер}}) - S^{\text{пос}}$ .

Отсюда  $q = S^{\text{пос}} + P / (\Pi_{\text{ед}} - S_{\text{ед}}^{\text{пер}})$ , а поскольку в критической точке ( $q_{\text{кр}}$ ) по определению  $P = 0$ , то  $q_{\text{кр}} = S^{\text{пос}} / (\Pi_{\text{ед}} - S_{\text{ед}}^{\text{пер}})$ , т.е. критическая точка определяется как частное от деления постоянных расходов на маржу с единицы продукции  $(\Pi_{\text{ед}} - S_{\text{ед}}^{\text{пер}})$ . Под единицей продукции можно понимать как натуральный показатель, так и стоимостный, т.е. 1 руб.

Рассмотрим пример использования этих формул. Пусть компания «Бета» занимается изданием печатной литературы. Переменные расходы на издание одной брошюры ( $S_{\text{ед}}^{\text{пер}}$ ) составляют 20 руб. 40 коп., а общая сумма постоянных расходов ( $S^{\text{пос}}$ ) 180 000 руб. Прогнозная цена брошюры 38 руб. 40 коп.

1. Определить критическую точку продаж брошюры:

$$q_{\text{кр}} = S^{\text{пос}} / (\Pi_{\text{ед}} - S_{\text{ед}}^{\text{пер}}) = 180\,000 / (38,40 - 20,40) = 10\,000 \text{ экз.}$$

2. Определить, сколько экземпляров брошюры нужно продать, чтобы получить 36 000 руб. прибыли:

$$q = (S^{\text{пос}} + P) / (U_{\text{ед}} - S_{\text{ед}}^{\text{пер}}) = (180\,000 + 36\,000) / 18 = \\ = 216\,000 / 18 = 12\,000 \text{ экз.}$$

3. Определить маржинальный доход ( $M$ ) при данных условиях:

$$M = N - S^{\text{пер}} = (12\,000 \cdot 38,40) - (12\,000 \cdot 20,40) = \\ = 460\,800 - 244\,800 = 216\,000 \text{ руб.}$$

4. Определить запас финансовой прочности при данных условиях ( $\Phi_{\text{п}}$ ):

$$\Phi_{\text{п}} = N - q_{\text{кр}} \cdot U_{\text{ед}} = 460\,800 - (10\,000 \cdot 38,40) = \\ = 460\,800 - 384\,000 = 76\,800 \text{ руб.}$$

5. Допустим, что постоянные расходы могут быть уменьшены до 150 000 руб. Сколько экземпляров брошюр нужно продать, чтобы получить прибыль в 57 000 руб.:

$$q = (150\,000 + 57\,000) / (38,40 - 20,40) = 11\,500 \text{ экз.}$$

6. Используя первоначальную информацию и исходя из того, что маркетинговые исследования определили, что можно продать только 21 000 экземпляров, найти цену, при которой предприятие могло бы получить прибыль в 80 400 руб.:

$$21\,000 = (180\,000 + 80\,400) / (x - 20,40).$$

Преобразовав формулу по неизвестному, получим значение  $x = 32,80$  руб.

Теория поведения затрат (переменные и постоянные) позволяет рассчитать операционный рычаг и оценить его эффект. Любое изменение объема продаж товаров всегда порождает более сильное изменение прибыли от продаж.

Операционный рычаг определяется как соотношение маржи к прибыли. Рассмотрим пример. Пусть объем продаж по плану за год составил 11 000 тыс. руб. Переменные затраты в себестоимости составили 9300 тыс. руб., постоянные затраты — 1500 тыс. руб., отсюда себестоимость продаж составила 10 800 тыс. руб. ( $9300 + 1500$ ), прибыль 200 тыс. руб. ( $11\,000 - 10\,800$ ), а маржинальный доход 1700 тыс. руб. ( $11\,000 - 9300$ ). Расчет операционного рычага:

$$\text{Маржа/Прибыль} = 1700 / 200 = 8,5.$$

Этот коэффициент означает, что при данном соотношении переменных и постоянных затрат повышение на каждый процент объема продаж приведет к увеличению прибыли на 8,5%.

Продолжим пример. Если фактические данные за год составили: объем продаж — 12 000 тыс. руб. (увеличение на 9,1% к плану 12 000 —

—  $11\,000/11\,000 \cdot 100\% = 9.1\%$ ); переменные затраты — 10 146,3 тыс. руб. ( $9300 \cdot 1.091$ ); постоянные затраты остались неизменными 1500 тыс. руб.; себестоимость 11 646,3 тыс. руб. ( $10\,146,3 + 1500$ ); прибыль 353,7 тыс. руб. ( $12\,000 - 11\,646,3$ ). Прибыль к плану выросла на 77% [ $(353,7 - 200)/200 \cdot 100\%$ ], что выше процента прироста объема продаж в 8,5 раз ( $77 : 9.1$ ).

Эффект операционного рычага говорит о возможности снижения себестоимости за счет постоянных расходов, а значит, и о повышении прибыли при увеличении объема продаж. Таким образом, рост объема продаж есть важный фактор снижения себестоимости и повышения прибыли.

## **7.7. АНАЛИЗ ВЕЛИЧИНЫ И СТРУКТУРЫ АВАНСИРОВАННОГО КАПИТАЛА**

Авансированный капитал может быть рассмотрен с двух сторон: 1) со стороны размещения — активы; 2) со стороны источников формирования — пассивы.

Активы в зависимости от срока обращения подразделяются: на внеоборотные (или долгосрочные), срок обращения которых превышает 12 месяцев после отчетной даты, или они используются за период, превышающий нормальный производственный цикл, если последний более 12 месяцев; и оборотные (или краткосрочные), срок обращения которых заканчивается в течение 12 месяцев после отчетной даты или в течение нормального операционного цикла, если последний превышает 12 месяцев.

Пассивы подразделяются на собственный капитал (который часто называют просто капиталом) и заемный капитал, который в зависимости от срочности задолженности, в свою очередь, подразделяют на долгосрочные обязательства (более 12 месяцев после отчетной даты) и краткосрочные обязательства (до 12 месяцев после отчетной даты).

Потребность в величине авансированного капитала определяется при составлении сметы активов и пассивов, т.е. планового бухгалтерского баланса в основном в зависимости от плана продаж продукции.

Связь объема производства и продаж особенно проявляется с величиной основных производственных средств — важной составляющей внеоборотных активов. Уже на стадии проектирования предприятия определяется производственная мощность, т.е. максимально возможный выпуск продукции при достигнутом и намеченном уровне техники, технологии, форм организации труда и производства с учетом прогрессивных норм трудовых затрат и в условиях наиболее эффективного использования всех средств производства

данного предприятия. При расчетах производственной мощности принимают во внимание: объем, структуру продукции, намечаемой к выпуску; типы, производительность, количество оборудования и других средств труда; трудоемкость изготовления продукции на данном виде оборудования и при данной технологической схеме; действительный фонд времени работы производственного оборудования и т.д.

Производственная программа по выпуску продукции обычно значительно ниже производственной мощности. Разница между максимальным количеством (по производственной мощности) и фактическим количеством продукции составляет резерв производства, который может быть выражен в виде абсолютной величины количества изделий либо в виде коэффициента использования производственной мощности.

Потребность в оборотных средствах предприятия определяется их нормированием. Известны три метода нормирования оборотных средств: опытно-статистический, коэффициентный и прямого счета.

При *опытно-статистическом методе*, отражающем фактическое состояние оборотных средств на предприятии, определяется усредненная финансово-эксплуатационная потребность в оборотных средствах по данным месячных балансов по формуле:

$$\Phi ЭП = E^3 + C^{ДЗ} - C^{КЗ},$$

где  $\Phi ЭП$  — финансово-эксплуатационная потребность;  $E^3$  — оборотные средства в запасах;  $C^{ДЗ}$  — средства дебиторской задолженности;  $C^{КЗ}$  — средства кредиторской задолженности.

*Коэффициентный метод* отражает фактическое соотношение в темпах прироста оборотных средств и продукции, т.е. определяется, насколько увеличиваются оборотные средства на каждый процент при росте продукции. Так, если за два-три года на 1% роста продукции оборотные средства возрасли на 0,5%, то при планировании роста продукции на следующий год на 6% потребность в оборотных средствах возрастает на 3%. В отличие от опытно-статистического коэффициентный метод обеспечивает увязку потребности в оборотных средствах с приращением продукции, в сводный норматива предшествующего периода вносятся поправки на планируемое изменение объема производства и на ускорение оборачиваемости средств.

*Метод прямого счета* предусматривает научно обоснованный расчет запасов по каждому элементу оборотных средств в условиях достигнутого технико-организационного уровня предприятий с учетом всех изменений, происходящих в развитии техники и технологии, в организации производства, транспортировке товарно-материальных ценностей и в области расчетов.

Основным методом нормирования является метод прямого счета по каждому элементу оборотных средств в отдельности. Другие методы нормирования используются как вспомогательные. Общие нормативы оборотных средств определяются в размере их минимальной потребности для образования необходимых для выполнения планов производства и реализации продукции запасов сырья, материалов, топлива, незавершенного производства, готовых изделий (товаров), на расходы будущих периодов, а также для осуществления расчетов в установленные сроки.

При анализе величины и структуры активов предприятия критерием их группировки является ликвидность, т.е. скорость превращения актива из материальной или иной формы в абсолютно ликвидную денежную форму. Пример такого анализа дан в табл. 7.8 по данным бухгалтерского баланса (см. табл. 4.1).

Таблица 7.8

**Аналитическая группировка и анализ статей актива баланса**

| Актив баланса                                          | На начало года |           | На конец периода |           | Абсолютное отклонение, тыс. руб. | Темп роста, % |
|--------------------------------------------------------|----------------|-----------|------------------|-----------|----------------------------------|---------------|
|                                                        | тыс. руб.      | % к итогу | тыс. руб.        | % к итогу |                                  |               |
| 1. Имущество — всего (стр. 300)                        | 2265           | 100       | 2914             | 100       | 649                              | 128,7         |
| 1.1. Внеоборотные активы (стр. 190)                    | 1465           | 64,7      | 1971             | 67,7      | 506                              | 134,5         |
| 1.2. Оборотные активы (стр. 290)                       | 800            | 35,3      | 943              | 32,3      | 143                              | 117,9         |
| 1.2.1. Запасы (стр. 210 и 220)                         | 600            | 26,5      | 653              | 22,4      | 53                               | 108,8         |
| 1.2.2. Дебиторская задолженность (стр. 230, 240 и 270) | 85             | 3,7       | 94               | 3,2       | 9                                | 108,2         |
| 1.2.3. Денежные средства (стр. 250 и 260)              | 115            | 5,1       | 196              | 6,7       | 81                               | 170,4         |

Горизонтальный, или динамический, анализ этих показателей позволяет установить их абсолютные приращения и темпы роста. Так, динамика стоимости имущества организации дает информацию о ее мощи.

Не меньшее значение для оценки структуры актива имеет и вертикальный, структурный анализ актива баланса. Особое значение для корректировки финансовой стратегии организации имеет трендовый анализ отдельных статей баланса за более продолжительное время с использованием, как правило, специальных экономико-математических методов (среднее приращение, средний темп прироста, определение функций, описывающих поведение данной статьи баланса, и др.).

Для детализации общей картины изменения структуры может быть построена таблица (по форме табл. 7.8) для каждого раздела актива баланса. Например, для исследования динамики и структуры внеоборотных активов используется таблица, в основе которой лежат данные раздела I баланса. По данным формы № 5 отчетности и бухгалтерского учета можно провести анализ состава и структуры нематериальных активов, основных средств, дать оценку состояния и движения незавершенного строительства, доходных вложений в материальные ценности, состава, структуры и динамики долгосрочных финансовых вложений. Для исследования динамики и структуры состояния запасов используется таблица, в основе которой лежат данные раздела II актива баланса, расшифровывающие строку 210. В подлежащем этой таблицы целесообразно выделить следующие элементы запасов: производственные запасы, незавершенное производство, расходы будущих периодов, готовая продукция, товары, прочие запасы.

Такие же таблицы служат для анализа структуры и динамики денежных средств, дебиторской задолженности и прочих активов. Более подробный анализ по статье «Основные средства» раздела I актива баланса проводится на основе формы № 5 годового отчета, в которой представлены подробная структура основных средств на начало и конец года, их поступление и выбытие за отчетный период.

По данным бухгалтерского учета из состава раздела II актива баланса следует выделить расходы, не покрытые средствами специальных фондов и целевого финансирования, означающие иммобилизацию оборотных активов.

Таким образом, авансированный капитал можно определить как совокупность внеоборотного и оборотного капитала и анализ состава и структуры его провести в соответствии с этим принципом деления.

Для управленческого анализа имеет смысл и другое определение авансированного капитала — как совокупности производственного капитала и капитала, вложенного в непроизводственную социальную сферу. Производственный капитал — совокупность основного производственного капитала и оборотного капитала, занятых в материальной сфере, т.е. в стадиях хозяйственной деятельности: снабжении, производстве и продаже продукции. Непроизводственный капитал, т.е. капитал, вложенный в социальную сферу — жилищно-бытовое хозяйство, здравоохранение, образование и культуру. Хотя в нематериальной сфере непосредственно товар не производится, но ее влияние на производительность труда персонала делает выгодным для предприятия вложение капитала в эту сферу человеческой деятельности. Производственный капитал обслуживает как непосредственно стадию производства, так и стадии обращения — снабжение и сбыт продукции. Капитал, обслуживающий непосредственно

стадию производства, можно назвать производительным капиталом, ибо только в производстве создается новый товар.

Управление различными видами авансированного капитала имеет свои цели и содержание. Это касается и подразделения авансированного капитала на собственный и заемный, краткий анализ структуры которых по критерию срочности представлен в табл. 7.9.

Таблица 7.9

**Аналитическая группировка и анализ статей пассива баланса**

| Пассив баланса                                         | На начало года |           | На конец периода |           | Абсолютное отклонение, тыс.руб. | Темп роста, % |
|--------------------------------------------------------|----------------|-----------|------------------|-----------|---------------------------------|---------------|
|                                                        | тыс. руб.      | % к итогу | тыс. руб.        | % к итогу |                                 |               |
| I. Источники имущества — всего (стр. 700)              | 2265           | 100       | 2914             | 100       | 649                             | 128,7         |
| 1.1. Собственный капитал (стр. 490, 640 и 650)         | 1932           | 85,3      | 2468             | 84,7      | 536                             | 127,7         |
| 1.2. Заемный капитал (стр. 590, 610, 620, 630, 660)    | 333            | 14,7      | 446              | 15,3      | 113                             | 133,9         |
| 1.2.1. Долгосрочные обязательства (стр. 590)           | -              | -         | -                | -         | -                               | -             |
| 1.2.2. Краткосрочные кредиты и займы (стр. 610)        | 81             | 3,6       | 169              | 5,8       | 88                              | 208,6         |
| 1.2.3. Кредиторская задолженность (стр. 620, 630, 660) | 252            | 11,1      | 277              | 9,5       | 25                              | 109,9         |

## 7.8. АНАЛИЗ ПРИБЫЛИ И РЕНТАБЕЛЬНОСТИ ПРОДУКЦИИ

Адам Смит первый дал определение прибыли как суммы, которая может быть израсходована без посягательства на капитал. Отсюда в дальнейшем получило распространение определение бухгалтерской прибыли как превышение доходов предприятия над расходами.

Дальнейший вклад в развитие финансового результата внесли Э. Шмаленбах, В. Ригер, Л. Сэй, Ф. Шмидт и другие, предложившие оценку активов по текущим ценам. Путем сравнения активов по текущим ценам с их балансовой оценкой определяется финансовый результат.

Следующим шагом вперед стало открытие понятия безденежной прибыли, устанавливаемой разницей между переоцененными активами и активами по балансовой оценке. Крупный английский ученый Лоуренс Роберт Дикси (1864—1932) обратил внимание на то, что на предприятии может быть безденежная прибыль (или безденежный убыток) в результате изменения цен на активы. Если рыночная цена активов превышает учетную, то образуется безденежная (потенциальная) прибыль, и, наоборот, если рыночная цена активов падает ниже учетной, возникает безденежный (потенциальный) убыток.

Идея двух трактовок прибыли (бухгалтерской и экономической) получила развитие благодаря Дэвиду Соломону, который разработал формулу, определяющую связь между бухгалтерской и экономической прибылью:

$$\begin{array}{c}
 \text{Бухгалтерская прибыль} \\
 + \\
 \text{Внереализационные изменения стоимости (оценки)} \\
 \text{активов в течение отчетного периода} \\
 - \\
 \text{Внереализационные изменения стоимости (оценки)} \\
 \text{активов в предыдущие (прошлые) отчетные периоды} \\
 + \\
 \text{Внереализационные изменения стоимости (оценки)} \\
 \text{активов в будущие (предстоящие) отчетные периоды} \\
 = \\
 \text{Экономическая прибыль.}
 \end{array}$$

Этот подход предполагает исчисление величины гудвила и ее колебаний. Появление этой категории связано с экономической трактовкой прибыли.

Как уже подчеркивалось, современное понятие доходов — это приращение экономических выгод в течение отчетного периода, происходящее в форме притока или увеличения активов либо уменьшения обязательства, что выражается в увеличении капитала, не связанного с вкладами участников акционерного капитала. Расходы признаются в отчетности, если возникает уменьшение экономических выгод, связанных с уменьшением актива или увеличением обязательства, которые могут быть надежно измерены.

Доходы состоят из следующих частей:

1) *доходы от обычной деятельности*, т.е. выручка от продаж, поступления, связанные с выполнением работ, оказанием услуг, которые характеризуют основную деятельность;

2) *прочие доходы*.

Ранее прочие доходы (и расходы) делились на операционные, внереализационные, включая чрезвычайные, приказом Министерства финансов России от 18 сентября 2006 г. № 116н были внесены изменения в классификацию доходов и расходов в бухгалтерском учете и отчетности. Все доходы и расходы теперь делятся следующим образом:

- доходы от обычных видов деятельности;
- прочие доходы и расходы (без классификации на операционные, внереализационные и чрезвычайные).

Теперь в форме № 2 (см. табл. 4.2) прочие доходы представлены так:



- проценты к получению;
- доходы от участия в других организациях;
- прочие доходы.

В целях финансового анализа по данным бухгалтерского учета можно подразделить прочие доходы на:

- доходы от операционной деятельности, не связанной с производством и продажей продукции, получаемые от совершения определенных планируемых предприятием и зависящих от него хозяйственных операций, например, сдача имущества в аренду, продажа имущества, участие в совместной деятельности, предоставление займов и др.
- доходы внеоперационной деятельности, т.е. полученные в результате определенных фактов хозяйственной жизни, как правило, не зависящих от предприятия. — чрезвычайные события, курсовые разницы, безвозмездное получение активов, списание задолженности и т.д.

На рис. 7.12 дана схема формирования показателей прибыли организации. В соответствии с этой схемой на примере предприятия «Альфа» составляются сметы (табл. 7.10 и 7.11) и отчет о прибылях и убытках (форма № 2, см. табл. 4.2).

Финансовые результаты организации проявляются в ряде показателей, каждый из которых имеет свое значение при анализе. Валовая прибыль характеризует эффективность производственных подразделений. Прибыль от продаж продукции характеризует эффективность обычной или основной деятельности, критерий которой обычно указывается в учредительных документах предприятий.

Доходы от обычных видов деятельности следует рассматривать как основную, определяющую вид доходов предприятия, который при нормальных условиях деятельности имеет наибольший удельный вес в общей величине доходов. Если прочие доходы получают преобладающий характер в структуре доходов предприятия, то в ходе анализа данный факт должен быть объяснен конкретными изменениями условий деятельности. Прибыль от продаж и прочей операционной деятельности характеризует финансовый результат совершения целенаправленных хозяйственных операций предприятия. Прибыль до налогообложения характеризует общий финансовый результат от обычных видов деятельности. С учетом налогообложения прибыли и других обязательных платежей получают характеристику чистой прибыли, отчетного года, которая фиксируется в бухгалтерском балансе отчетного года как нераспределенная прибыль, в результате распределения этой прибыли акционерами отражаются в бухгалтерском балансе следующего за отчетным года. Оставшаяся нераспределенной прибыль отчетного года характеризует

как бы фонд накопления, поскольку в основном идет на развитие предприятия, увеличивая собственный капитал его.

Помимо схемы на рис. 7.12, в целях управленческого учета используются и другие схемы формирования прибыли от продаж (рис. 7.13 и 7.14).

Анализ может вестись как по абсолютным показателям прибыли, так и по относительным показателям, так как отношение прибыли к выручке от продаж — рентабельность продаж.

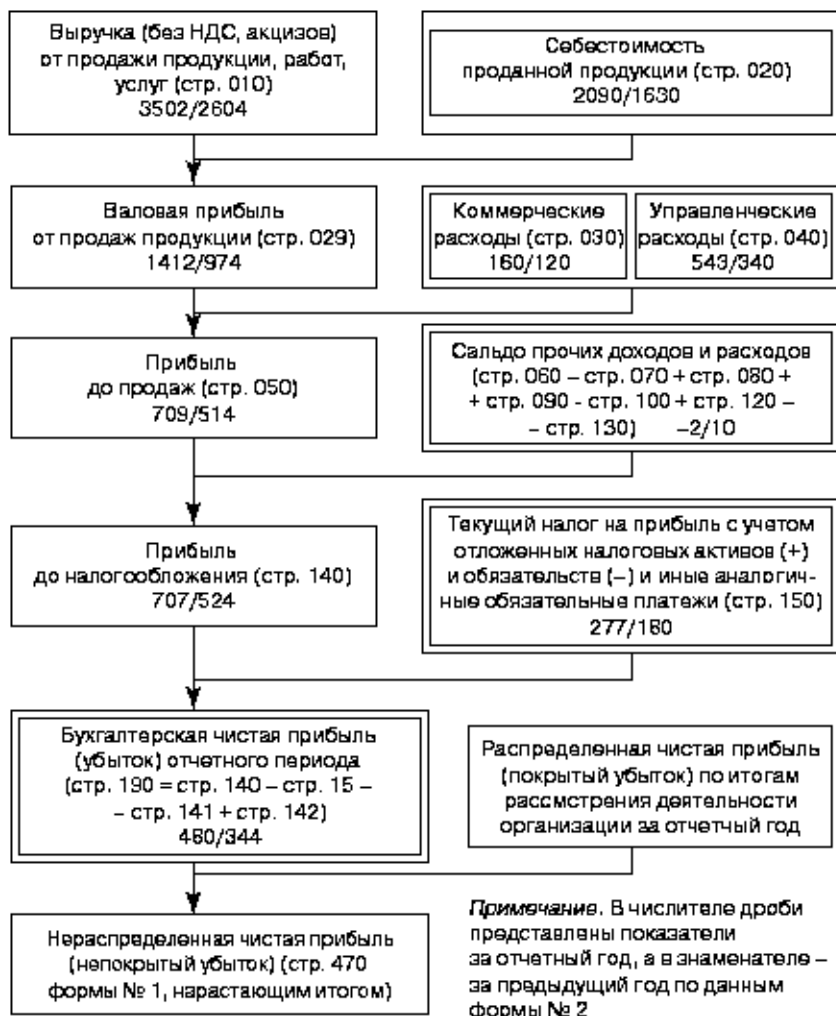


**Рис. 7.12.** Схема формирования показателей прибыли организации

Таблица 7.10

**Смета текущих периодических расходов на год, руб.**

|                                                           |                  |
|-----------------------------------------------------------|------------------|
| Расходы по продаже товаров (коммерческие расходы)         | 1 190 000        |
| В том числе                                               |                  |
| зарплата агентам по сбыту                                 | 595 000          |
| реклама                                                   | 360 000          |
| дорожные расходы                                          | 115 000          |
| телефонная связь (в части, связанной со сбытом)           | 95 000           |
| прочие расходы по продаже                                 | 25 000           |
| Общие и административные расходы (управленческие расходы) | 695 000          |
| В том числе                                               |                  |
| зарплата административного персонала                      | 360 000          |
| зарплата прочих служащих                                  | 105 000          |
| энергия и освещение                                       | 75 000           |
| арендная плата                                            | 60 000           |
| амортизация офисного оборудования                         | 27 000           |
| телефонная связь                                          | 18 000           |
| страхование                                               | 17 500           |
| расходы на канцтовары                                     | 7500             |
| прочие общие расходы                                      | 25 000           |
| <b>Всего текущие расходы (расходы периода)</b>            | <b>1 885 000</b> |

Таблица 7.11

**Смета прибылей и убытков на год, руб.**

|                                        |           |           |
|----------------------------------------|-----------|-----------|
| Выручка от реализации                  |           | 9 847 200 |
| Себестоимость реализованной продукции  |           | 6 600 680 |
| Валовая прибыль                        |           | 3 246 520 |
| Расходы периода                        |           | 1 885 000 |
| коммерческие                           | 1 190 000 |           |
| управленческие                         | 695 000   |           |
| Прибыль от основной деятельности       |           | 1 361 520 |
| Прочие доходы                          | 98 000    |           |
| Прочие расходы                         | 90 000    |           |
| Итого результат от прочей деятельности |           | 8000      |
| Прибыль до уплаты налога               |           | 1 369 520 |
| Налог на прибыль                       |           | 610 000   |
| Чистая прибыль                         |           | 759 520   |

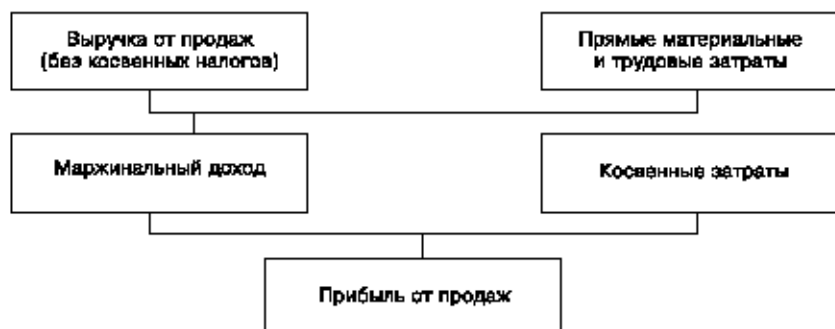


**Рис. 7.13.** Схема формирования прибыли от продаж для целей калькулирования полной себестоимости отдельных видов продукции



**Рис. 7.14.** Схема формирования прибыли от продаж для целей обоснования безубыточности продаж товаров

Прибыль и рентабельность продаж являются важными показателями эффективности производства. Прибыль — это, с одной стороны, цель коммерческой организации, а с другой — источник доходов федерального и местных бюджетов.

На величину прибыли и уровень рентабельности продаж оказывают влияние многие факторы. Для углубленного анализа прибыли целесообразно группировать факторы, влияющие на ее размер.

К группе *внешних*, не зависящих, как правило, или неконтролируемых предприятием факторов относятся:

- чрезвычайные события, природные (климатические) условия, транспортные и другие факторы, вызывающие дополнительные затраты у одних предприятий и обуславливающие дополнительную прибыль — у других;
- изменение государственным органами или инфляционными процессами цен на продукцию, потребляемое сырье, материалы, топливо, покупные полуфабрикаты, тарифов на услуги и

перевозки, торговых скидок, накидок, норм амортизационных отчислений, ставок заработной платы, начислений на нее и ставок налогов и других сборов, выплачиваемых предприятиями;

- нарушения поставщиками, снабженческо-сбытовыми, вышестоящими хозяйственными, финансовыми, банковскими и другими органами дисциплины по хозяйственным вопросам, затрагивающим интересы предприятия.

В группе *внутренних*, зависящих и контролируемых предприятием факторов различают: основные факторы, определяющие сущностные результаты работы, и факторы, связанные с нарушением предприятием хозяйственной дисциплины.

Экономическая теория определяет *основные факторы* формирования прибыли от продаж: количество и качество продукции, ее себестоимость, цены на продукцию и элементы себестоимости, а также структурные сдвиги в составе продукции. В целом прибыль от продаж продукции ( $P^N$ ) определяется формулой:

$$P^N = N - S,$$

где  $N$  — выручка от продаж;  $S$  — полная себестоимость.

Но выручка от продаж зависит не только от количества и качества продукции, но и от структуры и цен на отдельные виды продукции. В свою очередь, себестоимость продукции определяется структурой изделий и ценами на отдельные элементы затрат.

Факторами, связанными с нарушением хозяйственной дисциплины, являются:

- нарушение действующего порядка установления и применения цен, а также торговых накидок;
- экономия, полученная в результате невыполнения предусмотренных в трудовом договоре мероприятий по охране труда, улучшению условий труда и техники безопасности, недоиспользования средств по подготовке и повышению квалификации кадров, невыполнения плана текущего ремонта основных производственных средств, непроведения мероприятий по испытаниям и освоению новой техники и т.д.;
- экономия, полученная от выпуска продукции с отступлениями от условий стандартов, рецептов, технических условий и нарушением технологии производства.

Приведем пример факторного анализа прибыли от продаж по данным табл. 7.12.

Определим степень влияния на прибыль факторов:

1) *изменения отпускных цен на продукцию*. Рассчитывается разность между выручкой от продажи продукции в действующих ценах и выручкой от продажи в отчетном году в ценах базового года.

Таблица 7.12

**Анализ прибыли от продаж продукции по факторам**

| <i>Слагаемые прибыли</i>                        | <i>По базису (плану)</i> | <i>По базису на фактически реализованную продукцию</i> | <i>Фактические данные по отчету</i> | <i>Фактические данные с корректировкой на изменение цен и пр.</i> |
|-------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>А</b>                                        | <b>1</b>                 | <b>2</b>                                               | <b>3</b>                            | <b>4</b>                                                          |
| Продажа продукции в отпускных ценах предприятий | 2600                     | 3000                                                   | 3502                                | 3000                                                              |
| Полная себестоимость продукции                  | 2000                     | 2360                                                   | 2793                                | 2340                                                              |
| Прибыль от продаж                               | 600                      | 640                                                    | 709                                 | 660                                                               |

В нашем примере она равна 502 тыс. руб. ( $3502 - 3000$ ). Дополнительная прибыль (502 тыс. руб.) получена в результате инфляции. Анализ данных бухгалтерского учета раскроет причины и величину завышения цен в каждом конкретном случае;

2) *изменения цен на материалы, тарифов на энергию и перевозки, тарифных ставок (окладов) оплаты труда.* Для этого используют сведения о себестоимости продукции. В данном случае цены на материалы, тарифы на энергию и перевозки были повышены на 230 тыс. руб., размеры амортизации были повышены на 160 тыс. руб., оплаты труда — на 173 тыс. руб., что дало снижение прибыли в сумме 563 тыс. руб. Анализ показал, что изменение цен — результат инфляции;

3) *нарушений хозяйственной дисциплины.* Устанавливается с помощью анализа экономии, образовавшейся вследствие нарушения стандартов, технических условий, невыполнения плана мероприятий по охране труда, технике безопасности и др. В данном примере выявлено 110 тыс. руб. дополнительной прибыли, полученной за счет аналогичных причин;

4) *увеличения объема продукции в оценке по базисной полной себестоимости (собственно объема продукции).* Исчисляют коэффициент роста объема продаж продукции в оценке по базовой себестоимости. В нашем примере он равен 1.180 ( $2360 : 2000$ ). Затем корректируют базовую прибыль на полученный коэффициент и вычитают из нее базовую величину прибыли:  $(600 \cdot 1.18) - 600 = 108$  тыс. руб.;

5) *уменьшения объема продукции за счет структурных сдвигов в составе продукции.* Подсчет сводится к определению разницы коэффициента роста объема продаж продукции в оценке по отпускным ценам и коэффициента роста объема продаж продукции в оценке по базовой себестоимости. Результат расчета:

$$600 \cdot (3000/2600 - 2360/2000) = -15,7 \text{ тыс. руб.};$$

6) *уменьшения затрат на 1 руб. продукции за счет режима экономии.* Выражается разницей между базовой полной себестоимостью фактически проданной продукции и фактической себестоимостью, исчисленной с учетом изменения цен на материальные и прочие ресурсы и причин, связанных с нарушениями хозяйственной дисциплины. В нашем примере это влияние составило 20 тыс. руб. (2360 – 2340);

7) *изменения себестоимости за счет структурных сдвигов в составе продукции.* Исчисляется сравнением базовой полной себестоимости, скорректированной на коэффициент роста объема продукции, с базовой полной себестоимостью фактически проданной продукции:

$$(2000 \cdot 1,154) - 2360 = -52,3 \text{ тыс. руб.}$$

Общее отклонение от прибыли составляет 109 тыс. руб. (709 – 600), что соответствует сумме факторных влияний.

Результаты расчетов представлены в сводке влияния факторов на прибыль от продажи продукции (тыс. руб.):

| Показатели                                         | Сумма |
|----------------------------------------------------|-------|
| Отклонение прибыли — всего                         | 109   |
| В том числе за счет:                               |       |
| 1) изменения цен на продукцию                      | 502   |
| 2) изменения цен на материалы и тарифов            | -563  |
| 3) нарушений хозяйственной дисциплины              | 110   |
| 4) изменения объема продукции                      | 108   |
| 5) изменения структуры продукции                   | -15,7 |
| 6) изменения уровня затрат за счет режима экономии | 20    |
| 7) изменения структуры затрат                      | -52,3 |

На финансовые результаты значительное влияние оказывает инфляция, особенно если она галопирующая (до 100% в год) или гиперинфляция (более 200% в год). Инфляция (от лат. — издутие) означает обесценение денег, и *единственным способом сохранения реальной величины денежных ресурсов, капитала и доходов в условиях инфляции является индексация цен.*

Индекс цен в статистике принято изображать в следующем виде:

$$\frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_1 p_0},$$

где  $\Sigma$  — сумма произведений объекта исследования на его цену;  $q$  — объект исследования по видам;  $p$  — цена каждого вида объекта; 0 — символ базового значения; 1 — символ отчетного (последующего) значения.

Методика анализа влияния инфляции на финансовые результаты от продаж продукции может быть представлена пятью этапами.

Этап 1. *Влияние инфляции на продукцию.* Строим индекс цен на продукцию, т.е. под  $q$  понимаем виды продукции, а под  $p$  — цену на каждый вид продукции. В числителе получаем стоимость продукции отчетного периода по ценам отчетного периода, а в знаменателе — условную стоимость продукции отчетного периода по ценам базового периода. Дробь характеризует индекс цен на продукцию в коэффициентах или процентах, а разница между числителем и знаменателем — абсолютное приращение выручки от продаж из-за изменения цен, что означает увеличение прибыли за счет этого фактора.

Этап 2. *Влияние инфляции на закупаемые предметы труда.* Строим индекс цен на материалы, т.е. под  $q$  понимаем виды материальных ценностей, а под  $p$  — цену на каждый соответствующий вид. В числителе получаем стоимость материалов, изготовленных в отчетном периоде по ценам отчетного периода, а в знаменателе — условную стоимость материалов отчетного периода по ценам базового периода. Дробь характеризует индекс цен на материалы в коэффициентах или процентах, а разница между числителем и знаменателем — абсолютное приращение стоимости затраченных предметов труда из-за изменения цен, что означает уменьшение прибыли за счет завышения себестоимости по этому фактору.

Этап 3. *Влияние инфляции на трудовые затраты.* Строим индекс цен на оплату труда, т.е. под  $q$  понимаем виды оплат труда, а под  $p$  — расценки по каждому виду оплат труда. В числителе получаем общий фонд оплаты труда с начислениями, а в знаменателе — условный фонд оплаты труда с начислениями по затратам труда отчетного года, но по расценкам труда базового года. Дробь характеризует индекс роста оплаты труда с начислениями из-за инфляции в коэффициентах или процентах, а разница между числителем и знаменателем — абсолютное приращение стоимости трудовых услуг из-за инфляции, что означает уменьшение прибыли за счет завышения себестоимости по трудовому фактору.

Этап 4. *Влияние инфляции на размер амортизации.* Строим индекс цен на амортизируемые основные производственные средства, т.е. под  $q$  понимаем виды основных производственных средств, а под  $p$  — цену на каждый вид. В числителе получаем стоимость переоцененных основных производственных средств по рыночной стоимости отчетного года, а в знаменателе — стоимость основных производственных средств по ценам, действующим в базовом году, т.е. до переоценки. По средней норме амортизации, которая, как правило, не меняется, определяем величину амортизации переоцененных основных производственных средств (ставим в числитель) и



величину амортизации, которая была бы до переоценки (ставим в знаменатель). Дробь характеризует индекс цен на амортизацию, а разница между числителем и знаменателем — абсолютное приращение суммы амортизации из-за изменения цен на основные производственные средства, что означает уменьшение прибыли за счет завышения себестоимости по амортизации.

Этап 5. *Общее влияние инфляции на прибыль* определяется вычитанием из результата первого этапа результатов завышения себестоимости по второму, третьему и четвертому этапам.

Примеры расчетов влияния инфляции на прибыль были представлены при анализе прибыли по данным табл. 7.12.

Чистая прибыль отчетного года — «сердцевина» показателей прибыли, конечный финансовый результат всей хозяйственной деятельности. Но возникает вопрос, насколько она показательна? Ответ на этот вопрос может дать только анализ «качества» прибыли. *Качество прибыли* — это обобщенная характеристика структуры источников формирования прибыли. Высокое качество прибыли характеризует такое положение, когда прибыль формируется экономическими факторами, присущими этой категории закона стоимости, что хорошо показано в схеме взаимосвязи экономических показателей (см. рис. 6.1). Но на величину прибыли могут воздействовать много причин, затущивающих «качество» показатели прибыли.

На «качество» прибыли могут воздействовать:

- 1) учетная политика предприятия, прежде всего методы учета затрат и расчетов прибыли, принятые в учетной политике;
- 2) характер финансовых результатов от прочей деятельности, в том числе чрезвычайных событий;
- 3) поведение затрат, а именно доля постоянных и переменных расходов, определяет так называемый эффект операционного рычага;
- 4) характер внешних, не контролируемых предприятием факторов и нарушений общепринятой хозяйственной дисциплины.

Рассмотрим подробнее первую группу факторов.

Методы регулирования массы прибыли, которые могут быть использованы предприятием в рамках действующего законодательства, определяются им самостоятельно и закрепляются в его учетной политике. Они могут быть сведены к следующим положениям.

*Выбор порядка начисления износа по основным средствам.* В соответствии с ПБУ 6/01 стоимость объектов основных средств погашается посредством начисления амортизации, если иное не установлено Положением.

Амортизация объектов основных средств производится одним из следующих способов:

- линейным;
- способом уменьшаемого остатка;

- способом списания стоимости по сумме чисел лет срока полезного использования;
- способом списания стоимости пропорционально объему продукции (работ).

При этом годовая сумма амортизационных отчислений определяется при:

- линейном способе — исходя из первоначальной стоимости объекта основных средств и нормы амортизации, исчисленной исходя из срока полезного использования этого объекта;
- способе уменьшаемого остатка — исходя из остаточной стоимости объекта основных средств на начало отчетного года и нормы амортизации, исчисленной исходя из срока полезного использования этого объекта;
- способе списания стоимости по сумме чисел лет срока полезного использования — исходя из первоначальной стоимости объекта основных средств и годового соотношения, где в числителе — число лет, остающихся до конца срока службы объекта, а в знаменателе — сумма чисел лет срока службы объекта;
- способе списания стоимости пропорционально объему продукции (работ) — исходя из натурального показателя объема продукции (работ) в отчетном периоде и соотношения первоначальной стоимости объекта основных средств и предполагаемого объема продукции (работ) на весь срок полезного использования объекта основных средств.

В течение отчетного года амортизационные отчисления по объектам основных средств начисляются ежемесячно независимо от применяемого способа начисления в размере  $\frac{1}{12}$  от годовой суммы.

В соответствии с действующим законодательством предприятия в ряде случаев имеют возможность осуществлять ускоренную амортизацию активной части основных средств. Метод ускоренной амортизации позволяет в более короткие сроки перенести стоимость используемых основных средств на издержки производства и обращения, т.е. их воспроизводства. При этом себестоимость продукции возрастает, что ведет к уменьшению прибыли и налога на прибыль.

Применение одного из способов амортизации однородных объектов основных средств производится в течение всего срока полезного использования.

*Выбор порядка начисления износа по нематериальным активам.* Нематериальные активы используются длительное время, в течение которого их стоимость равномерно (ежемесячно) переносится на производимую продукцию, выполненные работы и оказанные услуги путем начисления по ним амортизации. Величина амортизационных

отчислений исчисляется ежемесячно по нормам, установленным самой организацией исходя из первоначальной стоимости нематериальных активов и срока их полезного использования (но не свыше срока деятельности предприятия). Срок полезного действия нематериальных активов определяется самой организацией. В тех случаях, когда срок полезного использования установить невозможно, он принимается равным 20 годам.

Амортизация нематериальных активов начисляется одним из следующих способов:

- линейным — исходя из норм, начисленных организацией на основе срока их полезного использования;
- способом списания стоимости пропорционально объему продукции (работ, услуг).

По окончании срока полезного использования нематериальных активов амортизацию не начисляют.

*Выбор метода оценки потребленных производственных запасов.* В соответствии с действующими положениями оценку израсходованных материальных ресурсов разрешается отражать в учете одним из следующих методов оценки:

- 1) по средней фактической себестоимости приобретения материальных ресурсов;
- 2) по себестоимости первых по времени закупок партий материальных ресурсов (ФИФО).

Выбор метода оценки материальных затрат оказывает наиболее существенное влияние на себестоимость продукции и прибыль. В условиях инфляции оценка материальных затрат по первому методу ведет к неоправданному занижению себестоимости продукции и, как следствие, к неоправданному завышению прибыли и налога на прибыль, а по второму методу — наоборот.

*Выбор порядка списания затрат по ремонту основных средств на себестоимость продукции.* Затраты по ремонту основных средств могут быть отнесены на себестоимость продукции одним из следующих трех способов:

- 1) фактические затраты по ремонту списываются на счета издержек производства или обращения;
- 2) создается ремонтный фонд с последующим списанием из него фактических затрат по ремонту основных средств;
- 3) фактические затраты по ремонту основных средств аккумулируются на счете «Расходы будущих периодов» с последующим равномерным списанием на издержки производства и обращения.

При первом способе списания затрат по ремонту существующие колебания в этих затратах, вызванные неравномерностью ремонтных работ в течение года, прямо переносятся на себестоимость продукции и прибыль.

Второй и третий способы свободны от этого недостатка, однако их использование приводит к увеличению финансово-эксплуатационных потребностей предприятия в оборотных средствах.

*Выбор способа распределения косвенных расходов между отдельными объектами учета и калькулирования.* Распределение косвенных расходов по объектам учета и калькулирования может осуществляться пропорционально основной заработной плате производственных рабочих, или пропорционально производственной себестоимости, или по другим методам, отражающим особенности данного производства. Способ распределения косвенных расходов оказывает существенное влияние на точность исчисления себестоимости и рентабельности отдельных видов продукции, работ, услуг.

*Изменение сроков погашения расходов будущих периодов.* Сокращение сроков погашения расходов будущих периодов ведет к росту себестоимости продукции отчетного периода.

*Выбор метода определения выручки от реализации продукции.* Предприятия могут определять выручку от реализации продукции либо по моменту оплаты отгруженной продукции (работ, услуг), либо по моменту отгрузки продукции и предъявлении платежных документов покупателю (заказчику). Несоответствие между доходами и расходами имеет место и при том, и при другом методах определения выручки. Однако при использовании второго метода величина начисленной прибыли не подкреплена реальным притоком денежной массы на предприятие. Этот второй метод инициирует отток денежной массы за счет ускорения платежей в бюджет по налогам на прибыль, на добавленную стоимость и другие платежи. Малейшая задержка платежей покупателями может вызывать ухудшение финансового состояния предприятия. Поэтому данный метод стимулирует предприятия к переходу на предоплату продукции, что не соответствует условиям нормальной рыночной экономики.

*Создание резервов предстоящих расходов и платежей.* Предприятия самостоятельно определяют размер и виды резервов. Их создание позволяет нейтрализовать влияние на себестоимость продукции и прибыль резких (пиковых) колебаний в уровне затрат в связи с неравномерным распределением их в течение года.

Все это позволяет бухгалтеру варьировать размеры доходов и расходов, относящихся к отчетному году, т.е. создавать так называемую накопленную прибыль, не отраженную в отчетности. Занижение величины прибыли позволяет предприятию сокращать не только величину налогов, но и дивиденды акционерам, дает «основание» требовать сокращения себестоимости и улучшения работы персонала, а также дает «аргументы» для требований снижения цен поставщиков и повышения цен на продукцию перед покупателями. Иногда предприятию, наоборот, выгодно завышать прибыль в отчетах в рек-

ламных целях или по другим причинам. И здесь важно оценить «качество» прибыли, т.е. достоверность отчетных данных о прибыли, прозрачность ее формирования.

Есть еще одна проблема, связанная с показателями прибыли как показателями эффективности хозяйственной деятельности предприятия. Приращение прибыли может быть связано как с интенсивностью, так и с экстенсивностью использования производственных ресурсов. Поэтому показателем истинной эффективности может быть только *рентабельность продаж*, т.е. отношение прибыли к выручке от продаж:

$$K^{\text{рп}} = P^N / N,$$

где  $K^{\text{рп}}$  — коэффициент рентабельности продаж;  $P^N$  — прибыль от продаж;  $N$  — выручка от продаж продукции.

Моделирование коэффициента рентабельности продаж показывает зависимость этого показателя от показателя затрат на 1 руб. продукции ( $S/N$ ), а значит, от показателей трудоемкости (оплатоемкости) продукции ( $U/N$ ), материалоемкости продукции ( $M/N$ ) и амортизационности продукции ( $A/N$ ), т.е. от показателей интенсификации:

$$\frac{P^N}{N} = 1 - \frac{S}{N} = 1 - \left( \frac{U}{N} + \frac{M}{N} + \frac{A}{N} \right).$$

Проиллюстрируем анализ влияния факторов интенсификации использования производственных ресурсов по данным табл. 3.1 методом цепных подстановок.

Расчет факторов рентабельности продаж первого базового года:

$$\begin{aligned} \frac{P_0^N}{N_0} &= \frac{9533}{79\,700} = 1 - \left( \frac{11\,626}{79\,700} + \frac{50\,228}{79\,700} + \frac{8\,311}{79\,700} \right) = \\ &= 0,1196 = 1 - (0,1459 + 0,6302 + 0,1043). \end{aligned}$$

Расчет факторов рентабельности продаж второго отчетного года:

$$\begin{aligned} \frac{P_1^N}{N_1} &= \frac{10\,556}{83\,610} = 1 - \left( \frac{11\,900}{83\,610} + \frac{52\,428}{83\,610} + \frac{8\,726}{83\,610} \right) = \\ &= 0,1263 = 1 - (0,1423 + 0,6270 + 0,1044). \end{aligned}$$

Составим сводку влияния факторов на изменение рентабельности продаж:

| Влияние                         | В коэффициентах            | В процентах |
|---------------------------------|----------------------------|-------------|
| 1) оплатоемкости (трудоемкости) | $0,1459 - 0,1423 = 0,0036$ | +0,36       |
| 2) материалоемкости             | $0,6302 - 0,6270 = 0,0032$ | +0,32       |

|                                   |                             |         |
|-----------------------------------|-----------------------------|---------|
| 3) амортизацио-<br>емкости        | $0,1043 - 0,1044 = -0,0001$ | $-0,01$ |
| Общее изменение<br>рентабельности | $0,1263 - 0,1196 = 0,0067$  | $+0,67$ |

Следует подчеркнуть, что снижение затрат по каждому фактору на 1 руб. продукции влияет на рентабельность 1 руб. продукции с обратным знаком. А влияние, выраженное в процентах, равнозначно влиянию на рентабельность 1 руб. продукции в копейках.

Показатель рентабельности продаж часто называют коэффициентом эффективности управления. Этот показатель полностью зависит от затрат на 1 руб. продукции, т.е. от себестоимости продукции, а именно в снижении себестоимости продукции прежде всего проявляется эффективность управления.

Как видно из схемы формирования основных экономических показателей (см. рис. 6.1), рентабельность продаж является одним из факторов рентабельности активов предприятия — самого обобщающего показателя эффективности хозяйственной деятельности. Вторым фактором рентабельности активов является капиталотдача, характеризующая оборачиваемость активов, а коэффициент капиталотдачи называют коэффициентом деловой активности. Двухфакторная модель рентабельности активов ( $P/K$ ) имеет следующее выражение:

$$P/K = P/N \cdot N/K,$$

где  $P/K$  — коэффициент рентабельности продаж (эффективности управления);  $N/K$  — коэффициент капиталотдачи (деловой активности).

Далее подробнее будет рассмотрен последний коэффициент.

## 7.9. АНАЛИЗ КАПИТАЛОТДАЧИ (ДЕЛОВОЙ АКТИВНОСТИ)

Рассмотрим основные показатели капиталотдачи или деловой активности, помня о том, что они являются факторами основного показателя эффективности хозяйственной деятельности — рентабельности активов предприятия.

1. **Общая капиталотдача всех активов** (основного и оборотного капитала) определяется формулой  $N/K$ , где  $N$  — выручка от продаж продукции;  $K$  — средняя хронологическая величина актива за период.

Обратным к данному коэффициенту будет коэффициент капиталоемкости продукции  $K/N$ , который моделируется на сумму емкости продукции по основному ( $F'$ ) и оборотному ( $E$ ) капиталу:  $K/N = F'/N + E/N$ .

Взаимосвязь общей капиталоотдачи всех активов с коэффициентами капиталоотдачи внеоборотных активов (основного капитала) и капиталоотдачи оборотных активов (оборотного капитала) также можно выразить следующей формулой:

$$N/K = (N/F') \cdot \alpha; \quad N/K = (N/E) \cdot \beta,$$

где  $N/F'$  — коэффициент капиталоотдачи внеоборотных активов;  $\alpha$  — удельный вес внеоборотных активов в общей стоимости активов;  $N/E$  — коэффициент капиталоотдачи оборотных активов;  $\beta$  — удельный вес оборотных активов в общей стоимости активов.

2. Капиталоотдача внеоборотных активов (основного капитала)  $N/F'$ , где  $N$  — выручка от продаж продукции;  $F'$  — внеоборотные активы или основной капитал.

Среди внеоборотных активов следует выделить основные производственные средства ( $F$ ), которые непосредственно участвуют в создании товаров. Чем выше отдача основных производственных средств (ее называют фондоотдачей) и чем выше удельный вес основных производственных средств во внеоборотных активах, тем выше капиталоотдача внеоборотных активов:

$$N/F' = (N/F) \cdot \alpha,$$

где  $N/F$  — фондоотдача основных производственных средств;  $\alpha$  — удельный вес основных производственных средств в составе внеоборотных активов.

3. Фондоотдача основных производственных средств  $N/F$ , где  $N$  — выручка от продаж;  $F$  — средняя величина основных производственных средств за период.

Обратным этому коэффициенту будет *фондоёмкость продукции* —  $F/N$ . Моделирование показателей фондоотдачи и фондоёмкости выявляет факторы, определяющие их:

$$N/F = N/A \cdot A/F; \quad F/N = A/N \cdot F/A,$$

где  $N/A$  — амортизациоотдача;  $A/N$  — амортизациоёмкость продукции;  $F/A$  — оборачиваемость основных производственных средств, годы;  $A/F$  — обратный коэффициент оборачиваемости или коэффициент амортизации.

Каждый из этих показателей имеет свое значение для характеристики деловой активности. Так, фондоотдача (или фондоёмкость) является основным показателем оценки эффективности использования основных производственных средств. Оборачиваемость основных производственных средств характеризует срок их службы: чем этот срок меньше, тем больше обновляемость средств труда; что означает повышение темпов технического прогресса, замену старого оборудования новым, т.е. более экономичным. Амортизациоотдача (или амортизациоёмкость) характеризует эффективность использо-

яния основных производственных средств в отчетном периоде: более высокая фондоотдача означает, как правило, снижение доли амортизации в 1 руб. продукции, т.е. снижение себестоимости по этому элементу затрат.

4. **Капиталоотдача оборотных активов** (или прямой коэффициент оборачиваемости оборотных средств)  $N/E$ , где  $N$  — выручка от продаж;  $E$  — средняя величина оборотных активов (средств) за период.

Такой коэффициент характеризует отдачу продукции на 1 руб. оборотных средств или количество оборотов. Так, из табл. 3.1 видно, что за первый год оборотные средства совершили 4,979 оборотов, а за второй год оборачиваемость ускорила и составила 5,148 оборотов.

5. **Оборачиваемость оборотных средств в запасах**  $N/E^1$ , где  $E^1$  — средняя величина оборотных средств в товарно-материальных ценностях, т.е. запасах за период.

6. **Оборачиваемость оборотных средств в дебиторской задолженности**  $N/E^2$ , где  $E^2$  — средняя величина оборотных средств в дебиторской задолженности.

При необходимости можно рассчитать показатели оборачиваемости более детально по каждому элементу оборотных средств, но они носят несколько условный характер, поскольку для каждого элемента принимается один оборот — выручка от продаж, которая является результатом использования всех оборотных средств.

7. **Коэффициент закрепления оборотных средств на 1 руб. продукции** является обратным коэффициентом капиталоотдачи оборотных активов. Коэффициент закрепления всех оборотных средств моделируется по отдельным элементам оборотных средств:

$$E/N = E^1/N + E^2/N + E^3/N,$$

где  $E^1/N$  — коэффициент закрепления запасов;  $E^2/N$  — коэффициент закрепления дебиторской задолженности;  $E^3/N$  — коэффициент закрепления денежных средств (к которым на практике присоединяют краткосрочные финансовые вложения).

В свою очередь, коэффициент закрепления запасов можно разложить при более детальном анализе на такие показатели:

$$E^1/N = E^{1a}/N + E^{1m}/N + E^{1n}/N,$$

где  $E^{1a}/N$  — коэффициент закрепления оборотных средств в производственных запасах;  $E^{1m}/N$  — коэффициент закрепления оборотных средств в запасах незавершенного производства;  $E^{1n}/N$  — коэффициент закрепления оборотных средств в остатках готовых изделий (продукции) на складах.

8. **Оборачиваемость оборотных средств в днях**  $E \cdot T/N$  или  $E/(N/T)$ , где  $E$  — средняя величина оборотных средств за период;  $T$  — продолжительность периода в днях (год стандартизуется как 360 дней,



квартал — 90. месяц — 30);  $N$  — выручка от продаж;  $N/T$  — средняя выручка от продаж.

Оборачиваемость оборотных средств в днях рассчитывается по приведенным формулам как по всей величине оборотных средств, так и по отдельным элементам (аналогично расчету коэффициентов закрепления оборотных средств по отдельным элементам). Такие показатели оборачиваемости по отдельным элементам можно называть *частными слагаемыми* показателями, ибо за оборот принимается одна величина — выручка от продаж, и сумма таких частных показателей дает в результате показатель оборачиваемости всех оборотных средств:

$$E \cdot T/N = E^{11} \cdot T/N + E^{12} \cdot T/N + E^{13} \cdot T/N + E^{14} \cdot T/N.$$

В действительности оборот каждого элемента оборотных средств особый, т.е. для производственных запасов особым оборотом является поступление их в производство, для незавершенного производства — поступление на склад готовой продукции, для остатков готовых изделий на складе — отгрузка, для дебиторской задолженности — поступление денег на расчетные счета предприятия, для денежных средств — их расход. В отличие от частных слагаемых показателей такие показатели можно называть *частными показателями по особому обороту*. Сумма частных показателей по особому обороту не будет равна показателю оборачиваемости всех оборотных средств, так как оборачиваемость таких частных показателей происходит параллельно-последовательно. Значение таких показателей особенно важно в управленческом учете при планировании и анализе конкретных запасов и остатков отдельных элементов оборотных средств.

При оценке экономической эффективности показателей деловой активности рекомендуется сделать ряд расчетов. В части использования основных производственных средств такие расчеты были рассмотрены в п. 7.2. Здесь же остановимся на расчетах экономической эффективности использования оборотных средств (по данным табл. 3.1, оформленным в табл. 7.13).

**Расчет 1.** *Определить динамику качественных показателей использования оборотных средств, т.е. капиталотдачи оборотных активов, коэффициента закрепления оборотных средств на 1 руб. продукции, оборачиваемости оборотных средств в днях.*

На основе табл. 3.1 составим табл. 7.13, где представим показатели оборачиваемости в трех видах. Все показатели отражают ускорение оборачиваемости оборотных средств.

**Расчет 2.** *Определить прирост оборотных средств на 1% прироста продукции.*

По данным табл. 7.13 определим коэффициент соотношения темпов прироста оборотных средств (1,5%) и продукции (4,9%):

Таблица 7.13

## Расчет и анализ показателей оборачиваемости оборотных средств

| № л/п | Показатели                                    | Условные обозначения | Первый год (0) | Второй год (1) | Отклонение (+,-) | Темп роста, (%) |
|-------|-----------------------------------------------|----------------------|----------------|----------------|------------------|-----------------|
| A     | B                                             | B                    | 1              | 2              | 3                | 4               |
| 1     | Продукция, тыс. руб.                          | $N$                  | 79 700         | 83 610         | +3910            | 104,9           |
| 2     | Средняя величина оборотных средств, тыс. руб. | $E$                  | 16 007         | 16241          | +234             | 101,5           |
| 3     | Количество оборотов оборотных средств         | $K^E$                | 4,979          | 5,148          | +0,169           | 103,4           |
| 4     | Коэффициент закрепления                       | $\gamma^E$           | 0,201          | 0,194          | -0,007           | 96,5            |
| 5     | Оборачиваемость в днях                        | $t^E$                | 72,3           | 69,9           | -2,4             | 96,7            |

$1,5 : 4,9 = 0,298^1$ , это означает, что на каждый процент прироста продукции оборотные средства прирастали на 0,298%. Если принять весь прирост продукции за 100%, то доля экстенсивности в использовании оборотных средств составила 29,8%, а соответственно доля интенсивности — 70,2%. Доля интенсивности в использовании оборотных средств означает повышение эффективности их использования. Использование оборотных средств можно характеризовать как преимущественно интенсивное.

**Расчет 3.** *Определить относительное отклонение в оборотных средствах ( $\Delta'E$ ).*

$$\Delta'E = E_1 - E_0 \cdot K^N = 16\,241 - 16\,007 \cdot 1,049 = -551 \text{ тыс. руб.}$$

Экономия оборотных средств относительно роста продукции (-551 тыс. руб.) произошла за счет ускорения оборачиваемости оборотных средств во втором году по сравнению с первым годом и, по существу, означает высвобождение оборотных средств из оборота, уменьшение их авансирования. Высвобождение может быть абсолютным (когда можно изъять оборотные средства из оборота для других целей, т.е. сумма оборотных средств становится меньшей) или относительным (когда уменьшается потребность в оборотных средствах относительно темпов роста продукции). В данном примере речь идет об относительном высвобождении (или экономии).

**Расчет 4.** *Определить влияние интенсивности и экстенсивности в использовании оборотных средств на приращение продукции.*

Расчет выполним по данным табл. 7.12 двумя методами: индексным и интегральным.

<sup>1</sup> Напомним еще раз читателю, что результат расчета дается по более точным данным. В данном случае по процентам прироста оборотных средств и продукции, а именно  $1,46186 : 4,90589 = 0,298$ .

### *Индексный метод*

Исходя из формулы двухфакторной мультипликативной модели продукции,  $N = E \cdot \lambda^E$ , где  $\lambda^E$  — прямой коэффициент оборачиваемости оборотных средств, имеем  $\Delta N = \Delta N_E + \Delta N_\lambda$ :

а) влияние изменения величины оборотных средств (экстенсивный фактор) ( $\Delta N_E$ ):

$$\Delta N_E = \Delta E \cdot \lambda_0 = (16241 - 16007) \cdot 4,979 = 234 \cdot 4,979 = 1165 \text{ тыс. руб.};$$

б) влияние изменения коэффициента оборачиваемости (интенсивный фактор) ( $\Delta N_\lambda$ ):

$$\begin{aligned}\Delta N_\lambda &= \Delta \lambda \cdot E_1 = (5,148 - 4,979) \cdot 16241 = 0,169 \cdot 16241 = \\ &= 2745 \text{ тыс. руб.}\end{aligned}$$

Сумма влияния факторов равна приросту продукции за два года, т.е. 3910 тыс. руб.

### *Интегральный метод*

а) влияние изменения величины оборотных средств:

$$\begin{aligned}\Delta N_E &= \Delta E \cdot \lambda_0^E + (\Delta E \cdot \Delta \lambda^E)/2 = 234 \cdot 4,979 + (234 \cdot 0,169)/2 = \\ &= 1185 \text{ тыс. руб.};\end{aligned}$$

б) влияние изменения коэффициента оборачиваемости:

$$\begin{aligned}\Delta N_\lambda &= \Delta \lambda^E \cdot E_0 + (\Delta E \cdot \Delta \lambda^E)/2 = 0,169 \cdot 16007 + (234 \cdot 0,169)/2 = \\ &= 2725 \text{ тыс. руб.}\end{aligned}$$

Сумма влияния факторов составила 3910 тыс. руб.

Как видно из расчетов, влияние интенсивности использования оборотных средств значительно превышает влияние экстенсивности, что и явилось причиной относительной экономии оборотных средств.

**Расчет 5. Определить влияние коэффициента оборачиваемости оборотных средств на приращение прибыли ( $\Delta P_\lambda$ ).**

Формула расчета

$$\Delta P_\lambda = P_0 \cdot k^\lambda,$$

где  $P_0$  — прибыль первого (базового) года;  $k^\lambda$  — коэффициент темпа прироста оборачиваемости оборотных средств.

По данным табл. 3.1 и 7.12 выполним расчет. Прибыль от продаж первого года составила 9533 тыс. руб. (разница между объемом продаж продукции и полной себестоимостью продаж — сумма строк 26, 3 и 4. т.е. 79 700 — 70 167).

$$\Delta P_\lambda = P_0 \cdot k^\lambda = 9533 \cdot 0,034 = 326 \text{ тыс. руб.}$$

**Расчет 6. Определить влияние изменения оборачиваемости на приращение рентабельности активов.**

Методика анализа этого и других факторов рентабельности активов, а также методика расчета влияния коэффициента деловой

активности на приращение уровня рентабельности активов предприятия представлены в п. 7.10.

## 7.10. АНАЛИЗ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ АКТИВОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

Система показателей рентабельности включает следующие основные показатели, рассчитываемые по данным бухгалтерской отчетности, как правило, формы № 1 (см. табл. 4.1) и формы № 2 (см. табл. 4.2).

1. *Общая рентабельность активов (авансированного капитала) по общей бухгалтерской прибыли:*

$$P^6/K,$$

где  $P^6$  — прибыль до налогообложения;  $K$  — средняя величина итога бухгалтерского баланса.

По данным рассматриваемого нами примера (см. табл. 4.1 и 4.2), этот показатель составил для отчетного года 0,2730 (707 : 2589.5), или 27,30%.

2. *Рентабельность активов по чистой прибыли:*

$$P^9/K,$$

где  $P^9$  — чистая прибыль.

3. *Рентабельность производственных активов (имущества) по общей бухгалтерской (или чистой) прибыли:*

$$P^6/K^{np},$$

где  $K^{np}$  — производственные активы (имущество), включая основные производственные средства, нематериальные активы и запасы.

Все три показателя, называемые *экономической рентабельностью*, используются для расчета экономической эффективности инвестиций и в целом хозяйственной деятельности.

4. *Рентабельность собственного капитала по чистой прибыли:*

$$P^9/K^c,$$

где  $K^c$  — средняя величина собственного капитала, или как итога раздела III баланса «Капитал и резервы», или уточненного реального собственного капитала (чистых активов).

Этот показатель называют *финансовой рентабельностью*, поскольку он определяется эффективностью не только использования активов, но и управления капиталом (собственным и заемным). В обычной рыночной экономике «цена» собственного капитала ( $K^c$ ), т.е. величина дивидендов в процентах, выше «цены» заемного капитала ( $K^z$ ) в процентах. Возникает эффект финансового рычага:

$$P^9/K^c = P^9/K + (P^9/K - СП) \cdot K^z/K^c,$$

где СП — средний процент по кредитам и займам организации за отчетный период.

Формула эффекта финансового рычага означает, что финансовая рентабельность, как правило, выше экономической рентабельности (по чистой прибыли), причем тем выше чем: 1) больше разница между экономической рентабельностью и средней ставкой процентов по кредитам и займам; 2) лучше соотношение между заемным и собственным капиталами. Значит, финансовая рентабельность есть оценка работы финансового менеджера как по эффективности использования активов, так и по эффективности управления капиталом.

Как уже указывалось, показатели рентабельности активов зависят от двух основных факторов-показателей:

$$P/K = P/N \cdot N/K.$$

где  $P$  — прибыль (или бухгалтерская, или чистая);  $N$  — выручка от продаж продукции в отпускных ценах организации (т.е. без НДС и других косвенных налогов);  $P/N$  — коэффициент прибыльности (рентабельности) продаж;  $N/K$  — коэффициент деловой активности (капиталоотдачи).

Методы факторного анализа рентабельности активов можно свести к трем моделям:

1) вышеупомянутая *двухфакторная* мультипликативная модель:

$$P/K = P/N \cdot N/K;$$

2) *трехфакторная* модель:

$$P/K = P/(F + E) = (P/N)/(F/N + E/N),$$

где  $F$  — внеоборотные активы (основной капитал);  $E$  — оборотные активы (оборотный капитал), т.е.  $P/N$  — первый фактор (прибыльность продукции);  $F/N$  — второй фактор (капиталоемкость по основному капиталу);  $E/N$  — третий фактор (оборачиваемость оборотного капитала — коэффициент закрепления оборотного капитала на 1 руб. продаж продукции);

3) *пятифакторная* модель (где  $P$  — прибыль от продаж):

$$P/K = 1 - (S/N)/(F/N + E/N) = \\ = 1 - (U/N + M/N + A/N)/(F/N + E/N),$$

где  $U$  — оплата труда с начислениями;  $M$  — материальные затраты;  $A$  — амортизация;  $U/N$  — платоемкость (трудоемкость) продаж;  $M/N$  — материалоемкость продаж;  $A/N$  — амортизационноемкость продаж.

Методику факторного анализа двухфакторной мультипликативной модели проиллюстрируем по данным табл. 3.1 интегральным методом. Введем обозначения:

$U$  — коэффициент рентабельности активов ( $P/K$ );

$x$  — коэффициент рентабельности продаж ( $P/N$ );

$y$  — коэффициент деловой активности ( $N/K$ ).

Тогда формула примет такой вид:

$$U = x \cdot y.$$

Рассчитаем коэффициент рентабельности активов первого года:  
 $U_0 = x_0 y_0$ , в цифрах:  $0,105504 = 0,119611 \cdot 0,882057$ .

Рассчитаем коэффициент рентабельности активов второго года:  
 $U_1 = x_1 y_1$ , в цифрах:  $0,111324 = 0,126253 \cdot 0,881757$ .

Определим влияние:

а) коэффициента рентабельности продаж:

$$\Delta U_x = \Delta x \cdot y_0 + (\Delta x \cdot \Delta y)/2 = 0,006642 \cdot 0,882057 + (0,006642 \times (-0,0003))/2 = 0,005859 - 0,000001 = 0,005858, \quad \text{т.е. } 0,5858\%;$$

б) коэффициента деловой активности:

$$\Delta U_y = \Delta y \cdot x_0 + (\Delta x \cdot \Delta y)/2 = -0,0003 \cdot 0,119611 - 0,000001 = -0,000037 - 0,000001 = -0,000038, \quad \text{т.е. } -0,0038\%.$$

Отклонение рентабельности активов составило:  $0,111324 - 0,105504 = 0,005820$ , т.е.  $0,5820\%$ , в том числе за счет первого фактора  $+0,5858\%$ , за счет второго  $-0,0038\%$ .

Методику факторного анализа трехфакторной модели проиллюстрируем методом цепных подстановок без введения дополнительных обозначений.

Коэффициент рентабельности базового года ( $k_0^P$ ) рассчитаем по модели:

$$k_0^P = \frac{\frac{9533}{79700}}{\frac{74350}{79700} + \frac{16007}{79700}} = \frac{0,1196}{0,9329 + 0,2008} = 0,1055, \quad \text{т.е. } 10,55\%.$$

Коэффициент рентабельности отчетного года ( $k_1^P$ ):

$$k_1^P = \frac{\frac{10556}{83610}}{\frac{75581}{83610} + \frac{16241}{83610}} = \frac{0,1263}{0,9399 + 0,1942} = 0,1113, \quad \text{т.е. } 11,13\%.$$

Разница в коэффициентах составила  $0,0058$  ( $0,1113 - 0,1055$ ), а в процентах  $0,58\%$  ( $11,13\% - 10,55\%$ ).

Определим влияние факторов методом цепных подстановок.

1. Рентабельность продаж:

$$0,1263 / (0,9329 + 0,2008) = 0,1114;$$

$$0,1114 - 0,1055 = 0,0059, \quad \text{т.е. } 0,59\%.$$

2. Фондоёмкость основных производственных фондов:

$$0,1263/(0,9399 + 0,2008) = 0,1107;$$

$$0,1107 - 0,1114 = -0,0007, \text{ т.е. } -0,07\%.$$

3. Оборачиваемость оборотных материальных средств:

$$0,1263/(0,9399 + 0,1942) = 0,1113;$$

$$0,1113 - 0,1107 = 0,0006, \text{ т.е. } 0,06\%.$$

Сумма влияний трех факторов составит общую разницу в рентабельности двух лет. В процентах:  $+0,59 - 0,07 + 0,06 = +0,58\%$ .

Анализ пятифакторной модели рентабельности активов предприятия позволяет выявить влияние на рентабельность: оплатоемкости (трудоемкости) продукции, материалоемкости продукции, амортизациоёмкости продукции, фондоёмкости основных средств и оборачиваемости оборотных средств (коэффициента закрепления). Теоретически возможно построение и более детальной многофакторной модели рентабельности активов, например путем выделения материалоемкости по основным группам предметов труда или разложения общего коэффициента закрепления оборотных средств в коэффициенты по отдельным видам оборотных средств и т.д.

## 7.11. АНАЛИЗ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ И ПЛАТЕЖЕСПОСОБНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

**Общая оценка динамики и структуры статей бухгалтерского баланса.** *Финансовое состояние организации характеризуется размещением и использованием средств (активов) и источниками их формирования (собственного капитала и обязательств, т.е. пассивов). Эти сведения представлены в балансе организации.*

Основными факторами, определяющими финансовое состояние, являются: во-первых, выполнение финансового плана и пополнение по мере возникновения потребности собственного оборотного капитала за счет прибыли и, во-вторых, скорость оборачиваемости оборотных средств (активов). Сигнальным показателем, в котором проявляется финансовое состояние, выступает *платежеспособность организации*, под которой подразумевают ее способность вовремя удовлетворять платежные требования поставщиков в соответствии с хозяйственными договорами, возвращать кредиты, производить оплату труда персонала, вносить платежи в бюджеты и во внебюджетные фонды. Поскольку выполнение финансового плана в основном зависит от результатов производственной и хозяйственной деятельности в целом, то можно сказать, что *финансовое положение определяется всей совокупностью хозяйственных факторов, является наиболее обобщающим показателем.* Следовательно, отчет о при-

былях и убытках также привлекается для анализа финансового состояния.

Для общей оценки динамики финансового состояния организации следует сгруппировать статьи баланса в отдельные специфические группы по признаку ликвидности (статьи актива) и срочности обязательства (статьи пассива). На основе агрегированного баланса осуществляется анализ структуры имущества организации, который в более упорядоченном виде удобно проводить по следующей форме:

| <b>Актив</b>                                      | <b>Пассив</b>                                              |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <i>1. Имущество</i>                               | <i>1. Источники имущества</i>                              |
| 1.1. Внеоборотные<br>(иммобилизованные)<br>активы | 1.1. Собственный капитал                                   |
| 1.2. Оборотные, мобильные<br>активы               | 1.2. Засмный капитал                                       |
| 1.2.1. Заласы                                     | 1.2.1. Долгосрочные обязательства                          |
| 1.2.2. Дебиторская<br>задолженность               | 1.2.2. Краткосрочные кредиты<br>и займы                    |
| 1.2.3. Денежные средства<br>задолженность         | 1.2.3. Кредиторская и краткосрочные<br>финансовые вложения |

Чтение баланса по таким систематизированным группам ведется с использованием методов горизонтального и вертикального анализа. Такой анализ статей актива и пассива был представлен соответственно в табл. 7.8 и 7.9.

Непосредственно из аналитического баланса-нетто можно получить ряд важнейших характеристик финансового состояния организации, таких, как:

- общая стоимость имущества организации = валюте, или итогу, баланса;
- стоимость иммобилизованных активов (т.е. основных и прочих внеоборотных средств) = итогу раздела I актива баланса;
- стоимость оборотных (мобильных) средств = итогу раздела II актива баланса;
- стоимость материальных оборотных средств = строкам 210 и 220 актива баланса;
- величина дебиторской задолженности в широком смысле (включая прочие оборотные активы) = строкам 230, 240 и 270 раздела II актива баланса;
- сумма свободных денежных средств в широком смысле (включая ценные бумаги и краткосрочные финансовые вложения) = строкам 250 и 260 раздела II актива баланса (так называемый банковский актив);
- величина убытков = строкам 465 и 475 раздела III пассива баланса;



- стоимость собственного капитала = разделу III пассива (для определения уточненного размера собственного капитала можно прибавить строку 640 раздела V пассива баланса или расчитать величину чистых активов);
- величина долгосрочных кредитов и займов, предназначенных, как правило, для формирования основных средств и других внеоборотных активов, = разделу IV пассива баланса;
- величина краткосрочных кредитов и займов, предназначенных, как правило, для формирования оборотных активов, = строке 610 раздела V пассива баланса;
- величина кредиторской задолженности в широком смысле = строкам 620, 630 и 660 раздела V пассива баланса.

Строка 640 показывает задолженность организации как бы самой себе, т.е. речь идет о собственных средствах организации, поэтому при анализе суммы по этой строке следует прибавить к собственному капиталу.

Горизонтальный, или динамический, анализ этих показателей позволяет установить их абсолютные приращения и темпы роста, что важно для характеристики финансового состояния организации. Так, динамика стоимости ее имущества дает дополнительную к величине финансовых результатов информацию о мощи организации, о величине контролируемого имущества.

Не меньшее значение для оценки финансового состояния имеет и вертикальный, структурный анализ актива и пассива баланса. Так, соотношение собственного и заемного капиталов говорит об автономии организации в условиях рыночных связей, о ее финансовой устойчивости. Особое значение для корректировки финансовой стратегии организации, определения перспектив ее финансового положения имеет трендовый анализ отдельных статей баланса за более продолжительное время с использованием, как правило, специальных экономико-математических методов (среднее приращение, средний темп прироста, определение функций, описывающих поведение данной статьи баланса, и др.).

Наряду с построением сравнительного аналитического баланса для получения общей оценки динамики финансового состояния за отчетный период проводится сопоставление изменения итога баланса с изменениями финансовых результатов хозяйственной деятельности за отчетный период, например с изменением выручки от продаж продукции в отпускных ценах без налога на добавленную стоимость и других косвенных налогов, информация о которой содержится в форме № 2 годовой отчетности (стр. 010). Сопоставление осуществляется путем сравнения коэффициентов  $k^N$  и  $k^B$ , которые показывают прирост соответственно выручки от продаж продукции и среднего значения итога (валюты) баланса за отчетный период.

Если  $k^N > k^B$ , то в отчетном периоде использование финансовых ресурсов организации было более эффективным, чем в предшествующем; если  $k^N < k^B$ , — менее эффективным. Аналогичные сопоставления с изменениями финансовых результатов проводятся отдельно по основным средствам и вложениям, оборотным средствам, материальным оборотным средствам, источникам собственных средств организации и т.д.

**Анализ финансового состояния и платежеспособности по данным баланса.** После общей характеристики финансового состояния и его изменения за отчетный период следующей важной задачей анализа финансового состояния является исследование абсолютных показателей финансовой устойчивости организации. Для данного вида анализа решающее значение имеет вопрос о том, какие абсолютные показатели отражают сущность устойчивости финансового состояния. Ответ на него связан прежде всего с балансовой моделью, из которой исходит анализ. В условиях рынка эта модель имеет следующий вид:

$$F' + E^1 + E^P = C^c + C^{лк} + C^{кк} + C^P,$$

где  $F'$  — внеоборотные активы (основные средства и вложения);  $E^1$  — производственные запасы;  $E^P$  — денежные средства, краткосрочные финансовые вложения, расчеты (дебиторская задолженность) и прочие активы;  $C^c$  — источники собственных средств:  $C^{лк}$  — долгосрочные кредиты и заемные средства;  $C^{кк}$  — краткосрочные кредиты и заемные средства;  $C^P$  — расчеты (кредиторская задолженность) и прочие пассивы.

Учитывая, что долгосрочные кредиты и заемные средства направляются преимущественно на приобретение основных средств и на капитальные вложения, преобразуем исходную балансовую формулу

$$E^1 + E^P = [(C^c + C^{лк}) - F'] + [C^{кк} + C^P].$$

Отсюда можно сделать заключение, что при ограничении  $E^1 \leq (C^c + C^{лк}) - F'$  будет выполняться условие платежеспособности организации, т.е. денежные средства, краткосрочные финансовые вложения (ценные бумаги) и активные расчеты покроют ее краткосрочную задолженность ( $C^{кк} + C^P$ ):  $E^P \geq C^{кк} + C^P$ .

Таким образом, соотношение стоимости производственных запасов и величины собственных и заемных источников их формирования определяет устойчивость финансового состояния организации.

*Обеспеченность запасов источниками формирования является сущностью финансовой устойчивости, тогда как платежеспособность выступает ее внешним проявлением.* В то же время степень обеспеченности запасов источниками есть причина той или иной степени пла-

тежеспособности (или неплатежеспособности), выступающей как следствие обеспеченности.

Наиболее обобщающим показателем финансовой устойчивости является излишек или недостаток источников средств для формирования запасов, рассчитываемый в виде разности между величинами источников средств и запасов. При этом имеется в виду обеспеченность средствами определенных источников (собственных, кредитных и других заемных), поскольку достаточность суммы всех возможных видов источников (включая кредиторскую задолженность и прочие пассивы) гарантирована тождественностью итогов актива и пассива баланса.

Общая величина запасов организации равна сумме стр. 210 и 220 раздела II актива баланса ( $E^2$ ).

Для характеристики источников формирования запасов используется несколько показателей:

- *наличие собственных оборотных средств ( $E^c$ )*, равное разности между величиной источников собственных средств плюс долгосрочные заемные средства и величиной основных средств и вложений:

$$E^c = C^c + C^{зк} - F',$$

где  $C^c$  — итог раздела III пассива баланса;  $C^{зк}$  — раздел IV пассива баланса;  $F'$  — итог раздела I актива баланса;

- *общая величина основных источников формирования запасов*, равная сумме предыдущего показателя и величины краткосрочных кредитов и заемных средств для формирования запасов, предусмотренных в финансовом плане (к которым в данном случае не присоединяются ссуды, не погашенные в срок):

$$E^c + C^{зк} = [(C^c + C^{дк}) - F'] + C^{зк} + C^п,$$

где  $C^{зк}$  — краткосрочные кредиты и заемные средства, не объединенные в данном случае с просроченными ссудами;  $C^п$  — ссуды, не погашенные в срок (неплатежи по ссудам).

Каждая из приведенных характеристик источников формирования производственных запасов должна быть уменьшена на величину иммобилизации оборотных средств, в случае если в разделе II актива баланса присутствуют суммы по стр. 230 и другие ненулевые расходы, не перекрытые средствами фондов и целевого финансирования.

Иммобилизация может также скрываться в составе стр. 240, особенно в составе прочих дебиторов и прочих активов, но определение ее величины при этом возможно лишь в рамках внутреннего анализа на основе учетных данных. Критерием здесь должна служить низкая

ликвидность или полная неликвидность обнаруженных сомнительных сумм.

Показатель общей величины основных источников формирования запасов является приближенным, так как часть краткосрочных кредитов выдается под товары отгруженные, а для покрытия запасов привлекается часть кредиторской задолженности, зачтенная банком при кредитовании. Эти величины в балансе не отражаются, для них можно оценить лишь верхние границы. Ссуды под товары отгруженные ограничены сверху дебиторской задолженностью за эти товары, а кредиторская задолженность, зачтенная банком при кредитовании, не превышает суммы задолженности за товары и услуги и задолженности по авансам полученным. Если эти величины определены в рамках внутреннего анализа на основе учетных данных, то показатель общей величины основных источников формирования запасов корректируется на разницу части кредиторской задолженности и части кредитов под товары отгруженные.

Приближенность, оценочный характер показателя общей величины основных источников формирования запасов неизбежны при ограниченности информации, используемой в ходе внешнего анализа финансового состояния. Несмотря на эти недостатки, показатель общей величины источников формирования запасов дает надежный ориентир для определения степени финансовой устойчивости, тем более что современным банковским законодательством предусматривается возможность предоставления кредита без обеспечения (бланкового кредита).

Двум показателям величины источников формирования производственных запасов соответствуют два показателя обеспеченности запасов источниками их формирования:

- излишек (+) или недостаток (–) собственных оборотных средств:

$$\Delta E^c = E^c - E^z;$$

- излишек (+) или недостаток (–) общей величины основных источников для формирования запасов:

$$\Delta C^z = C^z - E^z.$$

Вычисление двух показателей обеспеченности запасов источниками их формирования позволяет классифицировать финансовые ситуации по степени их устойчивости.

Возможно выделение четырех типов финансовых ситуаций:

1) *абсолютная устойчивость* финансового состояния, встречающаяся редко и представляющая собой крайний тип финансовой устойчивости. Она задается условиями:

$$E^z < E^c + C^{вз}, \quad \text{или} \quad E^z < C^z;$$

2) *нормальная устойчивость* финансового состояния организации, гарантирующая ее платежеспособность:

$$E^1 = E^c + C^{вк}, \quad \text{или} \quad E^2 = C^1;$$

3) *неустойчивое финансовое состояние*, сопряженное с нарушением платежеспособности, при котором тем не менее сохраняется возможность восстановления равновесия за счет пополнения источников собственных средств и увеличения собственных оборотных средств:

$$E^1 = E^c + C^{вк} + C^o, \quad \text{или} \quad E^2 = C^1 + C^o,$$

где  $C^o$  — источники, ослабляющие финансовую напряженность;

4) *кризисное финансовое состояние*, при котором организации находится на грани банкротства, поскольку в данной ситуации денежные средства, краткосрочные ценные бумаги и дебиторская задолженность организации не покрывают даже ее кредиторской задолженности и просроченных ссуд:

$$E^1 > E^c + C^{вк} + C^o, \quad \text{или} \quad E^2 > C^1 + C^o.$$

Наряду с оптимизацией структуры пассивов в ситуациях, задаваемых последними двумя условиями, устойчивость может быть восстановлена путем обоснованного снижения уровня запасов.

Схема, обобщающая алгоритмы расчетов показателей финансового положения организации, представлена на рис. 7.15.

В рамках внутреннего анализа углубленно исследуется финансовая устойчивость организации на основе построения *баланса неплатежеспособности*, включающего следующие взаимосвязанные показатели.

1. Общая величина неплатежей:

- просроченная задолженность по ссудам банков;
- просроченная задолженность по расчетным документам поставщиков;
- недоимки в бюджеты и внебюджетные фонды;
- прочие неплатежи, в том числе по оплате труда.

2. Причины неплатежей:

- недостаток собственных оборотных средств;
- сверхплановые запасы товарно-материальных ценностей;
- товары отгруженные, не оплаченные в срок покупателями;
- товары на ответственном хранении у покупателей ввиду отказа от акцепта;
- иммобилизация оборотных средств в капитальное строительство, в задолженность работников по полученным ими ссудам, а также в расходы, не перекрытые средствами специальных фондов и целевого финансирования.

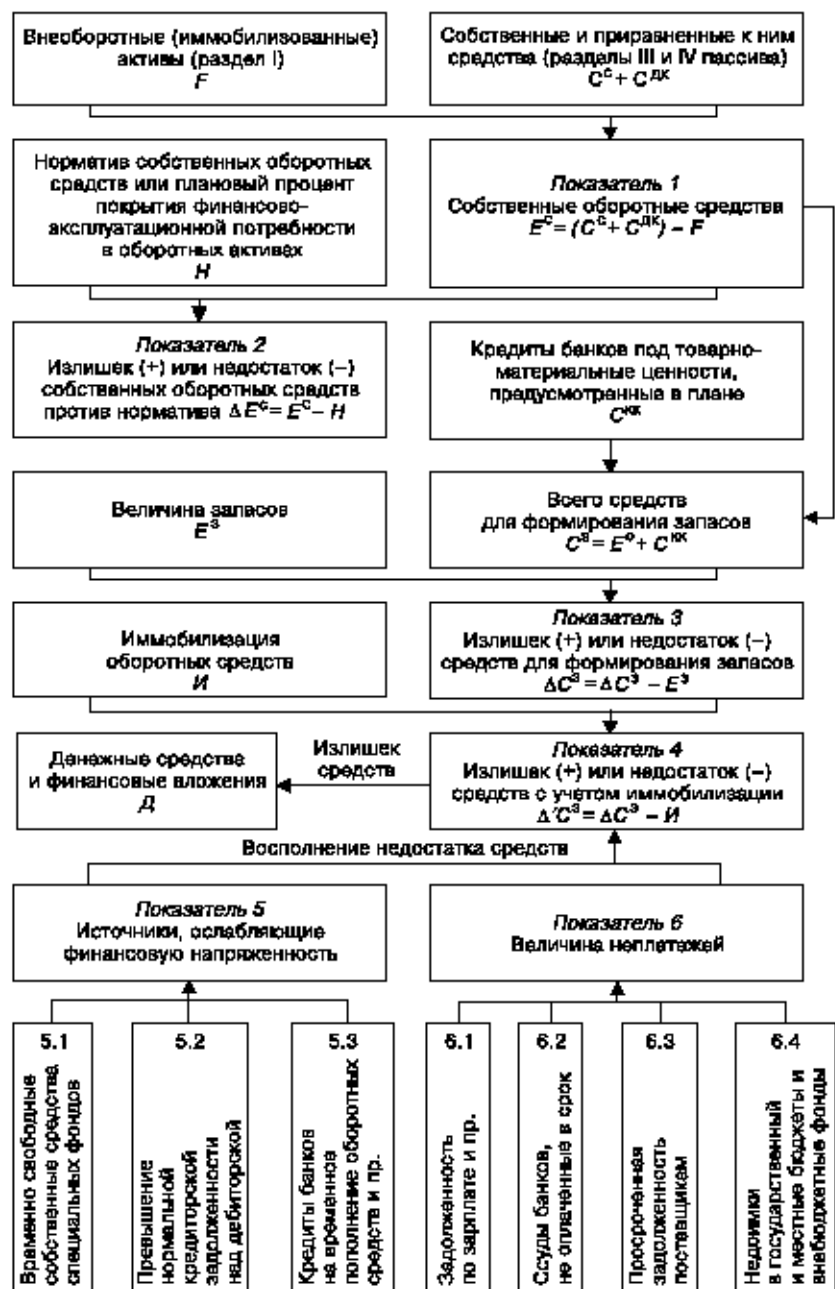


Рис. 7.15. Анализ показателей финансового положения организации

### 3. Источники, ослабляющие финансовую напряженность:

- временно свободные собственные средства (доходы будущих периодов, резервы предстоящих расходов и др.);
- привлеченные средства (превышение нормальной кредиторской задолженности над дебиторской);
- кредиты банка на временное пополнение оборотных средств и прочие заемные средства.

При полном учете общей величины неплатежей и источников, ослабляющих финансовую напряженность, итог по группе 2 должен равняться сумме итогов по группам 1 и 3. Для анализа финансового состояния, платежной дисциплины и кредитных отношений рекомендуется рассматривать данные показатели в динамике (например, поквартально).

Наряду с источниками формирования запасов важное значение для финансового состояния имеет оборачиваемость всего оборотного капитала (активов), особенно оборотных товарно-материальных ценностей, что выражается в относительном (против оборота) снижении запасов.

Углубленный анализ состояния запасов выступает в качестве составной части внутреннего анализа финансового состояния, поскольку предполагает использование информации о запасах, не содержащейся в бухгалтерской отчетности и в известной мере относящейся к области коммерческой тайны.

**Анализ ликвидности баланса.** Потребность в анализе ликвидности баланса возникает в условиях рынка в связи с усилением финансовых ограничений и необходимостью оценки кредитоспособности организации. *Ликвидность баланса определяется как степень покрытия обязательств организации ее активами, срок превращения которых в денежную форму соответствует сроку погашения обязательства. Ликвидность активов — скорость (время) превращения активов в денежные средства.* Чем меньше потребуется времени, чтобы данный вид активов обрел денежную форму, тем выше его ликвидность. Анализ ликвидности баланса заключается в сравнении средств по активу, сгруппированных по степени их ликвидности и расположенных в порядке ее убывания, с обязательствами по пассиву, сгруппированными по срокам погашения и расположенными в порядке их возрастания. Приводимые ниже группировки осуществляются по отношению к балансу.

В зависимости от степени ликвидности, т.е. скорости превращения в денежные средства, активы организации разделяются на следующие группы:

A1) *абсолютно и наиболее ликвидные активы* — денежные средства организации и краткосрочные финансовые вложения (ценные бумаги);

A2) *быстро реализуемые активы* — дебиторская задолженность и прочие активы. Желательно, используя данные бухгалтерского

учета, вычесть расходы, не перекрытые средствами фондов и целевого финансирования, и суммы расчетов с работниками по полученным ими ссудам. Расходы, не перекрытые средствами фондов и целевого финансирования, а также превышение величины расчетов с работниками по полученным ими ссудам над величиной ссуд банка для рабочих и служащих представляют собой иммобилизацию оборотных средств (часть превышения расчетов над ссудами банка, обусловленная выдачей ссуд работникам за счет средств специальных фондов организации, сокращается при вычитании иммобилизации из величины источников собственных средств). В случае обнаружения в ходе внутреннего анализа иммобилизации по статьям прочих дебиторов и прочих активов на ее величину также уменьшается итог быстро реализуемых активов;

А3) *медленно реализуемые активы* — группа статей «Запасы» раздела II актива баланса, за исключением статьи «Расходы будущих периодов», а также статей «Доходные вложения в материальные ценности» и «Долгосрочные финансовые вложения» (уменьшенные на величину вложений в уставные капиталы других организаций) раздела I актива баланса и дебиторская задолженность, платежи по которой ожидаются более чем через 12 месяцев после отчетной даты;

А4) *труднореализуемые активы* — статьи раздела I актива баланса «Внеоборотные активы», за исключением статей этого раздела, включенных в предыдущую группу. При этом, так как из итога к разделу I актива баланса вычитается только часть суммы, отраженной по статье «Долгосрочные финансовые вложения», в составе труднореализуемых активов учитываются вложения в уставные фонды других организаций.

Пассивы баланса группируются по степени срочности их оплаты:

П1) *наиболее срочные обязательства* — к ним относятся кредиторская задолженность, а также ссуды, не погашенные в срок, из формы № 5. В составе наиболее срочных обязательств ссуды для рабочих и служащих учитываются лишь в размере превышения над величиной расчетов с работниками по полученным ими ссудам — это превышение означает использование целевых ссуд банка не по назначению и поэтому должно быть обеспечено наиболее ликвидными активами для срочного погашения;

П2) *краткосрочные пассивы* — краткосрочные кредиты и заемные средства;

П3) *долгосрочные пассивы* — долгосрочные кредиты и заемные средства;

П4) *постоянные пассивы*, т.е. собственные средства, — статьи раздела III пассива баланса. Для сохранения баланса актива и пассива итог данной группы уменьшается на сумму иммобилизации обо-



ротных средств по статьям раздела II актива, величины по статье «Расходы будущих периодов» раздела II актива, величины убытков (раздел III пассива) и увеличивается на сумму строк 640 и 650.

Для определения ликвидности баланса следует сопоставить итоги приведенных групп по активу и пассиву. Баланс считается абсолютно ликвидным, если имеют место следующие соотношения:

$$\begin{cases} A1 \geq P1 \\ A2 \geq P2 \\ A3 \geq P3 \\ A4 \geq P4. \end{cases}$$

Выполнение первых трех неравенств с необходимостью влечет выполнение и четвертого неравенства, поэтому практически существенным является сопоставление итогов первых трех групп по активу и пассиву. Четвертое неравенство носит «балансирующий» характер и в то же время имеет глубокий экономический смысл: его выполнение свидетельствует о соблюдении минимального условия финансовой устойчивости — наличии у организации собственных оборотных средств.

В случае когда одно или несколько неравенств имеют знак, противоположный зафиксированному в оптимальном варианте, ликвидность баланса в большей или меньшей степени отличается от абсолютной. При этом недостаток средств по одной группе активов компенсируется их избытком по другой, хотя компенсация имеет место лишь по стоимостной величине, поскольку в реальной платежной ситуации менее ликвидные активы не могут заместить более ликвидные.

С помощью анализа ликвидности баланса осуществляется оценка изменения финансовой ситуации в организации с точки зрения ликвидности. Данный показатель применяется также при выборе на основе бухгалтерской отчетности наиболее надежного из множества потенциальных партнеров.

**Анализ финансовых коэффициентов.** Финансовые коэффициенты представляют собой относительные показатели финансового состояния организации, рассчитываемые в виде отношений абсолютных показателей финансового состояния или их линейных комбинаций. Относительные показатели финансового состояния подразделяются на коэффициенты распределения и коэффициенты координации.

*Коэффициенты распределения* применяются в тех случаях, когда требуется определить, какую часть тот или иной абсолютный показатель финансового состояния составляет от итога включающей его группы абсолютных показателей.

*Коэффициенты координации* используются для выражения отношений абсолютных показателей финансового состояния, имеющих различный экономический смысл, или их линейных комбинаций.

Анализ финансовых коэффициентов заключается в сравнении их значений с базисными величинами, а также в изучении их динамики за отчетный период и за ряд лет. В качестве базисных величин используются: усредненные по временному ряду значения показателей данной организации, относящиеся к прошлым благоприятным с точки зрения финансового состояния периодам: среднеотраслевые или средненародно-хозяйственные значения показателей; значения показателей, рассчитанные по данным отчетности наиболее удачного конкурента. Кроме того, базой для сравнения могут служить теоретически обоснованные или полученные в результате экспертных опросов величины, характеризующие оптимальные или критические с точки зрения устойчивости финансового состояния значения относительных показателей. Такие величины фактически выполняют роль нормативов для финансовых коэффициентов, хотя методики их расчета в зависимости, например, от отрасли производства пока не создано, поскольку в настоящее время не устоялся и поэтому лишен полноценной системной упорядоченности набор относительных показателей, применяемых для анализа финансового состояния организации. Зачастую предлагается избыточное количество показателей. Для точной и полной характеристики финансового состояния организации и тенденций его изменения достаточно сравнительно небольшого количества финансовых коэффициентов. Важно лишь, чтобы каждый из этих показателей отражал наиболее существенные стороны финансового состояния.

Система относительных финансовых коэффициентов по экономическому смыслу может быть подразделена на ряд характерных групп, таких, как показатели:

- 1) оценки рентабельности организации;
- 2) оценки эффективности управления или прибыльности продукции;
- 3) оценки деловой активности или капиталотдачи;
- 4) оценки рыночной устойчивости;
- 5) оценки ликвидности баланса как основы платежеспособности;
- 6) платежеспособности.

Рассмотрим основные финансовые коэффициенты из каждой группы и проиллюстрируем их расчет по отчетности организации (см. табл. 4.1 и 4.2). Предупредим, что их названия в специальной литературе не стандартизированы, поэтому важно понять суть показателей.

### **1. Оценка рентабельности организации**

1.1. Общая рентабельность активов организации (капитала) по бухгалтерской прибыли:

$$\frac{\text{Бухгалтерская прибыль}}{\text{Средняя стоимость имущества}} \cdot 100\% = \frac{707}{2589,5} \cdot 100\% = 27,30\%.$$

1.2. Рентабельность активов по чистой прибыли:

$$\frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{Средняя стоимость имущества}} \cdot 100\% = \frac{480}{2589,5} \cdot 100\% = 18,53\%.$$

1.3. Рентабельность собственного капитала по чистой прибыли:

$$\frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{Средняя величина собственного капитала}} \cdot 100\% = \\ = \frac{480}{2200} \cdot 100\% = 21,82\%.$$

1.4. Общая рентабельность производственных фондов:

$$\frac{\text{Бухгалтерская прибыль (или прибыль от продаж)}}{\text{Средняя стоимость основных производственных активов, нематериальных активов и оборотных материальных активов}} \cdot 100\%.$$

В российской практике особое значение имеет последний показатель, или показатель экономической эффективности производственного имущества. Показатели 1.1 и 1.2 характеризуют, как уже отмечалось, экономическую рентабельность используемого капитала (собственного и заемного), а показатель 1.3 — финансовую рентабельность, т.е. рентабельность собственного капитала. Показатели рентабельности являются наиболее обобщенной характеристикой эффективности хозяйственной деятельности. На них оказывают влияние показатель рентабельности продукции (его принято называть эффективностью управления) и показатель капиталоемкости (его принято называть деловой активностью).

## 2. Оценка эффективности управления

2.1. Прибыль от продаж продукции на 1 руб. продаж (оборота):

$$\frac{\text{Прибыль от продаж продукции}}{\text{Продукция (оборот)}} \cdot 100\% = \frac{709}{3502} \cdot 100\% = 20,25\%.$$

2.2. Чистая прибыль на 1 руб. оборота:

$$\frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{Продукция (оборот)}} \cdot 100\% = \frac{480}{3502} \cdot 100\% = 13,70\%.$$

2.3. Чистая прибыль на 1 руб. оборота:

$$\frac{\text{Бухгалтерская прибыль}}{\text{Продукция (оборот)}} \cdot 100\% = \frac{707}{3502} \cdot 100\% = 20,19\%.$$

Различие всех показателей эффективности управления — в числителях формул, т.е. в финансовых результатах, отражающих определенную сторону хозяйственной деятельности.

### 3. Оценка деловой активности

#### 3.1. Общая капиталоотдача:

$$\frac{\text{Продукция (оборот)}}{\text{Средняя стоимость имущества}} = \frac{3502}{2589,5} = 1,35\%.$$

3.2. Отдача основных производственных средств и нематериальных активов<sup>1</sup> (фондоотдача):

$$\frac{\text{Продукция (оборот)}}{\text{Средняя стоимость основных производственных средств и нематериальных активов}} = \frac{3502}{2130,5} = 1,64\%.$$

3.3. Оборачиваемость всех оборотных активов (прямой коэффициент оборачиваемости):

$$\frac{\text{Продукция (оборот)}}{\text{Средняя стоимость оборотных активов}} = \frac{3502}{871,5} = 4,02.$$

#### 3.4. Оборачиваемость запасов:

$$\frac{\text{Продукция (оборот)}}{\text{Средняя стоимость запасов}} = \frac{3502}{626,5} = 5,59.$$

#### 3.5. Оборачиваемость дебиторской задолженности:

$$\frac{\text{Продукция (оборот)}}{\text{Средняя величина дебиторской задолженности}} = \frac{3502}{89,5} = 39,13.$$

#### 3.6. Оборачиваемость банковских активов:

$$\frac{\text{Продукция (оборот)}}{\text{Средняя величина свободных денежных средств и ценных бумаг}} = \frac{3502}{155,5} = 22,52.$$

#### 3.7. Оборот к собственному капиталу:

$$\frac{\text{Продукция (оборот)}}{\text{Средняя величина собственного капитала}} = \frac{3502}{2200} = 1,59.$$

Относительные финансовые показатели могут быть выражены как в коэффициентах, так и в процентах. Показатели деловой активности нагляднее представлять в коэффициентах. В развитой рыночной экономике по наиболее важным показателям деловой активности устанавливаются нормативы по народному хозяйству в целом и по отраслям. Как правило, такие нормативы отражают средние

<sup>1</sup> Данные берутся из формы № 5 годовой бухгалтерской отчетности.

фактические значения этих коэффициентов. Так, в большинстве цивилизованных рыночных стран нормативом оборачиваемости запасов являются 3 оборота, т.е. примерно 122 дня, нормативом оборачиваемости дебиторской задолженности — 4,9, или примерно 73 дня. Следует заметить, что среднюю стоимость активов и пассивов за период, например год, рассчитывают как среднюю хронологическую по месячным данным, если нет такой возможности — то по квартальным данным, а если в распоряжении финансового аналитика имеется лишь годовой баланс, то применяется упрощенный прием: рассчитывается средняя из суммы данных на начало и конец периода (года).

#### 4. Оценка рыночной устойчивости (удовлетворительности структуры баланса)

Финансовые коэффициенты рыночной устойчивости во многом базируются на показателях рентабельности организации, эффективности управления и деловой активности. Их следует рассчитывать на определенную дату составления балансов и рассматривать в динамике. Предоставим возможность рассчитать эти показатели читателю по данным баланса организации.

4.1. Одной из важнейших характеристик устойчивости финансового состояния организации, его независимости от заемных источников средств является *коэффициент автономии*, равный доле источников собственных средств в общем итоге баланса.

Нормальное минимальное значение коэффициента автономии ( $k^a$ ) оценивается для производственных организаций на уровне 0,5. (Особые нормативы, например, установлены в банковской сфере, сфере страхования и др.) Нормальное ограничение  $k^a \geq 0,5$  означает, что все обязательства организации могут быть покрыты ее собственными средствами. Выполнение ограничения важно не только для самой организации, но и для ее кредиторов. Рост коэффициента автономии свидетельствует об увеличении финансовой независимости организации, снижении риска финансовых затруднений в будущих периодах. Такая тенденция с точки зрения кредиторов повышает гарантии погашения организацией своих обязательств.

4.2. Коэффициент автономии дополняет *коэффициент соотношения заемных и собственных средств* ( $k^{3/c}$ ), равный отношению величины обязательств организации к величине ее собственных средств.

Взаимосвязь коэффициентов  $k^{3/c}$  и  $k^a$ :

- $k^{3/c} = 1/k^a - 1$ , откуда следует нормальное ограничение для коэффициента соотношения заемных и собственных средств:
- $k^{3/c} = k^a - 1$ .

4.3. При сохранении минимальной финансовой стабильности организации коэффициент соотношения заемных и собственных

средств должен быть ограничен сверху значением отношения стоимости мобильных средств организации к стоимости ее иммобилизованных средств. Этот показатель называется *коэффициентом соотношения мобильных и иммобилизованных средств* ( $k^{м/и}$ ) и вычисляется делением оборотных активов (раздел II актива) на иммобилизованные активы (раздел I актива).

В случае наличия в разделе II актива баланса иммобилизации оборотных средств его итог уменьшается при расчете на ее величину, а знаменатель показателя (иммобилизованные средства) увеличивается, так как отвлечение мобильных средств из оборота снижает реальное наличие собственных оборотных средств организации.

4.4. Весьма существенной характеристикой устойчивости финансового состояния является *коэффициент маневренности*, равный отношению собственных оборотных средств организации к общей величине источников собственных средств. Он показывает, какая часть собственных средств организации находится в мобильной форме, позволяющей относительно свободно маневрировать ими. Высокие значения коэффициента маневренности положительно характеризуют финансовое состояние, однако каких-либо устоявшихся в практике нормальных значений показателя не существует.

4.5. В соответствии с той определяющей ролью, какую играют для анализа финансовой устойчивости абсолютные показатели обеспеченности организации средствами источников формирования запасов, одним из главных относительных показателей устойчивости финансового состояния является *коэффициент обеспеченности оборотных активов собственными источниками формирования*, равный отношению величины собственных оборотных средств к сумме раздела II актива баланса организации ( $k^o$ ). Его нормальное ограничение, получаемое на основе статистических усреднений данных хозяйственной практики, имеет следующий вид:

$$k^o \geq 0,1.$$

4.6. Важную характеристику структуры средств организации даст *коэффициент имущества производственного назначения*, равный отношению суммы стоимостей (взятых по балансу) основных средств, капитальных вложений, нематериальных активов, запасов к итогу баланса ( $k^{п.км}$ ). По данным хозяйственной практики нормальным считается следующее ограничение показателя:

$$k^{п.км} \geq 0,5.$$

В случае снижения значения показателя ниже критической границы целесообразно привлекать долгосрочные заемные средства для увеличения имущества производственного назначения, если финансовые результаты в отчетном периоде не позволяют существенно пополнить источники собственных средств.

4.7. Для характеристики структуры источников средств организации наряду с коэффициентами автономии, соотношения заемных и собственных средств, маневренности следует использовать также более частные показатели, отражающие разнообразные тенденции в изменении структуры отдельных групп источников. К таким показателям в первую очередь относится *коэффициент долгосрочного привлечения заемных средств*, равный отношению величины долгосрочных кредитов и заемных средств к сумме источников собственных средств организации и долгосрочных кредитов и займов.

Коэффициент долгосрочного привлечения заемных средств позволяет приближенно оценить долю заемных средств при финансировании капитальных вложений.

4.8. *Коэффициент краткосрочной задолженности* выражает долю краткосрочных обязательств организации в общей сумме обязательств.

4.9. *Коэффициент автономии источников формирования запасов* показывает долю собственных оборотных средств в общей сумме основных источников формирования запасов.

4.10. *Коэффициент кредиторской задолженности и прочих пассивов* выражает долю кредиторской задолженности и прочих пассивов в общей сумме обязательств организации.

#### **5. Оценка ликвидности баланса организации**

Рассмотренный выше общий показатель ликвидности баланса выражает способность организации осуществлять расчеты по всем видам обязательств — как по ближайшим, так и по отдаленным. Этот показатель не дает представления о возможностях организации погашать именно краткосрочные обязательства. Поэтому для оценки платежеспособности организации используются три относительных показателя ликвидности, различающихся набором ликвидных средств, рассматриваемых в качестве покрытия краткосрочных обязательств. Приводимые ниже нормальные ограничения показателей ликвидности получены на основе статистической обработки эмпирических данных, экспертных опросов, математического моделирования и т.д. и соответствуют в основном хозяйственной практике капиталистических фирм. В качестве ориентиров они могут служить и при анализе финансового состояния отечественных организаций.

5.1. *Коэффициент абсолютной ликвидности* ( $k^{\text{ал}}$ ) равен отношению величины наиболее ликвидных активов к сумме наиболее срочных обязательств и краткосрочных пассивов. Под наиболее ликвидными активами, как и при группировке балансовых статей для анализа ликвидности баланса, подразумеваются денежные средства организации и краткосрочные ценные бумаги. Краткосрочные обязательства организации, представленные суммой наиболее срочных обязательств и краткосрочных пассивов, включают: кредиторскую

задолженность и прочие пассивы; ссуды, не погашенные в срок; краткосрочные кредиты и заемные средства.

Коэффициент абсолютной ликвидности, или *коэффициент абсолютного покрытия*, показывает, какую часть краткосрочной задолженности организация может погасить в ближайшее время. Нормальное ограничение данного показателя следующее:

$$K^{ал} \geq 0.2 - 0.5.$$

5.2. Для вычисления *критического коэффициента ликвидности* ( $K^{кл}$ ), или иначе *коэффициента промежуточного покрытия*, в состав ликвидных средств в числитель относительного показателя добавляются дебиторская задолженность и прочие активы. Таким образом, величина ликвидных средств в числителе равна итогу раздела II актива баланса за вычетом запасов и иммобилизации оборотных средств по статьям данного раздела (т.е. расходов, не перекрытых средствами фондов и целевого финансирования, и т.д.). Коэффициент ликвидности отражает прогнозируемые платежные возможности организации при условии своевременного проведения расчетов с дебиторами.

Оценка нижней нормальной границы коэффициента ликвидности выглядит так:

$$K^{кл} \geq 1.$$

5.3. Наконец, если в состав ликвидных средств включаются также запасы (за вычетом расходов будущих периодов), то получается *коэффициент текущей ликвидности* ( $K^{тл}$ ) или *коэффициент общего покрытия*. Он равен отношению стоимости всех оборотных (мобильных) средств организации (за вычетом расходов будущих периодов и иммобилизации по статьям раздела II актива баланса) к величине краткосрочных обязательств. Коэффициент покрытия показывает платежные возможности организации, оцениваемые при условии не только своевременных расчетов с дебиторами и благоприятной продажи готовой продукции, но и продажи в случае нужды прочих элементов материальных оборотных средств. Нормальным для него считается такое ограничение:

$$K^{тл} \geq 2.$$

Различные показатели ликвидности не только дают разностороннюю характеристику устойчивости финансового состояния организации при разной степени учета ликвидных средств, но и отвечают интересам различных внешних пользователей аналитической информации. Так, для поставщиков сырья и материалов наиболее интересен коэффициент абсолютной ликвидности. Банк, кредитующий организацию, больше внимания уделяет коэффициенту критической ликвидности. Покупатели и держатели акций и облигаций



организации в большей мере оценивают ее финансовую устойчивость по коэффициенту текущей ликвидности.

Приведенные нормативы различных коэффициентов ликвидности в целом характерны для условий развитой рыночной экономики, но они не учитывают страновые особенности, отраслевую принадлежность организаций и другие индивидуальные особенности их деятельности. Прежде, чем делать окончательный вывод о ликвидности организации, целесообразно провести ряд корректировок, основанных на качественном составе оборотных активов и краткосрочных обязательств конкретных организаций.

Оборотные активы следует уменьшить на величину низколиквидных статей (расходы будущих периодов, НДС по приобретенным ценностям в части сумм, связанных с приобретением внеоборотных активов, долгосрочная дебиторская задолженность, сомнительная дебиторская задолженность в составе краткосрочной, запасы готовой продукции, вышедшей из употребления и не находящей спроса, материалы, не используемые в производстве и др.).

Краткосрочные обязательства также подлежат корректировке (из их состава следует исключить такие статьи, как «Доходы будущих периодов» и полностью или частично «Резервы предстоящих платежей»).

#### **6. Показатель платежеспособности**

Относительные финансовые коэффициенты ликвидности являются только ориентировочными индикаторами платежеспособности. Каждый из них является трендовым показателем и характеризует платежеспособность ориентировочно на какой-то предстоящий период в соответствии с ликвидностью активов, учитываемых в числителе показателя, и срочностью обязательств, учитываемой в знаменателе. Платежеспособность является сигнальным показателем финансового состояния организации и характеризуется не только коэффициентами ликвидности, но и абсолютными данными, рассматриваемыми в балансе неплатежей и их причин, и относительными коэффициентами.

6.1. *Коэффициент платежеспособности за период* характеризуется дробью, в числителе которой сумма остатков денежных средств на начало периода и поступление денег за период, а в знаменателе — величина расхода денег за период. Такой коэффициент рассчитывается как прогнозный по смете движения денежных средств (за год, квартал и месяц), а также фактически по форме № 4 бухгалтерской отчетности за год и любой другой период по бухгалтерским данным.

6.2. *Степень платежеспособности по текущим обязательствам* — показатель, установленный распоряжением Федеральной службы России по финансовому оздоровлению и банкротству «О мониторинге финансового состояния организаций и учете их платежеспо-

способности» в качестве главного критерия определения платежеспособности и неплатежеспособности организаций.

Степень платежеспособности по текущим обязательствам определяется как отношение текущих заемных средств организации (краткосрочных обязательства — стр. 690 формы № 1) к среднемесячной выручке. Последняя вычисляется по валовой выручке, включающей выручку от продаж за отчетный период (по оплате), НДС, акцизы и другие обязательные платежи, деленной на количество месяцев в отчетном периоде.

В зависимости от значения показателя степени платежеспособности по текущим обязательствам, рассчитанного на основе данных за последний отчетный период, организации ранжируются на три группы:

- 1) платежеспособные организации, у которых значение указанного показателя не превышает 3 месяцев;
- 2) неплатежеспособные организации первой категории, у которых значение показателя составляет от 3 до 12 месяцев;
- 3) неплатежеспособные организации второй категории, у которых значение этого показателя превышает 12 месяцев.

6.3. *Степень платежеспособности общая* — показатель, который согласно указанному распоряжению Федеральной службы по финансовому оздоровлению и банкротству используется для целей мониторинга финансового состояния организации. Он определяется как частное от деления суммы заемных средств (обязательства) организации на среднемесячную валовую выручку от продаж, т.е.

Стр. 690 + стр. 590 баланса / Среднемесячная валовая выручка, и характеризует общую ситуацию с платежеспособностью организации, объемами ее заемных средств и сроками возможного погашения задолженности организации перед ее кредиторами.

Структура долгов и способы кредитования организации характеризуются распределением показателя «степень платежеспособности общая» на коэффициенты задолженности по кредитам банков и займам другим организациям, фискальной системе, внутреннему долгу. Перекос структуры долгов в сторону товарных кредитов от других организаций, скрытого кредитования за счет неплатежей фискальной системе государства и задолженности по внутренним выплатам отрицательно характеризует хозяйственную деятельность организации.

6.4. *Коэффициент задолженности по кредитам банков и займам* вычисляется как частное от деления суммы долгосрочных пассивов и краткосрочных кредитов банков и займов на среднемесячную валовую выручку:

Стр. 590 + стр. 610 баланса / Среднемесячная валовая выручка.

6.5. *Коэффициент задолженности другим организациям* вычисляется как частное от деления суммы обязательств по строкам «Поставщики и подрядчики», «Векселя к уплате», «Задолженность перед дочерними и зависимыми обществами», «Авансы полученные» и «Прочие кредиторы» на среднемесячную валовую выручку. Все эти строки пассива баланса функционально относятся к обязательствам организации перед прямыми кредиторами или ее контрагентами:

Стр. 621 + стр. 622 + стр. 623 + стр. 627 + стр. 628 баланса /  
Среднемесячная валовая выручка.

6.6. *Коэффициент задолженности фискальной системе* вычисляется как частное от деления суммы обязательств по строкам «Задолженность перед государственными внебюджетными фондами» и «Задолженность перед бюджетом» на среднемесячную валовую выручку:

Стр. 625 + стр. 626 баланса / Среднемесячная валовая выручка.

6.7. *Коэффициент внутреннего долга* вычисляется как частное от деления суммы обязательств по строкам «Задолженность перед персоналом организации», «Задолженность участникам (учредителям) по выплате доходов», «Доходы будущих периодов», «Резервы предстоящих расходов», «Прочие краткосрочные обязательства» на среднемесячную валовую выручку:

Стр. 624 + стр. 630 + стр. 640 + стр. 650 баланса / Среднемесячная валовая выручка.

Итак, мы рассмотрели шесть групп финансовых коэффициентов, которые составляют как бы четыре слоя финансового «пирога», причем каждый предыдущий слой является основным фактором для формирования коэффициентов последующего слоя. Базой финансового состояния являются показатели рентабельности активов организации, которые расшифровываются в показателях коэффициента эффективности управления и коэффициента деловой активности (первый слой). Этот слой финансовых коэффициентов определяет коэффициенты рыночной устойчивости (второй слой), характерной чертой которых является отражение собственного капитала организации — или общего, или оборотного. Как известно, величина собственного капитала во многом зависит от показателей прибыли и рентабельности. Коэффициенты ликвидности баланса (третий слой) во многом определяются коэффициентами рыночной устойчивости и являются переходными коэффициентами к характеристике собственно платежеспособности, являясь как бы предсказателями платежеспособности на разные периоды хозяйственной жизни: коэффициент текущей ликвидности — на полтора-два месяца; коэффициент критической ликвидности — на полмесяца или

целый месяц; коэффициент абсолютной ликвидности — на предстоящие дни до двух недель. Сами коэффициенты платежеспособности (четвертый слой) тоже, как правило, являются индикаторами платежеспособности, хотя теоретически их можно рассчитывать на каждый день.

Из расчетов и анализа финансовых коэффициентов следует вывод, что каждая группа коэффициентов отражает определенную сторону финансового состояния организации. Нельзя забывать, что относительные финансовые показатели являются только ориентировочными индикаторами финансового положения организации и ее платежеспособности. Сигнальным показателем финансового состояния организации является ее платежеспособность, которая характеризуется абсолютными данными, рассмотренными в балансе неплатежей и их причин.

С учетом наличных неплатежей, а также нарушений внутренней финансовой дисциплины и внутренних неплатежей финансовое состояние организации может быть охарактеризовано следующим ранжированием:

- *абсолютная и нормальная устойчивость финансового состояния* характеризуется отсутствием неплатежей и причин их возникновения, т.е. работа высоко- или нормально рентабельна, отсутствуют нарушения внутренней и внешней финансовой дисциплины;
- *неустойчивое финансовое состояние* характеризуется наличием нарушений финансовой дисциплины (задержки в оплате труда, использование временно свободных собственных средств резервного фонда и фонда экономического стимулирования и пр.), перебоями в поступлении денег на расчетные счета и в платежах, неустойчивой рентабельностью, невыполнением финансового плана, в том числе по прибыли;
- *кризисное финансовое состояние* характеризуется, кроме указанных признаков неустойчивого финансового положения, еще и наличием регулярных неплатежей, по которым степень кризисного состояния может классифицироваться следующим образом: первая степень — наличие просроченных ссуд банкам и просроченной задолженности поставщикам за товары; вторая степень — наличие, кроме того, недоимок в бюджеты; третья степень, которая граничит с банкротством, — наличие, кроме того, задержек в оплате труда и других неплатежей по исполнительным документам.

Для оценки вероятности банкротства коммерческих организаций на практике принято использовать модели, построенные на эмпирических данных статистических исследований. Приведем примеры из международной и отечественной методик.

Двухфакторная модель оценки вероятности банкротства (анализ применения исследован в работах проф. М.А. Федотовой) опирается на коэффициент текущей ликвидности и отношение заемных средств к валюте баланса. Каждому из показателей придается удельный вес, и по формуле рассчитывается общий коэффициент:

$$Z = -0,3877 - 1,0736 \cdot K_{\text{т.л}} - 0,0579 \cdot K_{\text{з.с.}}$$

где  $K_{\text{т.л}}$  — коэффициент текущей ликвидности;  $K_{\text{з.с.}}$  — доля заемных средств в валюте баланса.

Если коэффициент отрицательный, вероятно, предприятие останется платежеспособным.

Модель Альтмана более полно отражает другие стороны финансового состояния предприятия и позволяет предсказать вероятность наступления банкротства за год до него. При использовании данной модели применяют так называемый Z-счет. Необходимо отметить, что весовые коэффициенты, используемые при расчете в данной модели, определяются исходя из сферы деятельности предприятия. В нашем случае в качестве примера используются показатели для ОАО предприятий обрабатывающей промышленности:

$$Z = 1,2K1 + 1,4K2 + 3,3K3 + 0,6K4 + K5,$$

где  $K1$  — доля оборотного капитала в активах предприятия;  $K2$  — рентабельность активов;  $K3$  — отношение прибыли от реализации к активам предприятия;  $K4$  — отношение рыночной стоимости обычных и привилегированных акций;  $K5$  — отношение объема продаж к активам.

Если  $Z < 1,8$ , вероятность наступления банкротства очень высока.

Коэффициент Бивера рассчитывается следующим образом:

Коэффициент Бивера = (Чистая прибыль – Амортизация) / (Долгосрочные обязательства + Краткосрочные обязательства).

Рекомендуемое значение коэффициента Бивера находится в интервале 0,17–0,4. Если коэффициент Бивера меньше 0,17, то предприятие относится к высокой группе риска потери неплатежеспособности; если этот коэффициент больше 0,4, то уровень платежеспособности предприятия высокий.

Метод рейтинговой оценки финансового состояния предприятия Р.С. Сайфулина и Г.Г. Кадыкова:

$$K = 2K1 + 0,1K2 + 0,08K3 + 0,45K4 + K5,$$

где  $K1$  — коэффициент обеспеченности собственными средствами ( $K1 > 0,1$ );  $K2$  — коэффициент текущей ликвидности ( $K2 > 2$ );  $K3$  — интенсивность оборота авансируемого капитала, характеризующая объем реализованной продукции, приходящейся на 1 руб. средств, вложенных в деятельность предприятия ( $K2 > 2,5$ );  $K4$  — коэффи-

циент менеджмента, рассчитываемый как отношение прибыли от реализации к выручке;  $K5$  — рентабельность собственного капитала ( $K5 > 0,2$ ).

При полном соответствии значений финансовых коэффициентов минимальным нормативным уровням рейтинговое число будет равно 1. Финансовое состояние предприятий с рейтинговым числом менее 1 характеризуется как неудовлетворительное.

Все перечисленные модели имеют и достоинства (простота финансовых расчетов), и недостатки (субъективность применения западных моделей по отношению к российским предприятиям). При этом различия во внешних факторах, оказывающих влияние на функционирование предприятий (степень развития фондового рынка, налоговое законодательство, нормативное обеспечение бухгалтерского учета) и, следовательно, на экономические показатели, используемые в предлагаемой модели Альтмана, искажают вероятностные оценки. Но все модели могут применяться для объективного вывода о финансовом положении предприятия.

## Глава 8. **ОБОБЩАЮЩАЯ КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

---

### 8.1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АНАЛИЗА И ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ БИЗНЕСА

Бизнес в наиболее общем смысле — это деятельность, направленная на получение прибыли. Собственник бизнеса, имеющий в нем «первоначальный» интерес, инвестируя в него ресурсы, ожидает получить их через некоторое время с определенной отдачей. В упрощенном виде бизнес выглядит как «черный ящик», который, поглощая определенный объем ресурсов на входе (в денежной оценке), выпускает на выходе продукт, который в денежном выражении превосходит вложенные средства на определенную величину, достигающуюся собственнику, — прибыль.

Это самая простая модель бизнеса.

Тем не менее даже такая простая модель позволяет определить роль финансовой отчетности. Один бизнес обеспечивает относительно быстрое превращение ресурса в продукт и, соответственно, быстрее генерирует прибыль, другой — медленнее.

Набор показателей, характеризующий такую «пропускную способность» бизнеса — объем прибыли, сгенерированный в определенный отчетный период, представляет собой *отчет о прибылях и убытках*. Так как бизнес непрерывно поглощает ресурсы и также непрерывно генерирует продукт, его состояние и объем задействованных средств постоянно изменяются. Соответственно, у аналитика, желающего получить представление о состоянии бизнеса, возникает необходимость получить «моментальный снимок» бизнеса, набор показателей, характеризующий состояние предприятия на определенный момент времени. Таким «снимком» является *баланс* — набор показателей, отражающих состав имущества, занятого бизнесом в своей деятельности, и состав источников финансирования этого имущества на определенную дату. *Отчет о прибылях и убытках* является набором показателей потока, отражающих полученный доход и понесенные затраты в единицу времени. *Отчет о движении денежных средств* также является набором показателей потока, однако измеряет приток и отток экономических выгод в единицу времени в суммах фактически выплаченных и полученных денежных средств.

Существуют две группы методов комплексной оценки эффективности хозяйственной деятельности: 1) без расчета интегрального единого показателя (эвристические методы) и 2) с расчетом единого интегрального показателя.

Примерами *эвристических методов оценки*, основанных на профессиональном опыте аналитика, являются динамические сравнения (горизонтальный анализ) показателей, структурные сравнения (вертикальный анализ), пространственные сравнения, группировки показателей по разным признакам и др. В табл. 8.1 представлена примерная сводка важнейших показателей хозяйственной деятельности предприятия, которая позволяет оценить деятельность предприятия в отчетном году по сравнению с планом и предшествующим годом. Оценка возможна в основном по типу «лучше» или «хуже» работало предприятие по сравнению с базой. О многом говорят темпы роста и прироста показателей, но общая количественная оценка этими методами не достигается.

Таблица В.1

**Сводная таблица основных показателей, комплексно характеризующих хозяйственную деятельность в отчетном периоде**

| Показатели                                                   | № строки | Единица измерения      | Предшествующий год (фактически) | Отчетный период |      |                     |                          |
|--------------------------------------------------------------|----------|------------------------|---------------------------------|-----------------|------|---------------------|--------------------------|
|                                                              |          |                        |                                 | План            | Факт | выполнение плана, % | % к предшествующему году |
| 1                                                            | 2        | 3                      | 4                               | 5               | 6    | 7                   | 8                        |
| Объем продаж продукции в ценах предприятия, принятых в плане | 01       | тыс. руб.              |                                 |                 |      |                     |                          |
| Объем продаж продукции в фактически действующих ценах        | 02       | тыс. руб.              |                                 |                 |      |                     |                          |
| Произведенная продукция в сопоставимых ценах                 | 03       | тыс. руб.              |                                 |                 |      |                     |                          |
| Чистая продукция (нормативная)                               | 04       | тыс. руб.              |                                 |                 |      |                     |                          |
| Продажа важнейших видов продукции в натуральном выражении    | 05       | натуральные измерители |                                 |                 |      |                     |                          |
| .....                                                        | 06       | "                      |                                 |                 |      |                     |                          |
| .....                                                        | 07       | "                      |                                 |                 |      |                     |                          |
| .....                                                        | 08       | "                      |                                 |                 |      |                     |                          |
| .....                                                        | 09       | "                      |                                 |                 |      |                     |                          |
| .....                                                        | 10       | "                      |                                 |                 |      |                     |                          |



Продолжение табл. В.1

| 1                                                                                                                                                                        | 2  | 3         | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------|---|---|---|---|---|
|                                                                                                                                                                          | 11 | *         |   |   |   |   |   |
| Среднесписочная численность производственного персонала                                                                                                                  | 12 | чел.      |   |   |   |   |   |
| Выработка на одного работающего:                                                                                                                                         |    |           |   |   |   |   |   |
| проданной продукции                                                                                                                                                      | 13 | руб.      |   |   |   |   |   |
| чистой продукции                                                                                                                                                         | 14 | руб.      |   |   |   |   |   |
| Фонд заработной платы производственного персонала с начислениями                                                                                                         | 15 | тыс. руб. |   |   |   |   |   |
| Фонд заработной платы производственного персонала, скорректированный на процент выполнения плана по валовой (товарной) продукции с учетом коэффициента переменных выплат | 16 | тыс. руб. |   |   |   |   |   |
| Среднегодовая заработная плата одного работающего                                                                                                                        | 17 | руб.      |   |   |   |   |   |
| Среднегодовая стоимость производственных основных средств                                                                                                                | 18 | тыс. руб. |   |   |   |   |   |
| Фонд отдачи на 1 руб. производственных основных средств по проданной продукции                                                                                           | 19 | руб. коп. |   |   |   |   |   |
| Затраты материалов на данную продукцию                                                                                                                                   | 20 | тыс. руб. |   |   |   |   |   |
| Материалоемкость продукции                                                                                                                                               | 21 | руб.      |   |   |   |   |   |
| Затраты на 1 руб. продукции:                                                                                                                                             |    |           |   |   |   |   |   |
| полная себестоимость                                                                                                                                                     | 22 | коп.      |   |   |   |   |   |
| производственная себестоимость                                                                                                                                           | 23 | коп.      |   |   |   |   |   |
| основные материалы                                                                                                                                                       | 24 |           |   |   |   |   |   |
| заработная плата основных производственных рабочих                                                                                                                       | 25 | коп.      |   |   |   |   |   |
| общепроизводственные расходы                                                                                                                                             | 26 | коп.      |   |   |   |   |   |
| Среднегодовая величина оборотных средств                                                                                                                                 | 27 | тыс. руб. |   |   |   |   |   |
| Количество оборотов оборотных средств                                                                                                                                    | 28 | —         |   |   |   |   |   |

| 1                                                                            | 2  | 3         | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|------------------------------------------------------------------------------|----|-----------|---|---|---|---|---|
| Прибыль до налогообложения                                                   | 29 | тыс. руб. |   |   |   |   |   |
| Чистая прибыль (+) или убыток (-)                                            | 30 | тыс. руб. |   |   |   |   |   |
| Среднегодовая стоимость производственных основных фондов и оборотных средств | 31 | тыс. руб. |   |   |   |   |   |
| Общая рентабельность активов                                                 | 32 | %         |   |   |   |   |   |
| Рентабельность активов по чистой прибыли                                     | 33 | %         |   |   |   |   |   |
| Рентабельность собственного капитала                                         | 34 | %         |   |   |   |   |   |
| Рентабельность продаж                                                        | 35 | %         |   |   |   |   |   |
| Платежеспособность за год                                                    | 36 | -         |   |   |   |   |   |
| Коэффициент текущей ликвидности                                              | 37 | -         |   |   |   |   |   |
| Обеспеченность оборотных активов собственными оборотными средствами          | 38 | -         |   |   |   |   |   |
| Степень платежеспособности по текущим обязательствам                         | 39 | месяц     |   |   |   |   |   |

Методы расчета *единого интегрального показателя* эффективности хозяйственной деятельности весьма разнообразны. Существует «естественный», данный самой рыночной экономикой интегральный показатель эффективности в виде показателя рентабельности активов. Но поскольку на этот показатель воздействует множество разноплановых факторов, то требуется глубокий факторный анализ рентабельности активов. К тому же рентабельность активов не охватывает такие стороны деятельности предприятия, как рыночная устойчивость, ликвидность, платежеспособность, т.е. не полностью охватывает финансовое состояние предприятия, от которого, с одной стороны, зависит сама рентабельность активов, а с другой — рентабельность активов во многом определяет это финансовое состояние.

Для комплексной оценки всей хозяйственной деятельности или ее отдельных сторон применено различные статистические и экономико-математические методы:

- метод сумм, когда, например, суммируются темпы прироста отобранных показателей;
- средняя арифметическая взвешенная, например исходя из тех же темпов прироста, но с учетом веса каждого показателя по какому-либо принципу;

- метод суммы мест, когда суммируются места, достигнутые предприятиями по различным отобранным показателям: наименьшая сумма мест означает первое место в рейтинге предприятий, и т.д.;
- метод балльной оценки, когда каждый показатель имеет свой весовой балл и в баллах же оцениваются приращения показателей по определенной шкале;
- метод прироста совокупного ресурса на 1% прироста продаж продукции (этот и последующие методы будут рассмотрены подробно);
- метод определения доли влияния интенсификации на приращение продукции, взятое за 100%;
- метод суммы относительных экономий по производственным и финансовым ресурсам;
- «метод расстояний» для рейтинговой оценки объектов анализа.

Теоретически ясно, что комплексный анализ является базой комплексной оценки эффективности хозяйственной деятельности. В основе экономической эффективности лежит интенсификация использования производственных и финансовых ресурсов. Интенсификация выступает причиной, а эффективность — проявлением ее, т.е. следствием. На рис. 8.1 представлена схема взаимосвязи факторов (причин) интенсификации, а следовательно, эффективности хозяйственной деятельности (первый прямоугольник), источников эффективности — производственных и финансовых ресурсов, показателей интенсификации использования ресурсов (прямых и обратных) и показателей эффективности, имеющей два направления: текущее потребление ресурса, т.е. себестоимость, и применение ресурса, т.е. авансирование основного и оборотного капитала (второй прямоугольник), и, наконец, конечных результатов интенсификации и эффективности в хозяйственной деятельности (третий прямоугольник схемы).

Перестройка управления затрагивает все факторы интенсификации, отраженные в верхнем прямоугольнике схемы (см. рис. 8.1). Все эти непосредственные факторы (вернее, группы факторов) повышения интенсификации и эффективности производства входят в обобщенное понятие «техничко-организационный уровень и другие условия производства». Анализ факторов и путей повышения технико-организационного уровня и других условий производства, указанных в первом прямоугольнике схемы, — ключ к повышению показателей интенсификации и эффективности деятельности.

В отличие от факторов интенсификации и эффективности производства выделяют непосредственные источники эффективности, а следовательно, и резервы производства, каковыми могут быть только производственные ресурсы (средний прямоугольник схемы).

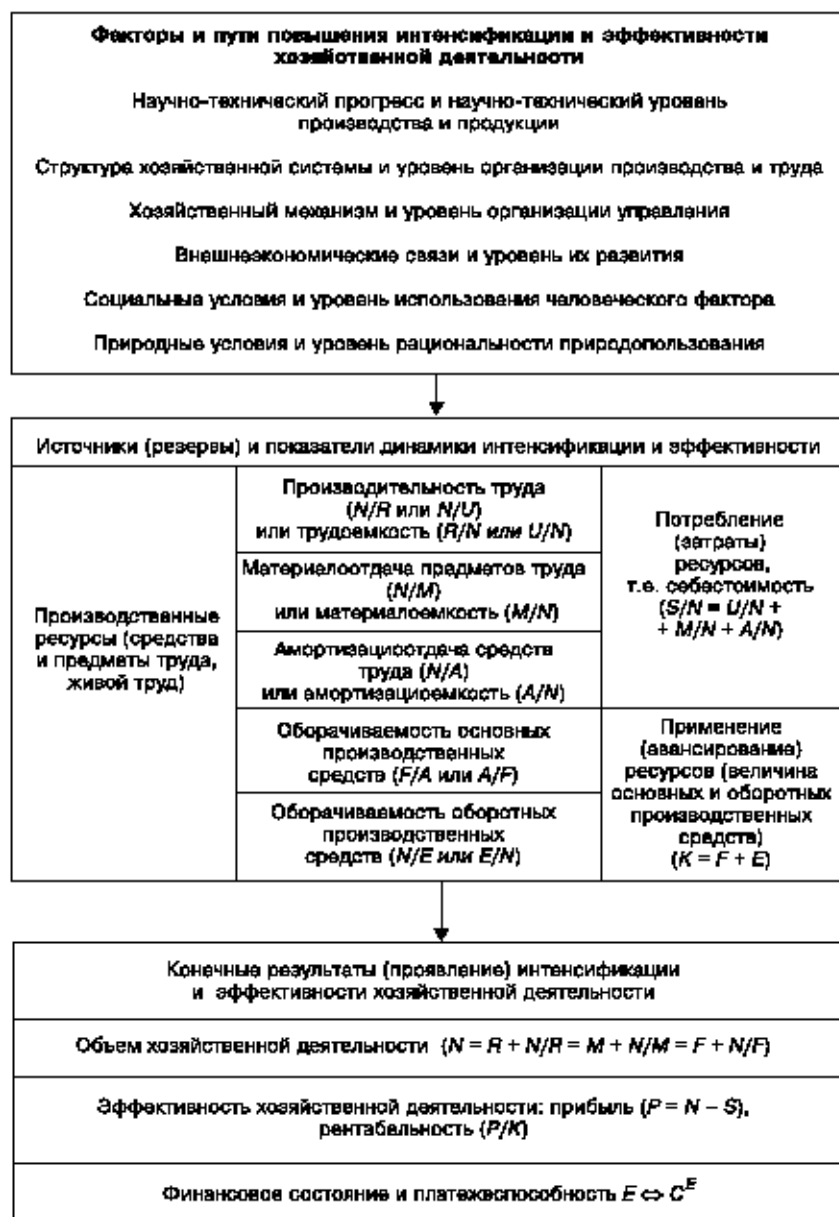


**Рис. В.1.** Схема факторов, показателей и конечных результатов интенсификации и эффективности хозяйственной деятельности

на рис. 8.1). В условиях существования товарно-денежных отношений оборот производственных ресурсов проявляется в обороте финансовых ресурсов, что позволяет характеризовать не только потребление средств производства и труда в процессе производства, но и авансирование или применение основных производственных и оборотных средств.

Использование производственных и финансовых ресурсов может носить как экстенсивный, так и интенсивный характер. Понятие всемерной и всесторонней интенсификации охватывает и характеризует использование не только живого, но и овеществленного труда, т.е. всей совокупности производственных и финансовых ресурсов.

Возможность обеспечивать неуклонный рост и достаточно высокие темпы экономической эффективности производства дает только переход к преимущественно интенсивному типу развития. Соотношение интенсивности и экстенсивности производства анализируется по соотношению качественных и количественных показателей использования ресурсов.

Конечные результаты хозяйственной деятельности (нижний прямоугольник схемы на рис. 8.1) складываются под воздействием как интенсивных, так и экстенсивных факторов, как качественных, так и количественных показателей использования ресурсов. Особенностью интенсивного и экстенсивного использования ресурсов является их взаимозаменяемость. Так, недостаток рабочей силы можно восполнить повышением производительности труда.

На показатель объема хозяйственной деятельности (продаж товаров) воздействуют экстенсивные и интенсивные факторы — показатели использования ресурсов. Поэтому об эффективности можно судить по доле влияния интенсификации на приращение продукции.

На показатель прибыли также воздействуют как экстенсивные, так и интенсивные факторы — показатели использования ресурсов, значит, в целом по абсолютному показателю прибыли нельзя судить о чистой эффективности, об эффективности можно судить только по той доле прибыли, которая определена показателями интенсификации.

Моделирование показателя рентабельности капитала предприятия обеспечивает создание пятифакторной модели рентабельности, включающей в себя все пять показателей интенсификации использования производственных ресурсов:

$$\frac{P}{K} = \frac{P}{N} \cdot \frac{N}{K} = \frac{\frac{P}{N}}{\frac{F}{N} + \frac{E}{N}} = \frac{1 - \frac{S}{N}}{\frac{F}{N} + \frac{E}{N}} = \frac{1 - \left( \frac{U}{N} + \frac{M}{N} + \frac{A}{N} \right)}{\frac{F}{N} + \frac{E}{N}}.$$

Последнее преобразование показателя рентабельности капитала позволяет выделить пять факторов интенсификации:

- 1)  $U/N$  — платоёмкость продукции, отражающая трудоёмкость в стоимостной форме;
- 2)  $M/N$  — материалоёмкость продукции;
- 3)  $A/N$  — амортизациоёмкость продукции;
- 4)  $F/N$  — фондоемкость продукции по основному капиталу;
- 5)  $E/N$  — оборачиваемость оборотного капитала (коэффициент закрепления).

Показатель рентабельности авансированного капитала предприятия поэтому и называют самым обобщающим показателем эффективности хозяйственной деятельности, так как он вбирает в себя результаты всей интенсификации использования производственных ресурсов. Это главный регулятор конкуренции в рыночной экономике.

Финансовое состояние и платежеспособность, хотя и испытывают некоторое влияние экстенсификации, но в основном отражают влияние факторов интенсификации, так как зависят от оборачиваемости оборотных средств и размеров получаемой прибыли.

Теоретически ясно, что в целом динамика технико-организационного уровня и других условий производства проявляется в показателях интенсификации использования производственных и финансовых ресурсов. Значит, совершенствование управления всеми факторами интенсификации должно отражаться в динамике производительности труда, материалоотдачи, фондоотдачи основных производственных средств (отражающей амортизациоотдачу и оборачиваемость основных средств) и оборачиваемость оборотных средств. По динамике этих показателей можно характеризовать эффективность внедряемой реформы управления, основанной на рыночных отношениях.

## **8.2. МЕТОДИКА КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Предлагаемая методика комплексной оценки эффективности хозяйственной деятельности содержит систему расчетов. Проиллюстрируем эти расчеты на примере предприятия «Бета» за два года: первый год — базовый, второй год — отчетный. Исходные данные представлены в табл. 3.1 «Расчет основных показателей по предприятию за два года». Сводные результаты анализа интенсификации и эффективности представлены в табл. 8.2.

**Расчет 1.** *Динамика качественных показателей использования ресурсов.*

Во втором году по сравнению с предшествующим производительность труда составила в коэффициентах 1.046 или 104,6% (в ры-

Таблица В.2

## Сводный анализ показателей интенсификации и эффективности

| Виды ресурсов                                     | Динамика качественных показателей, коэффициент | Прирост ресурса на 1% прироста продукции, % | Доля влияния на 100% прироста продукции |                  | Относительная экономия ресурсов, тыс. руб. |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------|--------------------------------------------|
|                                                   |                                                |                                             | экстенсивности, %                       | интенсивности, % |                                            |
| А                                                 | 1                                              | 2                                           | 3                                       | 4                | 5                                          |
| 1. а) Производственный персонал                   | 1,046                                          | 0,053                                       | +5,3                                    | +94,7            | -561                                       |
| б) Оплата труда с начислениями                    | 1,025                                          | 0,477                                       | +47,7                                   | +52,3            | -298                                       |
| 2. Материальные затраты                           | 1,005                                          | 0,893                                       | +89,3                                   | +10,7            | -264                                       |
| 3. Амортизация                                    | 0,999                                          | 1,018                                       | +101,8                                  | -1,8             | +7                                         |
| 4. Основные производственные средства             | 0,993                                          | 1,160                                       | +116,0                                  | -16,0            | +583                                       |
| 5. Оборотные средства                             | 1,034                                          | 0,298                                       | +29,8                                   | +70,2            | -551                                       |
| 6. Комплексная оценка всесторонней интенсификации | 1,003                                          | 0,934                                       | +93,4                                   | +6,6             | -523                                       |

ночной экономике важно рассчитывать зарплатоотдачу — 102,5%, под которой понимается выпуск продукции на 1 руб. оплаты труда вместе с начислениями); материалоотдача — 100,5%; амортизацио-отдача — 99,9%; фондоотдача основных производственных средств — 99,3%; оборачиваемость оборотных средств — 103,4%.

В данном случае расчет сделан по прямым показателям интенсификации производства. Его можно выполнить по обратным показателям: трудоемкости, материалоемкости, амортизацио-емкости, фондоемкости и уровню запасов оборотных средств на 1 руб. продукции (коэффициенту закрепления оборотных средств). Приведенные данные показывают, что качественный уровень использования ресурсов повысился, кроме амортизацио-отдачи и фондоотдачи основных производственных средств.

Расчет показателя интенсификации всех совокупных ресурсов можно сделать двумя методами: 1) с помощью средней взвешенной величины или суммы отдельных показателей, взвешенных по удельному весу каждого ресурса; 2) сравнением производительности совокупного ресурса за два года.

Выполним расчет вторым способом. Совокупный ресурс первого года составил 160 524 тыс. руб. (11 628 + 50 228 + 83 11 + 74 350 + 16 007), отсюда производительность (отдача) совокупного ресурса  $79\,700/160\,524 = 0,496499$  руб. Совокупный ресурс второго года составил 167 876 тыс. руб. (11 900 + 52 428 + 8726 - 78 581 + 16 241), от-

сюда производительность совокупного ресурса  $83\,610/167\,876 = 0,498046$ . Коэффициент роста производительности составил 1,003 ( $0,498046/0,496499$ ), что и показано в табл. 8.2.

**Расчет 2. Соотношение прироста ресурсов в расчете на 1% прироста объема продукции.**

В нашем примере на каждый процент прироста продукции требовалось увеличить численность работающих на 0,053% (0,3/4,9); оплату труда — на 0,477%; потребление материальных ресурсов — на 0,893%; амортизацию — на 1,018%; основные производственные средства — на 1,160% и материальные оборотные средства — на 0,298%.

Эти данные свидетельствуют, что для персонала, оплаты труда и оборотных средств на предприятии характерно преимущественно интенсивное использование, для материальных потребленных ресурсов — преимущественно экстенсивное, а для амортизации и основных производственных средств — полностью экстенсивное использование при отрицательной интенсификации, т.е. ухудшение качественного уровня использования — фондоотдачи. Этот вывод более наглядно иллюстрируется расчетом доли влияния интенсивности и экстенсивности на прирост продукции.

Для комплексной оценки важно подсчитать прирост совокупного ресурса на 1% прироста продукции. Темп роста совокупного ресурса за два года составил 104,580%, отсюда темп прироста совокупного ресурса на 1% прироста продукции составил 0,934% ( $4,580/4,906$ ). В каждом проценте прироста продукции доля экстенсивности составлял 0,934, а следовательно, доля интенсивности — 0,066.

**Расчет 3. Доля влияния экстенсивности и интенсивности на прирост объема продукции, взятого за 100%.**

Используя индексный метод, влияние количественного фактора определяют делением темпа прироста ресурса на темп прироста результативного показателя и умножением на 100%. Для определения доли влияния качественного фактора полученный результат вычитается из 100%.

Покажем этот расчет на примере производительности труда (качественный фактор) и численности работающих (количественный фактор):

- доля влияния численности работающих:

$$0,3/4,90 = 0,053 \cdot 100\% = +5,3\%;$$

- доля влияния производительности труда:

$$100\% - 5,3\% = +94,7\%.$$

В расчетах весь прирост продукции принимается за 100%.

Данные по экстенсивности и интенсивности в использовании каждого ресурса представлены в колонках 3 и 4 табл. 8.2. а по стр. 6



сделан расчет доли экстенсивности и интенсивности по совокупному ресурсу. Предприятие характеризуется преимущественно экстенсивным развитием; доля интенсивности составила всего 6,6%.

**Расчет 4. Относительная экономия ресурсов.**

Комплексная оценка эффективности хозяйственной деятельности — одна из сложнейших задач экономического анализа. С одной стороны, есть созданный рыночной экономикой показатель рентабельности актива (капитала), в динамике которого проявляется всесторонняя характеристика эффективности хозяйственной деятельности. С другой стороны, важно абсолютное выражение этой эффективности, позволяющее более наглядно выявить положительные и отрицательные причины и факторы, определяющие эту комплексную оценку.

Кратко изложим методику комплексной оценки эффективности хозяйственной деятельности, основанной на расчетах относительных отклонений по каждому виду ресурса, по данным предприятия за два года.

I. Относительное отклонение по производственному персоналу:  
 $382 - 381 \cdot 1,049 = -18$  человек.

Такая экономия достигнута за счет роста производительности труда во втором году по сравнению с первым. Поскольку нам предстоит подсчитать суммарный эффект по всем ресурсам в стоимостной форме, то нужно выразить эту экономию в денежной форме, умножив относительное отклонение по производственному персоналу на среднюю заработную плату в первом году (30 520 руб.  $\times$   $x - 18 = -549$  тыс. руб.) или во втором (31 152 руб.  $\cdot -18 = -561$  руб.). Но такая оценка относительной экономии за счет роста производительности труда не является реальной для предприятия, так как учитывает прирост заработной платы персонала. Реальная экономия по элементу оплаты труда достигается за счет превышения темпов роста производительности труда над темпами роста средней заработной платы и определяется расчетом относительного отклонения по фонду оплаты труда.

II. Относительное отклонение по фонду оплаты труда:

$11\,900$  тыс. руб.  $- 11\,628$  тыс. руб.  $\cdot 1,049 = -298$  тыс. руб.

III. Относительное отклонение по материальным ресурсам:

$52\,428$  тыс. руб.  $- 50\,628$  тыс. руб.  $\cdot 1,049 = -264$  тыс. руб.

IV. Относительное отклонение по амортизации:

$8\,726$  тыс. руб.  $- 8\,311$  тыс. руб.  $\cdot 1,049 = +7$  тыс. руб.

V. Относительное отклонение по основным производственным фондам:

$78\,581$  тыс. руб.  $- 74\,350$  тыс. руб.  $\cdot 1,049 = +583$  тыс. руб.

VI. Относительное отклонение по оборотным средствам:

16 241 тыс. руб. – 16 007 тыс. руб. · 1,049 = –551 тыс. руб.

Комплексный экономический эффект (экономия) от интенсификации использования всех производственных ресурсов как по потреблению (себестоимость), так и по применению (основные и оборотные средства) составил:

–298 тыс. руб. – 264 тыс. руб. + 7 тыс. руб. + 583 тыс. руб. –

– 551 тыс. руб. = –523 тыс. руб.

Эффект от снижения себестоимости:

–298 тыс. руб. – 264 тыс. руб. + 7 тыс. руб. = –555 тыс. руб.

Эффект (в данном случае отрицательный) от использования авансированных основных производственных и оборотных средств:

+583 тыс. руб. – 551 тыс. руб. = +32 тыс. руб.

Данная методика позволяет определить совокупный эффект, полученный благодаря более интенсивному использованию производственных ресурсов, и оценить влияние на него отдельных факторов. Прибыль в абсолютном выражении не обладает свойством совокупного эффекта, она впитывает в себя такие факторы, как себестоимость продукции, приращение объема продукции, ее качество и ассортимент и т.д., но не отражает результаты применения ресурсов, т.е. авансирования капитала, что проявляется только в показателе рентабельности.

В динамике уровня рентабельности отражается динамика всесторонней интенсификации хозяйственной деятельности, что делает этот показатель наиболее обобщающим показателем эффективности работы предприятия.

Методы экономического анализа позволяют уточнить динамику уровня рентабельности за счет учета влияния внешних факторов, не зависящих от предприятия (изменение цен и т.д.).

Методика комплексного анализа и оценки эффективности хозяйственной деятельности занимает важное место в управленческом анализе. Ее применение обеспечит: 1) объективную оценку прошлой деятельности, поиск резервов повышения эффективности хозяйствования; 2) технико-экономическое обоснование перехода на новые формы собственности и хозяйствования; 3) сравнительную оценку товаропроизводителей в конкурентной борьбе и выборе партнеров.

### **8.3. КОМПЛЕКСНЫЙ ФИНАНСОВЫЙ АНАЛИЗ И РЕЙТИНГОВАЯ ОЦЕНКА ЭМИТЕНТОВ**

В системе комплексного финансового анализа по данным отчетности важное место занимает комплексная оценка экономической эффективности организации и ее финансового состояния. Оценка деятельности проводится на первом этапе финансового анализа, когда определяются основные направления аналитической работы (предварительная оценка), и на заключительном, когда подводятся итоги анализа (окончательная, заключительная оценка). Окончательная оценка является важным информационным источником для обоснования и принятия оптимального управленческого решения в конкретной ситуации.

В условиях рыночной экономики существенно возрос интерес участников экономического процесса к объективной и достоверной информации о финансовом состоянии и деловой активности организации. Все субъекты рыночных отношений — собственники (акционеры), инвесторы, банки, биржи, поставщики, покупатели, заказчики, страховые компании, рекламные агентства — заинтересованы в однозначной оценке конкурентоспособности и надежности своих партнеров. Такую оценку можно получить разными методами и с использованием различных критериев. Широко известен, например, метод балльной оценки.

Далее предлагается методика комплексной сравнительной рейтинговой оценки финансового состояния организации, основанная на теории и методике финансового анализа в условиях рыночных отношений. Этапами указанной методики являются: сбор и аналитическая обработка исходной информации за оцениваемый период; обоснование системы показателей, используемых для рейтинговой оценки финансового состояния организации, и их классификация; расчет итогового показателя рейтинговой оценки; классификация (ранжирование) организаций по рейтингу.

Итоговая рейтинговая оценка учитывает важнейшие параметры (показатели) финансовой деятельности организации. При ее построении используются данные о производственном потенциале организации, рентабельности ее продукции, эффективности использования производственных и финансовых ресурсов, состоянии и размещении средств, об их источниках и др. Точная и объективная оценка финансового состояния не может базироваться на произвольном наборе показателей. Поэтому выбор и обоснование исходных показателей деятельности должны исходить из целей потребностей субъектов управления в аналитической оценке.

Система показателей должна базироваться на данных публичной отчетности организации. Это требование делает оценку массовой, по-

зволюет контролировать изменения в финансовом состоянии организации всем участникам экономического процесса, дает возможность оценить результативность и объективность самой методики комплексной оценки. Исходные показатели для рейтинговой оценки целесообразно объединить в группы, указанные в п. 7.11 «Анализ финансового состояния и платежеспособности предприятия». Была проведена методика расчета большинства финансовых коэффициентов.

Характеризуя рыночную устойчивость акционерных компаний, полезно использовать такие относительные показатели, как чистая прибыль на 1 акцию, дивиденды на 1 акцию, дивиденды на 1 акцию к рыночному курсу акций и др.

Подчеркнем одно важное обстоятельство. Среди исходных показателей оценки имеются итоговые, результативные показатели, характеризующие объем продукции, прибыль за отчетный период. Вместе с тем показатели баланса имеют одномоментный характер, т.е. исчислены на начало и конец отчетного периода. Поскольку все исходные показатели являются относительными, то возникает необходимость методологического обоснования порядка их расчета.

Представляется, что не имеет смысла осуществлять расчет этих показателей на начало либо на конец периода (года). Наиболее целесообразно нести расчет к усредненным значениям статей баланса (сумма данных на начало и конец периода, деленная на 2). Для финансового анализа (при наличии бухгалтерских отчетов за ряд лет) целесообразно организовать и поддерживать автоматизированную базу данных исходных показателей для рейтинговой оценки, рассчитанных по балансу на основе усредненных данных за каждый период.

Итоговый показатель рейтинговой оценки рассчитывается путем сравнения каждого показателя финансового состояния организации с такими же показателями условной эталонной организации, имеющей наилучшие результаты по всем сравниваемым параметрам. Таким образом, базой отсчета для получения рейтинговой оценки финансового состояния организации являются не субъективные предположения экспертов, а сложившиеся в реальной рыночной конкуренции наиболее высокие результаты из всей совокупности сравниваемых объектов. Эталоном сравнения является условный или реальный самый удачливый конкурент, у которого все показатели наилучшие.

Такой подход соответствует практике рыночной конкуренции, где каждый самостоятельный товаропроизводитель стремится к тому, чтобы по всем показателям деятельности выглядеть лучше своего конкурента.

Если субъектов рыночных отношений интересуют только вполне определенные объекты хозяйственной деятельности (например, потенциального инвестора могут интересовать показатели работы только сахарных заводов, или кондитерских фабрик, или стекольных заводов

и т.д.), то эталонная организация формируется из совокупности однотипных объектов. Однако в большинстве случаев эталонная организация может характеризоваться показателями работы объектов, принадлежащих к различным отраслям деятельности. Это не препятствует применению метода оценки, потому что финансовые показатели сопоставимы и для разнородных объектов хозяйствования.

В общем виде алгоритм сравнительной рейтинговой оценки финансового состояния организации может быть представлен последовательностью следующих действий.

1. Исходные данные представляются в виде матрицы  $(a_{ij})$ , т.е. таблицы, где по строкам записаны номера показателей ( $i = 1, 2, 3, \dots, n$ ), а по столбцам — номера организаций ( $j = 1, 2, 3, \dots, m$ ).

2. По каждому показателю находится максимальное значение, которое заносится в столбец условной эталонной организации ( $m + 1$ ).

3. Исходные показатели матрицы  $a_{ij}$  стандартизируются в отношении соответствующего показателя эталонной организации по формуле

$$x_{ij} = a_{ij} / \max_j a_{ij}, \quad (1)$$

где  $x_{ij}$  — стандартизированные показатели  $j$ -й организации.

4. Для каждой анализируемой организации значение ее рейтинговой оценки определяется по формуле:

$$p_j = \sqrt{(1 \pm x_{1j})^2 + (1 \pm x_{2j})^2 + \dots + (1 \pm x_{nj})^2}, \quad (2)$$

где  $x_{1j}, x_{2j}, \dots, x_{nj}$  — стандартизированные показатели  $j$ -й анализируемой организации.

5. Организации ранжируются в порядке убывания рейтинговой оценки.

Наивысший рейтинг имеет организации с минимальным значением сравнительной оценки, полученной по формуле (2). Для применения данного алгоритма на практике никаких ограничений на количество сравниваемых показателей и организаций не накладывается.

Изложенный алгоритм получения рейтинговой оценки финансового состояния организации может применяться для сравнения организаций на дату составления баланса (по данным на конец периода) или в динамике.

В первом случае исходные показатели рассчитываются по данным баланса и финансовой отчетности на конец периода. Соответственно, и рейтинг организации определяется на конец периода.

Во втором случае исходные показатели рассчитываются как темповые коэффициенты роста. Данные на конец периода делятся на значение соответствующего показателя на начало периода либо среднее значение показателя отчетного периода делится на среднее значение соответствующего показателя предыдущего периода (или

другой базы сравнения). Таким образом, получаем оценку не только текущего финансового состояния организации на определенную дату, но и ее усилий и способностей по изменению этого состояния в динамике, на перспективу. Такая оценка является надежным измерителем роста конкурентоспособности организации в данной отрасли деятельности. Оценка текущего финансового состояния организации также определяет более эффективный уровень использования всех ее производственных и финансовых ресурсов.

Возможно включение в таблицу исходных данных одновременно как моментных, так и темповых показателей (т.е. удвоение количества исходных показателей), что позволяет получить обобщенную рейтинговую оценку, характеризующую как состояние, так и динамику деятельности организации.

Данные исходных показателей могут быть расширены за счет включения в них дополнительных показателей из справок, представляемых организациями в банки и налоговые инспекции, из форм статистической отчетности и других источников информации. Особенностью предлагаемой системы показателей является то, что не все они имеют одинаковую направленность. В большинстве случаев чем выше уровень показателя или чем выше темп его роста, тем лучше финансовое состояние оцениваемой организации. Но возможны случаи, когда лучший показатель будет минимальным.

Алгоритм получения рейтинговой оценки при однонаправленности показателей может быть модифицирован. Вместо формулы (2) можно использовать следующую формулу:

$$p'_j = \sqrt{a_{1j}^2 + a_{2j}^2 + \dots + a_{nj}^2}. \quad (3)$$

Можно ввести в формулы весомость (значимость) показателей:

$$p''_j = \sqrt{k_1 a_{1j}^2 + k_2 a_{2j}^2 + \dots + k_n a_{nj}^2}, \quad (4)$$

$$p'''_j = \sqrt{k_1 (1 \pm x_{1j})^2 + k_2 (1 \pm x_{2j})^2 + \dots + k_n (1 \pm x_{nj})^2}, \quad (5)$$

где  $k_1, k_2, \dots, k_n$  — весовые коэффициенты показателей, назначаемые экспертом.

Формула (3) определяет рейтинговую оценку для  $j$ -й анализируемой организации по максимальному удалению от начала координат, а не по минимальному отклонению от эталонной организации. В упрощенном понимании это значит, что наивысший рейтинг имеет организация, у которой суммарный результат по всем однонаправленным показателям выше, чем у остальных.

Формула (4) является модификацией формулы (3). Она учитывает значимость показателей, определяемых экспертным путем. Необходимость введения весовых коэффициентов для отдельных показате-

телей появляется при дифференциации оценки в соответствии с потребностями пользователей.

Формула (5) является аналогичной модификацией формулы (2). Она учитывает значимость отдельных разнонаправленных показателей при расчете рейтинговой оценки по отношению к эталонной организации.

В заключение подчеркнем некоторые достоинства предлагаемой методики рейтинговой оценки финансового состояния организации:

- во-первых, предлагаемая методика базируется на комплексном, многомерном подходе к оценке такого сложного явления, как финансовое состояние организации;
- во-вторых, рейтинговая оценка финансового состояния организации осуществляется на основе данных ее публичной отчетности. Для этого используются важнейшие показатели финансового состояния, применяемые на практике в рыночной экономике;
- в-третьих, рейтинговая оценка является сравнительной. Она учитывает реальные достижения всех конкурентов;
- в-четвертых, для получения рейтинговой оценки используется гибкий вычислительный алгоритм, реализующий возможности математической модели сравнительной комплексной оценки деятельности организации, прошедшей широкую апробацию на практике.

Предлагаемая методика делает количественно измеримой оценку надежности делового партнера, проводимую по результатам его текущей и предыдущей деятельности, однако ее применение ограничено в основном сферой материального производства. Ограничение связано с набором исходных показателей для рейтинговой оценки.

В связи с этим представляют интерес рейтинговые системы, разработанные для других сфер деятельности (банков, страховых компаний, инвестиционных фондов и др.).

Например, с 1978 г. в США для оценки банков используется рейтинговая система *CAMEL*.

Система включает в себя все важнейшие компоненты устойчивости банка, она проста и доступна для понимания, стандартизована и однозначно воспринимается всеми контролирующими органами надзора за банковской деятельностью. В основу системы *CAMEL* положены разработки Федеральной резервной системы, Контролера денежного обращения и Федеральной корпорации по страхованию депозитов — известных агентства по банковскому надзору.

Название рейтинговой системы *CAMEL* образовано из начальных букв пяти анализируемых компонентов:

С — показатель достаточности капитала, определяющий размер собственного капитала банка, необходимый для гарантии вкладчиков и соответствия реального размера капитала необходимому.

*А* — показатель качества активов, определяющий степень «возвратности» активов и внебалансовых статей, а также финансовое воздействие проблемных займов.

*М* — показатель качества управления (менеджмента), при помощи которого оценивается система банковского менеджмента на основе эффективности работы, устоявшейся политики, глубины и соблюдения законов и инструкций.

*Е* — показатель доходности или прибыльности с позиций ее достаточности для будущего роста банка.

*Л* — показатель ликвидности, определяющий, достаточно ли ликвиден банк, чтобы выполнить обычные и форс-мажорные обязательства.

Некоторые показатели *CAMEL* могут быть определены заочно, на основе документов, поступающих в центральный банк, другие требуют надзорной проверки на месте для выяснения полной картины. Таким образом, оценка состояния банка при помощи данной системы может быть текущим процессом, хотя лучше всего ее проводить в конце надзорной проверки.

Каждый показатель получает балл от «1» (хорошо) до «5» (неудовлетворительно).

Оценки показателей складываются и делятся на 5 для получения сводной оценки.

Сводная оценка дает банковскому супервизору ясное представление о том, является ли банк в целом «хорошим», «удовлетворительным», «достаточным», «критическим» или «неудовлетворительным».

Самое главное, сводная оценка является важным показателем степени необходимого вмешательства, которое должно быть принято по отношению к банку со стороны контролирующих органов.

Рейтинговая система *CAMEL* представляет собой стандартизированный метод оценки банков, но ее эффективность зависит от умения и объективности супервизоров, осуществляющих проверку и оценку банков на регулярной основе. Приведем примеры стандартных оценок банка:

*Сводный рейтинг = 1.*

*Диапазон допустимых изменений (1,0—1,4):*

- полностью здоров во всех отношениях;
- полученные данные не имеют существенного значения;
- можно не менять систему управления;
- устойчива по отношению к внешним экономическим и финансовым потрясениям;
- нет необходимости во вмешательстве органов надзора.



**Сводный рейтинг = 2.**

*Диапазон допустимых изменений (1,5–2,4):*

- практически полностью здоров;
- полученные критические данные не имеют существенного значения;
- можно изменить стиль управления;
- стабилен;
- вмешательство органов банковского надзора ограничено и осуществляется лишь в том объеме, который необходим для исправления выявленных недостатков.

**Сводный рейтинг = 3.**

*Диапазон допустимых изменений (2,5–3,4):*

- наличие финансовых, операционных или технических недостатков, варьирующих от допустимых до неудовлетворительных уровней;
- уязвим при неблагоприятных изменениях экономической ситуации;
- может легко разориться, если принимаемые меры по преодолению недостатков оказываются неэффективными;
- необходимо дополнительное вмешательство органов банковского надзора с целью устранения недостатков.

**Свободный рейтинг = 4.**

*Диапазон допустимых изменений (3,5–4,4):*

- серьезные финансовые проблемы;
- сохранение нездоровой ситуации при отсутствии должного внимания к финансовым проблемам;
- без проведения корректирующих мер сложившаяся ситуация может привести к подрыву жизнеспособности в будущем;
- большая вероятность разорения;
- необходимы тщательный надзор и контроль, а также конкретный план преодоления выявленных недостатков.

**Сводный рейтинг = 5.**

*Диапазон допустимых изменений (4,5–5,5):*

- огромная вероятность разорения в ближайшее время;
- выявленные недостатки настолько опасны, что требуется срочная поддержка со стороны акционеров или других финансовых источников;
- без проведения корректирующих мероприятий вероятнее всего будет ликвидирован, объединен с другими или приобретен.

В российской практике широкое признание получила методика рейтинговой оценки В. Кромонова<sup>1</sup>. Она используется для оценки надежности коммерческих банков.

В соответствии с этой методикой надежность банков оценивается по пяти критериям (коэффициентам устойчивости финансового состояния банка). Рейтинговое число для оценки степени надежности банка определяется по следующей формуле:

$$N = (k_{1/1}) \cdot 45 + (k_{2/1}) \cdot 20 + (k_{3/3}) \cdot 10 + (k_{4/1}) \cdot 15 + \\ + (k_{5/1}) \cdot 5 + (k_{6/3}) \cdot 5,$$

где  $N$  — рейтинговое число, характеризующее степень надежности банка. Для «оптимального» банка  $N = 100$ ;  $k_1$  — размер капитала банка;  $k_2$  — коэффициент мгновенной ликвидности, равный отношению ликвидных активов банка к его обязательствам «до востребования»;  $k_3$  — кросс-коэффициент, равный отношению всех обязательств банка к выданным кредитам;  $k_4$  — генеральный коэффициент ликвидности, равный отношению ликвидных активов и защищенного капитала к суммарным обязательствам банка;  $k_5$  — коэффициент защищенности капитала, равный отношению защищенного капитала к собственному капиталу банка;  $k_6$  — коэффициент фондовой капитализации прибыли, равный отношению собственного капитала банка к деньгам, внесенным учредителями.

С точки зрения надежности «оптимальным» считается банк, у которого объем выданных кредитов не превышает собственного капитала; средства на расчетных счетах клиентов полностью обеспечены ликвидными активами; риску подвергается не более трети всех доверенных ему средств: совокупные обязательства полностью обеспечены ликвидными активами, недвижимостью и ценностями; капитал полностью инвестирован в недвижимость и ценности; сумма, направленная на развитие, явное превышает взносы учредителей.

\* \* \*

В условиях перехода к рыночной экономике радикально меняются роль и задачи бухгалтерской службы организаций. Бухгалтер из регистратора событий превращается в бухгалтера-аналитика, бухгалтера-мыслителя. Активное участие бухгалтера в процессе обоснования и выбора управленческих решений переводит его из разряда просто служащих в состав управленческого персонала, менеджмента, основной смысл деятельности которого — не просто фиксация сложившегося результата работы, а его оценка и осмысление, что ста-

<sup>1</sup> См.: Симонов Д. Надежность банков: деньги к деньгам / Деньги. 1995. № 2 (12). С. 20–29.

новится базой диагностики и прогноза, т.е. сопоставления возможных вариантов и условий развития, подготовки мер по упрочению финансового благополучия организации на перспективу. При таком подходе к работе бухгалтера значительно возрастает его роль в организации анализа хозяйственной деятельности. Органическая связь бухгалтерского учета и менеджмента определяется тем, что деловая бухгалтерская информация должна быть адекватна направлениям деятельности и целям предпринимательства.

## **Глава 9. ИСТОРИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА**

---

### **9.1. КРАТКАЯ ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОГО УЧЕТА И АНАЛИЗА**

История развития экономического анализа неразрывно связана с историей становления и развития бухгалтерского учета, так как бухгалтерский учет в широком смысле слова включает и анализ бухгалтерских данных, обеспечивая информационно-аналитические условия для принятия хозяйственных решений.

Хозяйственный учет существует минимум 6 тыс. лет. Его возникновение стало возможным лишь тогда, когда люди смогли фиксировать хозяйственные данные на каких-то внешних материальных носителях. Для функционирования учета как системы необходимо наличие письменности и элементарной арифметики. Неслучайно многие исследователи считают, что потребности хозяйственного учета дали мощный толчок развитию письменности и математики.

В древнем мире практика различала системы учета только по материальным носителям данных: папирус (Древний Египет), глиняные таблицы (Ассирия и Вавилон), восковые таблички (Древний Рим). Факты хозяйственной жизни, изменяющие состав средств, являлись предметом учета. Они регистрировались путем или хронологической (Древний Египет), или систематической записи (Ассирия и Вавилон), или же путем соизмерения этих двух видов записей (Древний Рим). Эти виды записи выступали как формы отражения по определенным учетным рубрикам (счетам) движения хозяйственных средств, а инвентаризационная опись — как отражение запаса хозяйственных средств. Из инвентаризационной описи родилась отчетность.

Основной целью учета на протяжении многих столетий оставалось стремление с максимально возможной полнотой и точностью отразить в учетных регистрах факты и ценности, выступающие объектом учета. Такой натурализм в учете возник со времени появления у человека потребности записать то, что происходит в его хозяйстве. В инвентаризационных описях перечислялись все входящие в хозяйство предметы в натуральном измерении. Но счетные работники и юристы, составлявшие описи, заметили, что вещи, входящие в инвентарь, могут иметь такие индивидуальные признаки, по которым их относительно легко описать и записать, и такие родовые при-

знаки, по которым их можно записать только единой массой, сгруппировав по одному родовому признаку. Выделение родовых признаков, использование условных и счетных единиц для группировки средств и операций привели к созданию счетов. Это было новым шагом по сравнению с чисто натуралистической учетной концепцией.

История Древнего Египта свидетельствует о том, что за тысячелетия до нашей эры египтяне уже знали учет, фараоны имели придворных учетчиков, которых называли писцами. В Египте и Месопотамии имелись специальные школы для подготовки учетчиков.

Еще более развит был хозяйственный учет в Древней Греции и античном Риме. Развитие ремесла и торговли оказало свое влияние и на развитие учета. Особенно был развит учет в хозяйствах контор трапезитов — банкиров Греции. Трапезиты выполняли различные операции, по которым они вели учетные книги. Некоторые приемы хозяйственного учета были известны и всему населению: государство требовало от граждан инвентаризации их имущества для взыскания налогов. В последние годы Римской империи каждый гражданин являлся пайщиком в ассоциацию для кредитных оборотов. Деньги относились к банкиру, который делал записи в книгах и обязывался выплачивать их по требованию вкладчика. Вместо звонких монет имели хождение платежные требования, по которым банкир производил платеж. Счетное искусство в Древнем Риме достигло значительного уровня, и его состояние представляет большой интерес для истории развития бухгалтерского учета. Можно сказать, что все существующие ныне кредитные операции в какой-то степени были известны и практиковались римлянами.

Развитие учета в период средневековья резко замедляется. Натуральный характер сельского хозяйства, цеховой строй ремесленного производства, неразрывность внутренней торговли — таковы условия, препятствовавшие распространению и совершенствованию учета. На развитие бухгалтерского учета отрицательное влияние первоначально оказывала церковь. Но постепенно сама церковь превращается в крупное кредитное учреждение: уже в X—XI столетиях она выступает в качестве кредитора, выдавая ссуды крестьянам под залог земель; кредитовала она и императоров. Развитию учета в эпоху средневековья способствовало возникновение компаний, расширение кредита и посредничества. Капиталы участников компании складываются в один, обособленный от владельцев капитал фирмы. Появилась необходимость следить за изменениями доли участников в результате новых вложений или изъятий капиталов и разработать систему определения дохода, чтобы распределить его среди партнеров.

Бухгалтерские счета как группировочные признаки появились с первых шагов хозяйственного учета. Но они долго представляли

собой не единую систему, а лишь совокупность регистров, в которых отражались те или иные стороны хозяйственной жизни. С развитием товарно-денежных отношений возникла возможность измерить всю учитываемую хозяйственную массу. Были созданы условия для объединения ранее автономных имущественных и личных счетов (учет регистров) в единую систему так называемой простой бухгалтерии, с помощью которой устанавливалось сплошное и систематическое наблюдение за хозяйственной жизнью.

Первый случай применения двойной записи обнаружен в счетах генуэзской компании за 1340 г. В книгах дебетовые и кредитовые записи размещены рядом, каждая сделка записана дважды — по одному разу на соответствующей стороне. Дебет обозначался латинскими словами, имеющими значение «они должны нам», кредит начинался словами «мы получили от». Учет с применением двойной записи получил название двойной бухгалтерии. Бухгалтерский учет зародился не в XIII в. вместе с двойной записью, а возник вместе с товарным хозяйством. Слово «бухгалтер» — книгодержатель — родилось в самом конце средневековья. В 1498 г. император Священной Римской империи Максимилиан I назначил первым бухгалтером делопроизводителя Инсбрукской счетной палаты Христофора Шлехера.

Впервые практические книги по двойной бухгалтерии появились в Италии в конце XIII в.; вот почему выражение «итальянская бухгалтерия» стало синонимом двойной бухгалтерии. Двойная запись превратила весь учет в стройную систему, облегчающую контроль за сохранностью ценностей и осуществлением процессов управления хозяйственной деятельностью. Логически простая бухгалтерия предшествовала двойной, но исторически они очень долго существовали одновременно. Разновидностью простой бухгалтерии в средневековой и буржуазной Европе считалась камеральная бухгалтерия, которая делала упор на учете денежных средств и сметы. В камеральной бухгалтерии проявлялись начала современного бюджетного учета. Это был развернутый учет кассы с выделением счетов, открываемых по каждому виду поступлений и выплат в соответствии с намеченными ассигнованиями.

Вторая половина XV столетия стала переломным моментом в истории бухгалтерского учета: в это время появились первые посвященные ему печатные труды. Теоретиками в области бухгалтерского учета были Бенко Котрулич и Лука Пачоли (род. ок. 1445 — ум. позже 1509) — известный ученый-математик.

В своей книге «О торговле и идеальном купце», написанной в 1458 г. (опубликована в 1673 г.), Котрулич не упоминает о двойной бухгалтерии, но уже излагает способ записей по ее принципам.

Л. Пачоли занимал кафедру математики во многих университетах (Милан, Венеция, Рим). Будучи учителем в доме богатого венециан-

ского купца, он изучил торговлю. В 1494 г. Пачоли издал книгу «Связность арифметики, геометрии, пропорций и отношений». В трактате «О счетах и записях» этой книги изложены основы двойной бухгалтерии, техника записей по счетам и книгам.

Двойная бухгалтерия сложилась в период средневековья, однако свое развитие и теоретическое обоснование получила в условиях генезиса капитализма. Первые авторы книг по бухгалтерскому учету явились родоначальниками двух теоретических направлений. Первое, основывавшееся на идеях Котрулича, рассматривало бухгалтерский учет как орудие управления отдельным предприятием. Продолжателями этого направления были Жак Савари (1622–1690) и Даниель Дефо (ок. 1660–1731), автор всемирно известного романа «Робинзон Крузо». Другое направление развивало идеи Л. Пачоли и рассматривало бухгалтерский учет как универсальную методологическую науку. Представителями этого направления являлись: Джероламо Кардано (XVI в.) — математик, врач и астролог, писавший, что бухгалтерская методология находится на стыке математики и черной магии; Вольфганг Швайкер (XVI в.) — немецкий автор, впервые четко определивший двойную запись как метод бухгалтерского учета; Симон Стевин (XVII в.) — голландский математик, впервые классифицировавший бухгалтерский учет как науку; Джузеппе Форни (XVIII в.) — итальянский автор, давший алгебраическое описание основных бухгалтерских процедур.

Значительная сложность и разнообразие хозяйственных операций развивающегося капитализма требовали новых приемов работы, ускоряющих выполнение счетных записей. В XVII–XVIII столетиях возникают новые, более рациональные формы бухгалтерского учета. Форма, предложенная Л. Пачоли, — ведение только основных книг, мемориала (памятная книга), журнала и главной книги, — стала называться старой итальянской формой. Она была приемлема на начальной стадии развития капитализма, а в дальнейшем стал ощущаться ее недостаток — централизация всех счетов в главной книге (а количество счетов доходило до нескольких сот).

В 1675 г. французский ученый Жак Савари выпускает книгу «Совершенный купец», где рекомендует вести не только три основные книги, а также ряд вспомогательных: покупную, журнал для записи товаров, купленных в кредит, деловую, кассовую и т.д. Ж. Савари является первым из авторов, указавших на необходимость ведения аналитического учета. Итальянец Ф. Гаратти впервые предложил синтетические счета. Он рекомендовал вместо частных счетов для отдельных сортов товаров открывать в главной книге единый счет товаров, в дополнение к которому вести особую книгу «покупок и продаж». Таким образом, благодаря идеям Ж. Савари и Ф. Гаратти была создана новая форма бухгалтерского учета, при которой в

главной книге открывались исключительно синтетические счета, а в дополнение к ней велись книги аналитического учета. Эта форма получила название новой итальянской.

С введением понятий синтетического и аналитического учета Ж. Савари можно считать родоначальником экономического анализа как составного элемента бухгалтерского учета. Идеи Ж. Савари были развиты в XIX в. итальянским бухгалтером Д. Чербони (1827–1917), который создал учение о синтетическом сложении и аналитическом разложении бухгалтерских счетов. С появлением в конце XIX — начале XX в. балансоведения получают развитие экономический анализ баланса (И. Шер, П. Герстнер, Ф. Ляйтнер и др.), юридический анализ баланса (Р. Бойгель, Э. Ремер, К. Порцит и др.), отмечается популяризация знаний о балансе среди пользователей (М. Шенвардт и др.).

Кроме старой и новой итальянских форм бухгалтерского учета в условиях капитализма получают развитие американская, немецкая и французская формы. Американская форма (Э. Деграш-отец, 1797) имеет распространение до сих пор. Основным ее достоинством является то, что все многообразие хозяйственных операций в синтетическом учете укладывается в единой книге (журнале) — главной, где сосредоточены хронологическая и синтетическая записи.

Запросы развивающегося капитализма более полно удовлетворяет немецкая форма учета, основателем которой был Фридрих Гельвиц. Он описал ее в своей работе, вышедшей в 1774 г. Один журнал уже разделен на два, что значительно совершенствует технику учета. Во французской форме (Ж.-Б. Дюмарше) вместо одного или двух существовал целый ряд журналов.

Во всех описанных выше книжных формах бухгалтерского учета первоначально записи производятся в книгу хронологической записи (журнал), затем во вспомогательные книги по дебету и кредиту и, наконец, в главную книгу (за исключением американской формы, где журнал соединен с главной книгой). Общая черта новых форм бухгалтерского учета — это то, что все они преследуют цель добиться возможно большей точности в записях, иметь ясные сведения об имущественном положении хозяйства и достигнутых результатах, что полностью соответствует цели капиталистического производства.

Развитие науки о бухгалтерском учете приводит к переоценке целей учета. Если раньше основной задачей являлось обеспечение контроля за сохранностью ценностей, то к началу XIX в. формируется новая цель — выявление эффективности хозяйственной деятельности. Теперь учет понимается как орудие управления и контроля.

Сначала бухгалтерский учет рассматривался как прикладная математическая наука. Первым автором, давшим юридическую трак-



товку бухгалтерского учета. был Эдмон Дегранж (1797). Он являл понятие хозяйственной операции и утверждал, что за каждой операцией стоят минимум два лица. Одновременно с юридическим возникает и экономическое толкование бухгалтерского учета. В 1790 г. Джузеппе Форни трактовал в качестве предмета бухгалтерского учета не физические и юридические лица, субъекты права и обязательства, а предметы, вещи, ценности, «я своей совокупности составляющие имущество хозяйства».

В России экономическое направление берет начало с трудов К.И. Арнольда (1809) и И. Ахматова (1809). Но и в России хозяйственный учет прошел значительный исторический путь развития. Уже с IX в. в древнем Новгороде и в Киевской Руси учет использовался книжниками, боярами и купцами в связи с развитием торговли с греками и другими народами. Государственное и монастырское хозяйство предполагало использование инвентарей, которые были основой всего учета.

Особый интерес в истории бухгалтерского учета представляет период, связанный с реформами Петра I. Первым законодательным актом, указавшим на необходимость ведения учетных записей, является отдел Воинского устава «О купеческих книгах и грамотах» (1716). Первым русским бухгалтером был Тиммерман, который представлял образцы ведения бухгалтерского учета по примеру иностранных купцов и приказом от 11 сентября 1732 г. был назначен главным бухгалтером Санкт-Петербургской таможни.

В народном хозяйстве России XVIII в. повсеместно преобладала концепция натуралистического учета в форме простой бухгалтерии. Еще не использовалась двойная запись. Она впервые появляется в учете торговли и впервые описана в работах «Торг амстердамский, содержащий все то, что должно знать купцам и банкирам, как в Амстердаме живущим, так и иностранцам» (1762—1763) и «Ключ коммерции или торговли, то есть наука бухгалтерии, изыскующая содержание книг и произведение счетов купеческих» (1783). В первой половине XIX в. уже и в сельскохозяйственном и промышленном учете была распространена двойная запись, вытеснявшая натуралистическую концепцию бухгалтерского учета.

В России становление науки об анализе баланса приходится на начало XX в. В 1910 г. А.К. Рошняковский подчеркивал роль экономического анализа баланса и его взаимосвязь с бухгалтерским учетом. В 20-е годы методика анализа баланса получила развитие в трудах А.П. Рудановского, Н.А. Блатова, И.Р. Николаева, П.Н. Худякова и др. Одновременно активно развивается наука о коммерческих вычислениях. Симбиоз анализа баланса и коммерческих вычислений составил суть финансового анализа.

Таким образом, развитие хозяйственного учета тесно связано с потребностями производства, и темпы этого развития все более ускорялись по мере перехода от одних способов производства к другим.

До начала XIX в. учет повсеместно вошел в практику и постепенно становился предметом научной деятельности, орудием исследования хозяйственной деятельности с собственной методологией. Учет приобретал научную основу, но еще не стал специальной наукой. Только в середине XIX в. в таких странах, как Италия, Франция, Швейцария и Германия, родилась особая наука о бухгалтерии — счетоведение.

С начала XIX в. в итальянском учете развивались два направления. Первое (юридическое) выводило учет из отношений, возникающих в связи с движением и хранением ценностей (Никколо д'Анастасио, 1803); второе (экономическое) основывалось на учете ценностей (Р.П. Коффи, 1833 и Дж.Л. Криппа, 1838). Джузеппе Людовико Криппа указывал, что «цель учета состоит в исследовании результатов хозяйственной деятельности». Упомянутые авторы вознесли о возникновении новой науки о бухгалтерии — счетоведении. Но истинным отцом итальянской бухгалтерии как науки стал Франческо Вилла (1801—1884) — создатель ломбардской школы. Он объединил юридические и экономические цели учета, систематизировал бухгалтерские знания, осмыслил основные учетные категории. Бухгалтерский учет выступал у него как комплексная экономико-правовая дисциплина. Объектом учета Ф. Вилла считал не правовые отношения, а материальные или денежные ценности, в связи с которыми возникают эти отношения.

Юридическую сторону бухгалтерского учета развивает тосканская школа бухгалтеров, основателем которой был Франческо Марчи (1822—1871). Но подлинной главой тосканской школы стал Джузеппе Чербони (1827—1917), создатель логисмографии (логос — разум, графия — описание) — учения о бухгалтерском учете юридического направления и одновременно форме счетоводства. Дж. Чербони впервые применил в бухгалтерии такие понятия, как анализ и синтез. Развивая идеи Ж. Савари о систематическом и аналитическом учете, он создает учение о синтетическом сложении и аналитическом разложении счетов. Баланс — это высший счет. Так возникает иерархическая структура счетов. По словам Чербони, хорошо организованная система записей должна отражать, как в зеркале, все управление.

Наиболее влиятельный ученик Чербони Джузеппе Росси (1845—1921) создал *подлинную философию учета на основе анализа хозяйственных операций*. Он, крупный историк в области учета, известен как создатель шахматной формы счетоводства, в которой дается ма-

тематическая интерпретация учета. Попыткой развить логисмографию и теснее увязать ее с идеями Ф. Виллы была теория ученика и последователя Чербони Клитифонте Беллини (1852—1935). Предметом учета признавались хозяйственные операции, а целью учета являлись количественные измерения (квантификация) фактов хозяйственной деятельности, их запись и контроль выполнения в целях наиболее эффективного управления предприятием.

Главным критиком логисмографии был Фабио Беста (1845—1923). Предметом учета он считал не людей и их отношения, а ценности. Учет он понимал (как и Ф. Вилла) как науку об экономическом контроле, приводящем в движение эти ценности. В учении о предмете учета он следовал традиции Б. Котрулича. Ж. Савари, Д. Дефо. По словам Ф. Беста, политическая экономия изучает народное хозяйство, а счетоводство — отдельное предприятие. Ф. Беста считал, что бухгалтерский учет — политическая экономия отдельного предприятия. Ф. Беста был крупным историком учета, прекрасным организатором, создателем венецианской школы. Труды его можно считать классическими для всей итальянской бухгалтерии.

Швейцарский автор Фридрих Югли (1833—1902) в 1870 г. излагает в печати основы своего учения, известного под названием константной бухгалтерии. В нем подчеркивается контрольная функция бухгалтерии, цель которой — проверять отчеты администрации и материально ответственных лиц; делается упор не на сохранность, а на выявление степени соответствия хозяйственной деятельности поставленным перед ней задачам. В работах Ф. Югли обосновывается идея учета отклонений фактических затрат от намеченных ассигнований (сметы). Бухгалтерский учет превращается в мощное орудие управления предприятием. Главная идея Ф. Югли впоследствии получит новую жизнь в методе учета затрат на производство — стандарт-косте и в нормативном учете.

Таким образом, в XIX в. развивалась практическая бухгалтерия (счетоводство), а также возникла и сложилась наука о ней (счетоведение).

К концу XIX в. бухгалтерский учет сложился и как наука, и как практика. Вступление капитализма в стадию империализма, сопровождавшееся быстрым ростом крупного капиталистического производства, нашло отражение во все более четком выделении из бухгалтерского учета анализа хозяйственной деятельности и в расширении границ учета до уровня всего народного хозяйства, когда он получает оформление в виде национального счетоводства.

Итальянский ученый Э. Пизани (1845—1915) попытался осуществить синтез идей итальянской школы в созданном им учении — статмографии (балансоведении). Балансоведение, или счетоведение.

он рассматривал как отрасль науки об управлении<sup>1</sup>. Пользуясь основами экономики, юриспруденции и математики, бухгалтерский учет способствует функционированию хозяйства в целях максимальной реализации принципов хозяйственного расчета. Вместе со своими современниками И.Ф. Валицким (Россия) и И. Янковским (Польша)<sup>2</sup> Пизани закладывает основы современного учения о национальном счетоводстве.

К началу XX в. в Италии стали выделять в бухгалтерии (счетоведении) три науки:

1) логисмологию — учение о бухгалтерских счетах (П. д'Альвис, Э. Пизани, К. Беллини и др.);

2) статмологию — учение о бухгалтерском балансе (Д. Росси и др.);

3) леммалогию — учение об остатках (Г. Росси и др.).

Наиболее близкой к традиционной бухгалтерии являлась логисмология, *статмология развивалась впоследствии в анализ хозяйственной деятельности*, а леммалогия получила дальнейшее развитие в англосаксонских странах при использовании сложного математического аппарата.

При всем разнообразии подходов итальянскую школу можно рассматривать как единое целое. Даже различия между юридическим (тосканская школа) и экономическим (венецианская школа) направлениями несущественны. И то и другое рассматривали учет как функцию управления, только первое трактовало цели учета как управление людьми, а второе — как управление ценностями, участвующими в хозяйственной деятельности. В последнем случае учет превратился в науку о контроле хозяйственной деятельности.

В становлении бухгалтерского учета в качестве науки важную роль в конце XIX в. сыграл швейцарский ученый И.Ф. Шер (1840–1924), строго разграничивший науку (*Buchhaltung*) и практику (*Buchführung*) учета. Главную свою книгу он посвятил науке учета. В ней утверждалось, что бухгалтерия есть история хозяйственной жизни, изложенная по законам систематизации. Бухгалтер — летописец хозяйственной жизни, он пользуется математическим методом, и поэтому учет «есть отрасль прикладной математики». В основу учета И.Ф. Шер кладет не счета, а баланс. строит изложение учета от общего к частному. Поэтому теорию учета И.Ф. Шера часто называют балансовой. Впервые такой подход к бухгалтерии был дан И.Ф. Шером в 1890 г. По его мнению, план счетов, вытекающий из баланса, составляет основу хозяйственного управления: «Бухгал-

<sup>1</sup> Pisanì F. Elementi di ragioneria generale. — R., 1901.

<sup>2</sup> Валицкий И.Ф. Теория счетоводства и применения к народному хозяйству. СПб., 1877; Янковский И. Двойное счетоводство как зародок грядущего научного метода. — СПб., 1913.

терский учет является непогрешимым судьей прошлого, необходимым спутником и руководителем в настоящем и надежным консультантом относительно будущего всякого хозяйственного предприятия»<sup>1</sup>. И.Ф. Шер *ввел в учет анализ, причем последний рассматривался им как составная органическая часть бухгалтерии*. Много внимания уделял он и вопросам калькуляции, считал ее важнейшей частью бухгалтерского учета. В 1911 г. он первым применил карточки в учете.

Два французских автора — Э. Леоте и А. Гильбо<sup>2</sup> — создали по существу чисто экономическое направление сначала во французской, а затем и в мировой бухгалтерской литературе. Вслед за Л. Пачоли учет все еще рассматривается как математическая дисциплина, но провозглашаются формальная (конструирование счетов) и функциональная (исчисление экономических количеств) цели бухгалтерского учета. Причем подчеркивается, что формальная цель обусловлена функциональной. Для отражения фактов хозяйственной жизни предусматриваются две системы записей: униграфическая (простая) и диаграфическая (двойная). Только вторая запись позволяет отразить действительно стоящие перед учетом цели. Для Э. Леоте и А. Гильбо бухгалтерский учет — это ведение счетов, с помощью которых достигаются регистрация, систематизация и координация фактов хозяйственной деятельности. С их точки зрения, баланс, в противоположность учению немецких авторов, есть не что иное, как следствие двойной записи — синтез незакрывающихся счетов, он задан счетами, но вместе с тем он выступает как квинтэссенция всего учета. Баланс предусматривает уравнивание двух масс: активной (основные средства, оборотные средства, средства, вложенные в незаконченные процессы, средства у дебиторов, убытки) и пассивной (собственные средства, средства кредиторов, прибыли). Одновременно со счетоводной функцией авторы выделяли социальную и экономическую функции, причем первая являлась следствием двух последних. Подчеркивалось народно-хозяйственное значение учета и выдвигалось требование ежегодного составления баланса народного хозяйства и общего счетоводства народного хозяйства.

Отмена крепостного права в России, ускорившая капиталистическую эволюцию, явилась мощным стимулом развития бухгалтерской мысли. «Традиционалисты» П.И. Рейнбот и А.В. Прокофьев распространяют методы двойного учета на различные отрасли народного хозяйства. В трудах замечательного русского бухгалтера

<sup>1</sup> См.: Шер И.Ф. Бухгалтерия и баланс. — М., 1925. С. 9, 396.

<sup>2</sup> Они, как правило, выступали соавторами, их главная работа была переведена на русский язык под названием «Общие руководящие начала счетоведения» (1924).

Л.М. Вольфа (1854—1920) и его последователей получают развитие передовые идеи бухгалтерского учета. В 1880 г. он создал первый в России журнал «Счетоводство». Повсеместно формируются школы и объединения бухгалтеров. Ф.В. Езерский (1836—1916), критиковавший двойную бухгалтерию, создал оригинальную тройную систему записей. Он задолго до И.Ф. Шера дал определение роли в экономическом анализе «мертвой точки» критического момента в снижении себестоимости. И.П. Шмелев в 1895 г. издал в Москве книгу «Новая четверная бухгалтерия» (как и тройная, она являлась оригинальной разновидностью двойной бухгалтерии). С.Ф. Иванов оставил заметный след в области развития промышленного учета и в области судебно-бухгалтерской экспертизы. Его труд «О бухгалтерской экспертизе в судебном процессе» (СПб., 1911) был переведен на несколько иностранных языков, и благодаря этой работе Иванов получил международное признание. Э.Э. Фельдгаузен видел в учете средство управления предприятием, ему принадлежит первая попытка введения в калькуляцию методов, получивших развитие в стандарт-косте и нормативном учете<sup>1</sup>.

В круг активных помощников и последователей А.М. Вольфа следует включить В.Д. Белова — первого русского чистого теоретика учета, С.М. Бараца — одного из самых плодотворных авторов, который ввел временные координаты в систему учета. А.А. Беретти — автора «красного сторно», А.З. Полова — сторонника поперечной, полуфабрикатной калькуляции<sup>2</sup>, Н.И. Попова, широко применявшего математические методы в бухгалтерии<sup>3</sup>. В журнале «Счетоводство» активное участие принимал Л.И. Гомберг — крупнейший теоретик в области учета, обосновавший место учета в системе экономических (экономологических) дисциплин. Ответственность, подчеркивал Л.И. Гомберг, не должна входить в функции бухгалтерии, цель отчетности — в синтезировании, обобщении и представлении в сокращенном виде результатов хозяйствования<sup>4</sup>. Такое понимание цели отчетности в дальнейшем развилось в анализ хозяйственной деятельности. Контроль он также не отождествлял с бухгалтерией, рассматривая его как самостоятельную экономическую дисциплину и практику. Л.И. Гомберг — вершина русской учетной мысли конца XIX — начала XX в. Русская бухгалтерия благодаря его трудам получила широкое мировое признание.

С первой русской революцией сояпала деятельность третьего поколения русских дореволюционных бухгалтеров-ученых. Петербург-

<sup>1</sup> См.: Фельдгаузен Э.Э. Нормальная заводская отчетность. — М., 1888.

<sup>2</sup> См.: Попов А.З. Счетное искусство. — Екатеринбург, 1909.

<sup>3</sup> См.: Попов Н.И. Математический метод в бухгалтерии. — Красноярск, 1906.

<sup>4</sup> См.: Гомберг Л.И. Учение о торговлеведении и наука о едином хозяйстве // Счетоводство. 1903. № 15—20.

скую школу (Е.Е. Сивере, А.И. Гуляев, Н.Ф. фон Дитмар) и московскую школу (Н.С. Лунский, Г.А. Бахчисарайцев, Ф.И. Белмер) разделяло учение о счетах и балансах. Первые утверждали, что баланс — следствие системы счетов. Вторые были сторонниками балансовой теории счетоводства, согласно которой счета заданы балансом как его элементы и поэтому изучать теорию бухгалтерии следует от баланса к счетам. Необходимо особо выделить заслуги Н.С. Лунского в области развития коммерческих (хозяйственных) вычислений, что привело его к *разработке вопросов анализа хозяйственной деятельности*.

Подводя итоги развития бухгалтерского учета в России, следует отметить, что идеи западноевропейских авторов оказали существенное влияние на формирование отечественных концепций, но и учетная мысль в России отвечала уровню мировых стандартов, и исследования русских ученых оказали воздействие на учетную мысль западных стран. А.М. Вольф, Л.И. Гомберг, Н.И. Попов, А.М. Галаган, А.П. Рудановский часто цитируются в трудах европейских ученых.

В России наступала эпоха, открытая Великой Октябрьской социалистической революцией 1917 г., оказавшая важное влияние на развитие бухгалтерского учета и экономического анализа.

Еще К. Маркс выдвинул очень важное положение о возрастающей роли бухгалтерского учета в социалистическом хозяйстве, заявив, что его ведение «более необходимо при общественном производстве, чем при капиталистическом»<sup>1</sup>. В.И. Ленин заложил основы учения о социалистическом учете и контроле, сформулировал ряд требований к нему (массовость, гласность, ответственность исполнителей, простота). «Учет и контроль, — писал он в 1918 г., — вот главное, что требуется для «налажения», для правильного функционирования первой фазы коммунистического общества»<sup>2</sup>. Крылатыми стали слова В.И. Ленина: «Социализм — это прежде всего учет»<sup>3</sup>. «...Без сводки отчетов, без контроля за правильностью их поступлений, без серьезного анализа хозработы по отдельным учреждениям, без серьезной критики годных и негодных учреждений, лиц, приемов работы и т.д., — писал Ленин, — нельзя добиться эффективности управления хозяйством»<sup>4</sup>.

С первых дней советской власти в связи с национализацией средств производства возникла серьезная проблема — организовать учет в масштабах всего народного хозяйства. Было утверждено положение о государственной статистике (1918). Тогда же в составе На-

<sup>1</sup> Маркс К., Энгельс Ф. Соч. Т. 24, С. 153.

<sup>2</sup> Ленин В.И. Полн. собр. соч. Т. 33, С. 101.

<sup>3</sup> Там же, Т. 35, С. 57.

<sup>4</sup> Там же, Т. 45, С. 156.

родного комиссариата госконтроля была создана Центральная государственная бухгалтерия. В ее обязанности входило: направление и объединение деятельности счетно-отчетных органов республики; суммарный учет всех денежных средств и материального имущества; составление годовых бухгалтерских отчетов о доходах и расходах республики; статистика народного хозяйства и др. Центральная бухгалтерия к концу отчетного периода составляла генеральный баланс и отчет для утверждения их Всероссийским съездом Советов рабоче-крестьянских и солдатских депутатов.

В 1919 г. при финансово-счетном отделе ВСНХ был организован Совет ученых, в который вошли И.Л. Горбачев, А.П. Рудановский и Л.В. Прокофьев. С их участием были разработаны первые директивы по бухгалтерскому учету социалистических предприятий и организаций. Всем национализированным предприятиям вменялось в обязанность ведение учета, сметы доходов и расходов, что соответствовало требованиям бюджетного финансирования — главного метода управления в первые годы советской власти. Основой учетных инструкций были формы и технические приемы учета, сложившиеся в предреволюционный период на крупных капиталистических предприятиях. В 1920 г. утверждаются «Основные положения по государственному счетоводству и отчетности», послужившие началом разработки и внедрения единых методологических принципов учета, контроля и экономического анализа.

В 20-е годы XX в. самыми крупными учеными-бухгалтерами в нашей стране были А.П. Рудановский и А.М. Галаган, много сделавшие для становления теории и практики учета в СССР. А.П. Рудановский в основу науки об учете положил понятие баланса, при этом балансоведение выводилось им из математики и превращалось тем самым в науку о наиболее общих законах хозяйственной деятельности «вне всякой зависимости от форм хозяйствования»<sup>1</sup>. Баланс, по А.П. Рудановскому, становится *основным объектом и одновременно инструментом анализа хозяйственной деятельности*. Рудановский создал учение о разложении баланса по хозяйственным единицам и по хозяйственным функциям. А.М. Галаган объяснял двойную запись самим характером хозяйственных операций. Опыт первых лет в области анализа хозяйственной деятельности нашел отражение в брошюре П.Н. Худякова «Анализ баланса» (М., 1920). В ней автор стремился объяснить природу бухгалтерского баланса и способы его анализа. По словам П.Н. Худякова, *анализ — это более высокий этап учета, это — философия счетоводства*.

С переходом к нэпу вопросы хозяйственного расчета, экономического регулирования рынка и денежного обращения, борьбы с

<sup>1</sup> Рудановский А.П. Построение государственного баланса. — М., 1928. С. 11.



бесхозяйственностью приобрели исключительную актуальность. В решении XI съезда РКП (б) (1922) «О финансовой политике» говорилось о необходимости беспощадной борьбы с бесхозяйственностью, безотчетностью и коммерческой безграмотностью. Это решение дало импульс дальнейшему развитию бухгалтерского учета, контроля и анализа. Положительный опыт в данной области обобщался Центральной бухгалтерией ВСНХ и доводился до сведения главных бухгалтеров государственных промышленных предприятий.

Разработанные в этот период положения и инструкции по учету были положены в основу работы счетных и статистических отделов, созданных во всех производственно-хозяйственных организациях. В 20-е годы XX в. в целях развития теории и совершенствования практики бухгалтерского учета и анализа начали выпускаться журналы «Счетоводство», «Вестник счетоводства», «Счетная мысль» и др. В 1923 г. переиздается книга проф. Р.Я. Вейцмана «Фабрично-заводское счетоводство», вышедшая еще до революции. В ней излагался принцип двойной группировки хозяйственных средств по составу и по источникам, объяснялась двойная запись хозяйственных операций, аргументировалось, что счетоводение является наукой о методах бухгалтерского учета. Дальнейшее развитие учет и анализ получили в опубликованном Центральной бухгалтерией ВСНХ сборнике докладов и материалов «О годовом отчете и его анализе» (1926) и «Руководящих указаниях по анализу баланса и отчетов хозорганов» (1927), а также в книгах Н.Р. Вейцмана «Счетный анализ (методы исследования деятельности предприятия по данным его бухгалтерии)» (1924), А.М. Яковлева «Анализ баланса кооператива» (1925) и др.

В сферу углубленных исследований включаются вопросы кругооборота средств и ускорения их оборачиваемости. Им посвящены серия статей С.К. Татура «О скорости обращения капитала» (журнал «Счетоводство» за 1927—1928 гг.), книги А.А. Афанасьева «Кругооборот капитала в предприятии» (1929) и Н.С. Трифонова «О скорости оборота капитала в промышленности» (в двух изданиях — 1929 и 1930 гг.).

Индустриализация и коллективизация поставили перед учетом, контролем и экономическим анализом ряд новых задач. Особое значение в этом смысле имела кредитная реформа 1930—1931 гг. На первое место выдвинулись вопросы учета и анализа производства в промышленности и сельском хозяйстве, калькуляции себестоимости продукции.

Из исследований по нормативному учету следует выделить работу М.Х. Жебрака «Корреспонденция счетов при нормативном учете». В ней высказаны интересные идеи об организации синтетического учета в условиях применения нормативного метода учета затрат,

я частности о разделении счета «основное производство» на три: плановых затрат на производство, отклонений от плановых норм и изменения норм и расценок.

Дифференциация методов исчисления себестоимости в различных отраслях промышленности вызвала потребность в построении общей теории калькуляции. В этой области заслуживает внимания труд В.И. Стоцкого «Основы калькуляции и экономического анализа себестоимости» (1936), в котором разработаны классификация калькуляций и принцип деления производственных расходов на прямые и косвенные, основные и накладные. Это деление сохранилось с некоторой модификацией и до настоящего времени.

Важными нормативными документами по перестройке учета явились «Положение о бухгалтерских отчетах и балансах государственных и кооперативных хозяйственных органов и предприятий», а также инструкция Наркомфина СССР по его применению, утвержденные Совнаркомом в 1936 г.

Теоретические концепции по вопросам учета и анализа явились предметом полемики между учеными-экономистами ленинградской (Я.А. Блатов, В.И. Зазерский и др.) и московской (Г.А. Бахчисарайцев, Н.С. Лунский, Р.Я. Вейцман, Н.А. Кипарисов и др.) школ. Учет все чаще стал рассматриваться как экономическая дисциплина, все присущие ему категории стали трактоваться как политэкономические (Д.М. Гальперин, Н.А. Леонтьев, В.И. Стоцкий и др.). Возникло новое понимание самой бухгалтерской науки как описывающей хозяйственные процессы не отдельных предприятий, а всего народного хозяйства. Подверглась критике концепция А.М. Галагана о том, что предметом бухгалтерского учета выступает хозяйственная деятельность отдельного предприятия.

В этот период резко изменилась роль балансоведения. Теория баланса стала изучаться в самом бухгалтерском учете, а анализ баланса вошел составной частью в новую, созданную в годы Советской власти науку и учебную дисциплину — *анализ хозяйственной деятельности*. Ее крупнейшими представителями были Н.Р. Вейцман, С.К. Татур, В.И. Стоцкий. *Содержанием анализа хозяйственной деятельности* стало не только изучение финансовых показателей по данным баланса, как это трактовалось и трактуется до сих пор на Западе, но и *исследование экономики* предприятий и объединений в целом *с использованием всего арсенала учетно-отчетных данных*. Наиболее полно эти методологические принципы организации советского экономического анализа нашли отражение в книге проф. С.К. Татура «Анализ хозяйственной деятельности промышленных предприятий» (1940). В 1938 г. Наркомфин СССР издал методические указания по проверке и анализу финансовыми органами балансов и годовых отчетов предприятий, имевшие большое органи-

зующее значение не только для централизованного руководства аналитической практикой, но и для развития анализа хозяйственной деятельности как научной дисциплины.

К середине 50-х годов XX в. в СССР сложилась цельная теория бухгалтерского учета социалистического хозяйства в широком смысле слова, включающая принципы бухгалтерского учета, методику его ведения в отраслях народного хозяйства, порядок формирования бухгалтерской отчетности, ревизию и контроль, анализ хозяйственной деятельности. Но дискуссии по основным проблемам теории бухгалтерского учета и анализа хозяйственной деятельности продолжались в связи с поисками новых форм хозяйствования, соответствующих сущности социализма и предусматривающих значительное развитие товарно-денежных отношений и хозяйственного расчета.

Важную роль в периодизации развития бухгалтерского учета сыграла экономическая реформа 1965 г. В порядке подготовки экономической реформы Советом Министров СССР было принято постановление «О мерах по устранению серьезных недостатков в организации бухгалтерского учета и усилению его роли в осуществлении контроля в народном хозяйстве» (1964). В результате этого постановления и экономической реформы в целом в учете и анализе хозяйственной деятельности произошли существенные изменения, а в экономических исследованиях получили значительное развитие теоретические проблемы бухгалтерского учета и анализа хозяйственной деятельности.

Под методом бухгалтерского учета вместо суммы элементов все чаще стало пониматься моделирование хозяйственных процессов. Окончательно утверждается журнально-ордерная (вместо мемориально-ордерной) форма счетоводства, разработанная И.С. Резниченко. В связи с внедрением счетно-перфорационной машины была создана таблично-перфокарточная форма учета (В.И. Исаков). Бухгалтер все более становится не только экономистом, юристом и контролером, но и инженером по обработке экономической информации. В 60–70-х годах разрабатывается новая электронная форма счетоводства, предусматривающая использование ЭВМ различных поколений.

Из достижений в развитии методологии бухгалтерского учета следует выделить: рассмотрение бухгалтерского учета как функции управления; усиление оперативности и аналитичности учета исходя из требований анализа хозяйственной деятельности, планирования и управления; моделирование бухгалтерского учета как необходимого условия электронной формы счетоводства (учет все больше организуется не по отраслевому, а по техническому признаку); организация учета затрат на производство в разрезе не только каль-

куляционных единиц (изделий, переделов и др.), но и по центрам ответственности — цехам и другим подразделениям; все большая интеграция трех видов учета (оперативного, бухгалтерского и статистического) в единую систему народно-хозяйственного учета, требовавшая организации хозяйственного учета как самостоятельной подсистемы АСУ разного уровня. Эти проблемы получили разработку в обширной монографической и учебной литературе.

В послевоенные годы были достигнуты значительные результаты в развитии экономического анализа. Уже до начала 60-х годов был создан общий курс анализа хозяйственной деятельности, методы анализа рассматривались дифференцированно по отраслям народного хозяйства, был также осуществлен переход от анализа общих показателей работы предприятий к *внутрихозяйственному анализу*. Характерной особенностью развития экономического анализа в 60–70-х годах XX в. является достижение его комплексности, системности, применение экономико-математических методов и электронной вычислительной техники, осуществление требований полного хозяйственного расчета. Эти проблемы получили развитие в следующих работах: Татур С.К., Баканов М.И. «Анализ хозяйственной деятельности торговых предприятий и организаций» (М., 1948) и «Курс анализа хозяйственной деятельности» под редакцией М.И. Баканова и С.К. Татура (М., 1959), положивших начало целому циклу учебников для экономических вузов.

Особое место в разработке проблем теории и практики экономического анализа занимают научные школы, созданные в МГУ им. М.В. Ломоносова С.К. Татуром и А.Д. Шереметом, в Московском финансовом институте — С.Б. Барыгольц и В.И. Майданчиком, в Институте экономики промышленного производства АН УССР — Н.Г. Чумаченко, в Ленинградском финансово-экономическом институте — А.И. Муравьевым и др. В научных и практических работах университетской школы сформулирована и обоснована методология комплексного анализа деятельности предприятий с широким применением экономико-математических методов и ЭВМ.

Перестройка политической и экономической системы в СССР обусловила начало нового этапа в развитии бухгалтерского учета. Переход к рыночной экономике коренным образом менял статус бухгалтера на предприятии, переносил центр тяжести в учете от функций государственного контроля к функциям организации полного хозяйственного расчета, обеспечения сохранности и приумножения собственных средств предприятия, самофинансирования его технико-экономического и социального развития. Экономическая мысль в области бухгалтерского учета обогащается опытом развития бухгалтерского учета в развитых капиталистических странах, особенно на новом этапе реформы в России после 1991 г.

Бухгалтерский учет в широком смысле слова (*accounting*) стал пониматься как единство счетоводства и сформированных на его базе управленческого учета (производственного и финансового для целей управления хозяйственной деятельностью), финансового (для внешних пользователей информации) и налогового учета (для целей налогообложения). Бухгалтерский учет в широком смысле слова включает в себя не только собственно учет, но и микроэкономический анализ, и управленческий контроль, и внутренний аудит, и сметное планирование (бюджетирование). По существу, вся экономика коммерческой организации связывается с понятием бухгалтерского учета.

Теория и практика экономического анализа в условиях перехода к рыночной экономике получили в 90-х годах XX в. отражение в ряде изданий переводной литературы, а также в книгах российских авторов, обобщающих опыт развитых рыночных стран и учитывающих российские разработки и хозяйственные условия современной России. Среди них следующие издания: «Бухгалтерский учет» под редакцией П.С. Безруких (с анализом финансовой отчетности); «Теория экономического анализа» М.И. Баканова и А.Д. Шеремета; «Финансовый анализ: методы и процедуры» В.В. Ковалева; «Финансовый анализ» О.В. Ефимовой; «Методика финансового анализа» А.Д. Шеремета, Р.С. Сайфулина, Е.В. Негашева; «Финансовый анализ» Н.Н. Селезневой, А.Ф. Ионовой и др.

Итак, опыт развития капитализма сформировал науку о финансовом анализе, тесно связанную с бухгалтерским учетом. По мере строительства социализма и планового хозяйства в СССР финансовый анализ трансформировался в анализ хозяйственной деятельности. Анализ все более отдалялся от бухгалтерского учета, по существу, он превращался в технико-экономический анализ, а затем в комплексный экономический анализ, сферой которого стали не только экономика и техника, но и социальные и природные условия на базе не только бухгалтерской, а всей совокупности информации, имеющей значение для принятия решений в области экономики.

Период перехода экономики СССР, а затем России на рыночные условия вновь вернул к жизни финансовый анализ, необходимый для внешних пользователей информации. Важно отметить, что комплексный анализ хозяйственной деятельности не отменяется — он получил развитие как управленческий анализ. В отличие от западных стран, где управленческий анализ рассматривается как часть управленческого учета, в России он развивается как самостоятельная теория и практика.

## **9.2. РЕФОРМИРОВАНИЕ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА, ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ, АНАЛИЗА И АУДИТА В РОССИИ В СООТВЕТСТВИИ С МЕЖДУНАРОДНЫМИ СТАНДАРТАМИ**

Профессия бухгалтера в России переживает период радикальных изменений как в качественном, так и в количественном отношении. В качественном отношении возникают новые требования к бухгалтеру как аналитику. Переход к рыночной экономике повышает роль бухгалтерского учета в управлении коммерческими организациями всех форм собственности. Он становится языком бизнеса. Данные бухгалтерского учета рассматриваются как база, без анализа которой невозможно принять аргументированные управленческие решения. Резко возрастает значение бухгалтерского баланса, отчета о прибылях и убытках и другой финансовой документации в связи с приобретением ими характера публичной отчетности.

В корне меняется и отношение к профессии бухгалтера. Участие в делах предприятия превращает главного бухгалтера в управленческого профессионала, который может оценить положение предприятия в развивающемся мире и основной смысл деятельности которого подчинен диагностике и подготовке мер, способствующих сохранению экономического благополучия предприятия на протяжении всего периода его существования. Неразрывная связь бухгалтерского учета и финансового управления (менеджмента) состоит в том, что деловая информация должна быть адекватна целим предпринимательства. Такое положение бухгалтерского учета и бухгалтера тем более очевидно, что оно соответствует профессиональным стандартам, принятым в международной практике, и подкреплено опытом работы большинства стран мира.

За последние годы во всем мире круг знаний, необходимых для выполнения работы бухгалтера, значительно расширился. Данный процесс в будущем будет идти возрастающими темпами. С одной стороны, произошли значительные изменения в регулирующих основах, в рамках которых должен действовать бухгалтер, включая изменения учетных стандартов и законодательства, введение новых налогов. С другой стороны, существуют области технологии или практики, которые существенно влияют на работу бухгалтера, такие, например, как применение компьютеров и использование количественных методов анализа в ежедневной работе. Формирование профессии бухгалтера связано не только с необходимостью повышения требований к знаниям, но и с ростом общественного интереса к ней в связи со все большим обеспечением свободного доступа к бухгалтерской информации.

Профессия бухгалтера в России переживает период радикальных изменений также в количественном отношении. Экспертиза пока-

зывает, что общая потребность в подготовке и переподготовке бухгалтерских кадров для перехода к рыночной экономике составляет свыше 3 млн человек, в том числе счетоводов — 1 млн, бухгалтеров-техников — 1 млн, бухгалтеров-экономистов со специальным высшим образованием — 500 тыс.; профессиональных бухгалтеров (главных бухгалтеров крупных коммерческих структур и общественных бухгалтеров-экспертов) — 300 тыс., профессиональных бухгалтеров — финансовых менеджеров — 100 тыс., профессиональных бухгалтеров-аудиторов — 100—150 тыс. человек.

Концепция перестройки бухгалтерского образования исходит из предположения, что существующая система государственного образования не может удовлетворить потребности в количестве необходимых стране бухгалтерских кадров как с высшим, так и со средним специальным образованием. Так, высшее образование бухгалтеров обеспечивают около 300 вузов России (в том числе государственные, профильные, непрофильные и коммерческие), способные дать в год максимально 30 тыс. выпускников при потребности в 500 тыс. Поэтому в концепции должны быть предусмотрены два основных направления:

- 1) расширение и улучшение качества подготовки кадров в вузах, техникумах, учебных центрах и ПТУ, где обеспечиваются долгосрочные программы;

- 2) создание особой системы профессионального ускоренного образования с привлечением всех возможных структур, обеспечивающей краткосрочные программы подготовки и переподготовки.

Система профессиональной подготовки бухгалтерских кадров содержит квалификационные характеристики по четырем уровням образования:

*1-й уровень* — подготовка бухгалтеров-счетоводов (младших бухгалтеров). Учебный план этого уровня позволяет готовить не только клерка-счетовода, но и бухгалтера для предприятия малого бизнеса;

*2-й уровень* — подготовка бухгалтера-техника, способного выполнять обязанности бухгалтера на средних и крупных предприятиях (коммерческих организациях). Учебные дисциплины и программы для них должны составлять ядро профессиональной подготовки выпускников техникумов;

*3-й уровень* — подготовка бухгалтера-экономиста. Учебный план данного уровня позволяет готовить главного бухгалтера и его заместителей для средних и крупных коммерческих организаций, экономистов по хозяйственному учету и анализу хозяйственной деятельности, внутреннего аудитора. Учебные дисциплины и программы для них должны составлять ядро профессиональной подготовки выпускников вузов — бакалавров и дипломированных специалистов. В соответствии с международными стандартами бухгалтерского образо-

вании высшее образование является предквалификационным профессиональным образованием;

*4-й уровень* — подготовка профессиональных (дипломированных, аттестованных) бухгалтеров трех направлений:

1) главных бухгалтеров (директоров бухгалтерий), бухгалтеров-экспертов (консультантов), бухгалтеров управленческого анализа;

2) финансовых менеджеров (управляющих — директоров финансовых департаментов), финансовых экспертов (консультантов), финансовых аналитиков;

3) аудиторов (специалистов внешнего аудита), их принято ранжировать по степени квалификации в соответствии со знаниями методов экономического анализа, способностью оценивать финансовое положение и умением прогнозировать будущее предприятий.

В соответствии с международными стандартами финансовой отчетности в Программе реформирования бухгалтерского учета, утвержденной постановлением Правительства РФ от 6 марта 1998 г. № 283, поставлены две главные задачи: совершенствование методологии и организации бухгалтерского учета и становление бухгалтерской профессии, адекватной требованиям рыночной экономики. Подготовка и переподготовка бухгалтерских кадров. Без решения одной из поставленных задач невозможно решить другую, поэтому это двуединая задача.

В апреле 2001 г. Правительством РФ были одобрены меры по реализации Программы реформирования бухгалтерского учета.

*В области совершенствования методологического обеспечения системы бухгалтерского учета* предполагается завершить разработку и утверждение нормативных документов по бухгалтерскому учету, отраслевых инструкций по учету доходов и расходов по обычным видам деятельности, обеспечить формирование модели взаимодействия систем бухгалтерского учета и налогообложения.

*В области обеспечения достоверного и полного раскрытия бухгалтерской отчетности* планируется установить дифференцированный подход к порядку формирования и представления бухгалтерской отчетности по международным стандартам.

Предусматривается проведение обязательного аудита сводной (консолидированной) бухгалтерской отчетности организаций — эмитентов ценных бумаг, котирующихся на фондовых рынках как в Российской Федерации, так и за ее пределами.

*В области развития бухгалтерской профессии, подготовки и повышения квалификации специалистов бухгалтерского учета* предполагается:

- разработать программы подготовки и переподготовки сотрудников бухгалтерских служб, соответствующие современным требованиям к уровню профессиональной квалификации и диффе-



ренцированному подходу к формированию бухгалтерской отчетности:

- установить квалификационные требования к специалистам организаций, применяющих международные стандарты финансовой отчетности, а также к аудиторам и аудиторским организациям, осуществляющим оказание аудиторских услуг в указанных организациях;
- обеспечить окончание аттестации главных бухгалтеров организаций, подпадающих под обязательный аудит, и иных бухгалтерских работников, осуществляющих оказание бухгалтерских услуг на профессиональном уровне;
- осуществить контроль за соблюдением норм профессиональной этики.

В июле 2004 г. приказом Министра финансов РФ была одобрена Концепция развития бухгалтерского учета и отчетности на среднесрочную перспективу, в которой обоснована необходимость дальнейшего развития бухгалтерского учета и отчетности в соответствии с международными стандартами финансовой отчетности (МСФО); сформированы цели и основные направления этого развития: повышение качества информации, формируемой в бухгалтерском учете и отчетности, создание инфраструктуры применения МСФО, изменение системы регулирования бухгалтерского учета и отчетности, усиление контроля качества бухгалтерской отчетности, подготовка и повышение квалификации бухгалтерских кадров; выделены этапы развития бухгалтерского учета и отчетности и перехода на МСФО.

Предстоит большая работа по реализации программы реформирования бухгалтерского образования. Целесообразно разработать план переподготовки сотрудников бухгалтерских служб по всем категориям квалификации, сформировать сеть образовательных учреждений для реализации этого плана, организовать повышение квалификации преподавателей, разработать типовые комплекты учебно-методического обеспечения.

Высшее специальное бухгалтерское образование — основа подготовки главных бухгалтеров, руководителей финансовых служб и их заместителей. Главным бухгалтерам некоторых категорий организаций, прежде всего открытых акционерных обществ, бухгалтерам-консультантам и экспертам для получения аттестата профессионального бухгалтера и аудитора требуется дополнительное к высшему бухгалтерское образование. Профессиональный бухгалтер — новое явление в уровне профессиональной квалификации, связанное с потребностями рыночной экономики. Именно с подготовкой и аттестацией профессиональных бухгалтеров в Программе реформирования бухгалтерского учета связывается становление бухгалтерской про-

фессии. Для профессионального бухгалтера высшее бухгалтерское образование в соответствии с международными стандартами бухгалтерского образования является предквалификационным образованием.

Многое в становлении профессионального бухгалтера и аудитора зависит от качества подготовки в вузе. В государственном образовательном стандарте высшего профессионального образования по направлению «Экономика» профиля «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» предусматривается серьезная подготовка бухгалтеров-экономистов по экономическому анализу. Они изучают теорию экономического анализа, комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности, финансовый анализ как специальные дисциплины, а также ряд спецкурсов. Среди них: концепции и анализ денежных потоков, инвестиционный анализ, оценка и анализ рисков, анализ структуры и определение цены капитала, анализ операций с ценными бумагами, функционально-стоимостный анализ, инвестиционный анализ, сегментарный анализ бизнеса, маркетинговый анализ и др.

Подготовка и аттестация профессиональных бухгалтеров и аудиторов — основное звено кадрового обеспечения реформирования бухгалтерского учета в организациях. Главный бухгалтер или руководитель финансовой службы, если они профессиональные бухгалтеры, сумеют правильно поставить бухгалтерское дело в своих департаментах, обучить новому подходу к бухгалтерскому учету (адекватному рыночной экономике) своих подчиненных, организовать переподготовку и аттестацию бухгалтеров на соответствие занимаемой должности.

Однако для качественной подготовки самих профессиональных бухгалтеров и аудиторов требуется дальнейшее приближение к международным стандартам бухгалтерского образования.

Особое внимание сейчас уделяется модернизации образования аудиторов в связи с обновленным Федеральным законом «Об аудиторской деятельности».

Какие принципиальные изменения в профессиональное образование аудиторов внес указанный Федеральный закон?

1. Для повышения качества аудиторских услуг с 1 января 2011 г. вводится единый **квалификационный аттестат аудитора**, который будет давать право аудиторам проводить аудит в любых отраслях экономики, что снимает дополнительные ограничения на занятие определенными видами деятельности.

2. Согласно Федеральному закону аудитор — физическое лицо, получившее квалификационный аттестат аудитора. Первым условием на получение квалификационного аттестата является факт сдачи квалификационного экзамена. Указанные обстоятельства обу-

сложивают требования, предъявляемые к квалификационному экзамену.

Согласно Федеральному закону квалификационный экзамен проводится единой аттестационной комиссией, которая создается всеми саморегулируемыми организациями аудиторов в порядке, установленном уполномоченным федеральным органом. Установленный порядок создания единой аттестационной комиссии обеспечивает возможность участия в ней представителей всех аудиторских организаций России и одновременно единый государственный подход к организации ее деятельности.

3. Важным условием, обеспечивающим соблюдение принципов разумности и открытости проведения квалификационного экзамена, является коллегиальное обсуждение перечня дисциплин, которые составят наилучшую базу для формирования вопросов, тестов, задач, которые будут предлагаться претендентам на квалификационном экзамене. С этой целью Совет по аудиторской деятельности при Минфине РФ составил и обсудил соответствующий перечень дисциплин. Перечень включает две группы дисциплин. В первую группу входят: бухгалтерский учет и отчетность, в том числе консолидированная; МСФО: управленческий учет и финансовый анализ; управление рисками и внутренний контроль; аудиторская деятельность. Вторая группа состоит из комплекса дисциплин, которые будут включены в экзаменационные вопросы только в той части, в которой это необходимо для аудиторской деятельности: правовое регулирование хозяйственной деятельности; налогообложение и др. Данный перечень будет обязательным для разработки Единой программы проведения квалификационных экзаменов на получение квалификационного аттестата аудитора. Указанная программа будет представлена на сайтах всех СРО аудиторов. Тем самым все лица, желающие заниматься аудиторской деятельностью, смогут заблаговременно узнать требования, которые будут к ним предъявляться.

4. В отношении предквалификационного обучения Федеральный закон вносит два принципиальных изменения.

*Первое изменение* обусловлено тем, что в соответствии с Федеральным законом № 307-ФЗ к квалификационному экзамену допускается претендент, имеющий *высшее образование независимо от его профиля* (ч. 3 ст. 11).

Между тем в любом учебном процессе важным фактором, влияющим как на уровень усвоения новых знаний, так и на срок обучения, является начальный уровень образования учащегося. В рассматриваемых условиях при организации предквалификационного обучения должен приниматься во внимание начальный уровень высшего образования претендента, а именно в какой мере содержание высшего образования претендента способствует ему при изу-

чении учебного материала единой Программы квалификационных экзаменов на получение квалификационного аттестата аудитора.

Если учесть то, что основу единой Программы квалификационных экзаменов на получение квалификационного аттестата аудитора составляет блок **учетно-аудиторско-финансовых дисциплин**, становится ясно, что начальный уровень высшего образования претендентов по отношению к возможностям усвоения учебного материала единой Программы квалификационных экзаменов является далеко не одинаковым. Так, претендентам, не имеющим высшего экономического образования, придется в предквалификационный период обучения получить знания по основам учетно-аудиторско-финансовых дисциплин. В этой связи в период предквалификационного образования возникает дополнительная задача — *приведения начального уровня образования претендентов в соответствие с единой Программой квалификационных экзаменов на получение квалификационного аттестата аудитора*. Причем эта задача должна быть решена на первой ступени предквалификационного образования.

В этой связи предквалификационное обучение должно будет включать две ступени:

- 1) приведение начального уровня высшего образования претендента в соответствие с содержанием Программы квалификационных экзаменов на получение квалификационного аттестата аудитора;
- 2) получение знаний и навыков, необходимых для сдачи квалификационных экзаменов на получение квалификационного аттестата аудитора.

*Второе изменение в части предквалификационного обучения лиц, желающих заниматься аудиторской деятельностью обусловлено новыми требованиями к производственному стажу претендента, который установил Федеральный закон № 307-ФЗ. Согласно ч. 1 ст. 11 квалификационный аттестат аудитора выдается при условии, что лицо, претендующее на его получение, имеет ко дню объявления результатов квалификационного экзамена стаж работы, связанный с осуществлением аудиторской деятельности либо ведением бухгалтерского учета и составлением бухгалтерской (финансовой) отчетности, не менее трех лет. Не менее двух лет из последних трех лет указанного стажа работы должны приходиться на работу в аудиторской организации.*

**5. Прохождение аудиторами обучения по программам повышения квалификации.**

В инструктивных и методических материалах, разработанных и утвержденных саморегулируемыми организациями аудиторов (СРОА) для обучения по программам повышения квалификации, рекомендуется очное обучение в форме учебных курсов в УМЦ, внесенных в реестр СРОА, членом которой является аудитор. Действи-

тельно, для повышения квалификации по программам базовых курсов, рассчитанных, как правило, на 40 часов, лучше всего, как показывает опыт прошедших лет, подходит очная форма обучения в специализированном образовательном учреждении (УМЦ).

Аудитор:

- может проходить повышение квалификации в любой образовательной организации, внесенной в реестр СРОА, членом которой он является;
- выбирать для обучения любую из программ повышения квалификации, утвержденных СРОА, членом которой он является.

#### **6. Проведение квалификационного экзамена в упрощенном порядке.**

Поскольку указанный Федеральный закон вводит единый квалификационный экзамен на аттестат аудитора, который предоставляет ему право проводить аудит в любых отраслях экономики, встал вопрос о том, как быть аудиторам, имеющим действительные квалификационные аттестаты, выданные до 1 января 2011 г. и, следовательно, предоставляющие им право проводить аудит только в одной из четырех областей экономики, а именно: общий аудит, аудит банков, аудит страховых организаций, аудит финансовых институтов.

В связи с тем, что профессиональные знания и навыки этих аудиторов проверялись при первоначальной сдаче квалификационного экзамена и они уже имеют опыт работы в качестве аудитора, для них устанавливается упрощенный порядок сдачи квалификационного экзамена на новый аттестат аудитора.

Квалификационный экзамен в упрощенном порядке:

- а) проводится с 1 января 2011 г. до 1 января 2013 г.;
- б) вправе сдавать аудиторы, имеющие действительные квалификационные аттестаты аудитора, выданные до 1 января 2011 г.

Упрощенный экзамен проводится по отраслевым областям, в которых претендент не имеет опыта работы в качестве аудитора.

### **9.3. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МАСШТАБОВ И МЕТОДИКИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА**

Переход к рыночной экономике в России требует развития методологии и организации экономического анализа, адекватных рыночным отношениям. Стоит задача сохранить методологические ценности в области экономического анализа централизованно-плановой экономики и использовать опыт, накопленный в передовых странах рыночной экономики. К тому же в развивающемся мире постоянно ставятся новые задачи, необходимо совершенствовать экономический анализ, например, в условиях развития процессов глобализации мирового хозяйства.

Выделим несколько проблем совершенствования методологии и организации экономического анализа в России.

**Бухгалтерский и рыночный подходы в экономическом анализе.** Анализ результатов деятельности предприятий включает большое число различных видов оценок, зависящих от поставленной цели. Например, расчет доходности фирмы для определения динамики ее развития, сравнения ее показателей с аналогичными показателями других предприятий или оценка предприятия с точки зрения его рыночной стоимости. Здесь различают бухгалтерский и рыночный подход.

Бухгалтерский подход к измерению прибыльности может быть осуществлен как за предыдущий, так и на прогнозируемый периоды. Нормы бухгалтерской рентабельности в определенном секторе экономики будут колебаться около средней нормы рентабельности по различным предприятиям этого сектора экономики.

Но в рыночной экономике предприятия являются объектом купли и продажи. Покупатель предприятия рассчитывает получить в результате его деятельности рентабельность, как минимум равную рыночной. Отсюда максимальная стоимость предприятия равна отношению бухгалтерской прибыли к ставке рентабельности, установившейся на рынке. Здесь идет речь о рентабельности как отношении чистой прибыли к собственному капиталу.

**Ситуационный анализ.** В плановой экономике преобладал годовой анализ хозяйственной деятельности по данным годовой отчетности, который оформлялся в виде Объяснительной записки к годовому отчету. Не отрицая важности анализа годовой финансовой отчетности, следует совершенствовать методику оперативного, внутрихозяйственного, тематического анализа с учетом сложившейся ситуации в хозяйственной деятельности. Методика экономического анализа должна приближаться к потребностям предприятия, соответствовать повседневным запросам управления, учитывая наличие конкуренции, инфляции, состояние спроса и предложения. Важно сокращать анализируемый период, расширить круг объектов анализа внутри предприятия, причем не только производственных, но и финансовых показателей. Необходимо использовать оперативный финансовый план, баланс платежеспособности за разные периоды, вплоть до однодневного платежного календаря.

В процессе принятия решений следует оценивать не только будущие доходы, но и связанные с этим экономические риски. Рисками надлежит с помощью анализа управлять, т.е. по результатам аналитических расчетов следует определять целесообразность применения тех или иных методов минимизации рисков.

**Стратегический анализ.** В централизованной плановой экономике стратегическое планирование и, соответственно, стратегический

анализ были прерогативой Госплана СССР и центральных министерств и ведомств. В условиях рыночных отношений и самостоятельности предприятий, отраслевой и межотраслевой конкуренции стратегический анализ становится необходимым в управлении предприятиями.

Стратегический анализ должен прежде всего базироваться на результатах комплексного экономического анализа всех показателей прошлой деятельности, всех ее сторон — от состояния научно-технического прогресса, развития интеллектуального капитала, социальных и экономических последствий развития бизнеса. Но задача стратегического анализа — проанализировать будущее не только по трендам показателей прошлого, но и по некоторым прогнозируемым условиям будущего. Прогноз является, таким образом, стадией стратегического анализа, за которой следует анализ будущей экономики. Стратегический анализ рассматривается как элемент современного управленческого учета, который иногда называют стратегическим управленческим учетом.

**Проектный анализ.** Проектный анализ служит средством для организации лучшего выбора среди альтернативных вариантов с помощью моделирования ситуации конкурентного рынка. Главной идеей проектного анализа является тщательное «взвешивание» на весах, где на одной чаше лежат выгоды для участников проекта, а на другой — их затраты.

В зарубежной практике эффективность финансирования проектов рассчитывается по так называемой «методике ЮНИДО» — своеобразному международному стандарту для обоснования эффективности инвестиций. Идеи этого стандарта получили отражение в принципиально новом для отечественной инвестиционной теории и практики документе — Методических рекомендациях по оценке эффективности инвестиционных проектов. Этот документ был официально издан в 1999 г. в соответствии с постановлением Правительства РФ.

Методические рекомендации содержат систему показателей — традиционных и новых, адекватных рыночной экономике, которую следует использовать в экономическом анализе для оценки эффективности инвестиционных проектов.

Для определения экономической эффективности инвестиционных проектов следует использовать не только коэффициенты эффективности, рекомендуемые международными и отечественными методиками, но и расчеты перспективной бухгалтерской отчетности, так называемое бизнес-планирование, определяющее основные формы бухгалтерской отчетности не только на предстоящий год, но и более длительную перспективу.

**Анализ эффективности бизнес-процессов.** Система управленческого учета при внедрении управления бизнес-процессами в России

еще слабо разработана. Предстоит определить бизнес-процессы в системе управленческого учета, классифицировать модели управления предприятием, основанные на бизнес-процессах (использующие формализованные бизнес-процессы, унифицированные бизнес-процессы, контроллинг затрат бизнес-процессов и др.), разработать новые и адаптировать классические методы анализа эффективности предприятий с процессным типом управления.

Деятельность любого предприятия можно распределить по определенным бизнес-процессам. Для выживания предприятия обязаны постоянно совершенствовать качественные и количественные характеристики бизнес-процессов. Оттого, как предприятие развивает свои бизнес-процессы, зависит не только экономическая эффективность предприятия в настоящем, но и выживание в будущем. Процессный подход к организации хозяйственной деятельности — элемент стратегического анализа.

**ABC-анализ.** Количество мероприятий, которые улучшают организацию и эффективность производства, практически безгранично. Задачей аналитика является выбор тех из них, которые позволяют мобилизовать большие резервы при относительно ограниченных изменениях. Для реализации этой цели используются специальные виды анализа, в первую очередь *ABC-анализ*. Именно он позволяет обосновать приоритеты и ключевые направления изменений в производстве. Когда удается выявить ключевые факторы, элементы, звенья, стратегия и бизнес-план приобретают более целенаправленный характер, становятся более экономичными и менее капиталоемкими.

*ABC-анализ* базируется на известном принципе Парето, в соответствии с которым универсальным является предположение, что львиная доля желаемого результата может быть достигнута через влияние на минимальное количество факторов.

При проведении *ABC-анализа* выполняются следующие этапы работы:

- составление сводки анализируемых объектов при решении определенной задачи;
- упорядочение объектов по важности, т.е. их стоимостной оценке для достижения установленных целей;
- разработка объектов анализа: при этом используется правило выбора первой группы объектов, от которых зависит 75% полученного эффекта (клиенты, потребляющие 75% продукта; поставщики, имеющие 75% общего объема поставки, и др.), второй группы объектов, где аккумулировано 20% эффекта; третьей группы объектов, которые обеспечивают до 5% эффекта, соответственно определяются *A*-, *B*-, *C*-задачи, от решения которых может быть получено 75, 20 и 5% эффекта. Такой подход по-



звонит сразу выбрать те объекты, на которые должно быть направлено внимание руководителей.

**ABC-анализ** может быть использован как в стратегическом, так и в текущем, оперативном анализе при обосновании решений соответствующего горизонта. Он полезен практически во всех функциях управления.

**GAP-анализ** — это анализ разрывов (от англ. *gap* — разрыв), является одним из эффективных методов стратегического анализа. При постановке стратегических целей часто обнаруживается серьезный разрыв между тем, что намечалось, и тем, что получилось на самом деле. С помощью **GAP-анализа** можно найти путь от текущего состояния к желаемому.

Анализ разрывов включает в себя следующие этапы<sup>1</sup>.

1. **Определение текущего значения.** Анализ разрывов начинается с прогноза состояния компании на планируемый период с помощью метода экспертных оценок или с применением математических прогнозных методов. Данный этап позволяет оценить, какое положение могла бы занимать исследуемая компания; просчитать все возможные преимущества, которые она получила вследствие принятия тех или иных решений.

2. **Определение максимально доступного значения.** В процессе оценки существующего разрыва необходимо выяснить, преодолит ли он вообще. Если разрыв слишком велик и его невозможно преодолеть с помощью собственных ресурсов, то целесообразно пересмотреть желаемое будущее, либо разбить его достижение на несколько переходных этапов, либо растянуть процесс на более длительный период.

3. **Выбор критерия, по которому будет происходить рассмотрение.** В рамках данного этапа необходимо разбить общий разрыв на составляющие, отвечающие каждому значимому функциональному, отраслевому, территориальному и другим направлениям деятельности, по которым впоследствии будет вестись планирование. В ходе такого разбиения совокупности потребностей выявляются и группируются в основные категории. Таким образом, каждый раздел планирования представляет собой группу потребностей, оказывающую влияние на преодоление разрыва между настоящим и будущим. В числе групп возможных потребностей могут быть информационные, коммуникационные, финансовые, маркетинговые административные, технические и другие потребности.

4. **Определение путей достижения поставленных целей.** Источниками различных инициатив могут быть сотрудники различных

<sup>1</sup> Харин А.Н., Керимов В.Э. Стратегический анализ: Учеб. пособие. — М.: Эксмо, 2006. С. 63, 64.

служб, каналы сбыта, конкуренты, правительственные службы. Источники, ориентированные на рынок, выявляют возможности, основанные на желаниях и нуждах потребителей. Источники, ориентированные на научные разработки, выявляют возможности создания новых товаров на основе фундаментальных исследований. При этом методы генерации идей могут включать в себя «мозговой штурм», опросы, анкетирование и пр.

**Маркетинговый анализ.** Если плановая система управления экономикой была ориентирована на специализацию предприятий и проблем рынка продаж практически не было, то рыночные отношения изменяют ориентацию предприятий на рыночный спрос. В рыночной экономике преобладает диверсификация, создание новой продукции для новых ниш в рынке. Для экономического анализа возникает новое поле применения. Маркетинговые исследования представляют собой по сути экономический анализ. Перед российской экономикой стоит задача разработать методы маркетингового прогнозного анализа, так же как эвристические, трендовые, факторные и др. Следует тщательно изучать объекты маркетингового анализа: товар, потребителей, т.е. рынок, конкуренцию. Следовательно, анализ маркетинговой деятельности необходим для составления плана продаж продукции и услуг — основы бизнес-планирования деятельности предприятия на годовую и более длительную перспективу.

**SWOT-анализ.** SWOT-анализ используется в стратегическом планировании. Аббревиатура *SWOT* представляет первые буквы английского названия соответствующих разделов: *Strengths* — сила; *Weaknesses* — слабость; *Opportunities* — возможность; *Threats* — угрозы. Анализируется содержание каждой группы.

1. *Потенциальные внутренние сильные стороны (strengths):*

- адекватные финансовые ресурсы;
- позитивный имидж у потребителей;
- наличие хорошо отработанных функциональных стратегий;
- экономия на масштабах производства;
- позиция признанного лидера рынка;
- умение избежать сильного давления со стороны конкурентов;
- наличие собственной технологии;
- преимущество в затратах;
- эффективные рекламные мероприятия;
- опыт в разработке новых товаров;
- апробированный менеджмент;
- большие возможности производства;
- совершенные технологические навыки.

2. *Потенциальные внутренние слабые стороны (weaknesses):*

- отсутствие четкого стратегического направления развития;
- устарелое оборудование;

- низкая прибыльность;
- низкий уровень квалификации управленческого аппарата;
- несовершенство умения и навыков в ключевых сферах деятельности;
- плохо отработанная стратегия компании;
- внутренние производственные проблемы;
- отставание в области исследований и разработок;
- довольно узкий ассортимент продукции;
- низкий имидж на рынке;
- слабая сбытовая сеть;
- неудовлетворительная организация маркетинговой деятельности;
- отсутствие денег на финансирование необходимых изменений в стратегии;
- высокая себестоимость изделий.

### 3. *Потенциальные внешние возможности (opportunities):*

- способность обслуживать дополнительные группы потребителей, выйти на новые рынки или сегменты рынка;
- возможность расширения ассортимента продукции для удовлетворения спроса потребителей. Способность использовать навыки и технологическую базу «ноу-хау» для выпуска новой продукции или новых видов уже выпускаемой продукции;
- вертикальная интеграция (вперед или назад);
- снижение торговых барьеров на привлекательных зарубежных рынках;
- ослабление позиций фирм-конкурентов;
- возможность быстрого развития в ответ на внезапное повышение спроса на рынке;
- появление новых технологий.

### 4. *Потенциальные внешние угрозы (threats):*

- выход на рынок иноземных конкурентов с более низкими издержками;
- возрастание продажи продуктов-заместителей;
- медленное возрастание рынка;
- неблагоприятная смена курсов иностранных валют или торговой политики правительства других стран;
- уровень законодательных требований, соблюдение которых стоит довольно дорого;
- высокая зависимость от спроса и этапа жизненного цикла развития бизнеса;
- требовательность покупателей и поставщиков, которая постоянно повышается;
- смена потребностей и вкусов потребителей;
- неблагоприятные демографические изменения.

Обзор слагаемых каждой из групп показывает, что большинство из них не имеет количественных измерений, а также весовых характеристик. Однако экспертная оценка доли каждого слагаемого позволяет взвесить сильные и слабые стороны фирмы и учесть в стратегических решениях.

**Фундаментальный анализ.** Понятие фундаментального анализа возникло и получило распространение в экономической литературе и практике в связи с развитием рынка корпоративных ценных бумаг, так как инвесторы предполагали существование функциональной зависимости между динамикой курсов акций предприятий и эффективностью их функционирования в прошлом, настоящем и особенно в будущем, а также особенностями экономического и политического развития страны, спецификой отрасли и месторасположением предприятия. Определение «фундаменталиста» приводится в терминологическом справочнике «Инвестиции» — это «лицо, которое уверено, что наилучшие результаты от инвестиций можно получить, тщательно изучая отчетность фирмы и состояние отрасли, в которой она функционирует, а также экономики в целом»<sup>1</sup>.

Уверенность большинства инвесторов в наличии положительной корреляции между динамикой курса акций предприятия и динамикой валового внутреннего продукта как ключевого индикатора общеэкономической конъюнктуры, между динамикой курса акций и динамикой чистой прибыли предприятия в расчете на одну акцию как обобщающего показателя эффективности деятельности предприятия в целом подтверждена многочисленными статистическими исследованиями. Вместе с тем эти исследования не дают однозначного подтверждения вывода о прямой пропорциональной зависимости динамики курсов акций и показателей развития экономики страны в целом, отрасли, предприятия. Эта зависимость более сложная.

**Институциональный анализ.** Институционализм — одна из ветвей современной экономической теории (политической экономии), направленной на прикладные цели. Исследуется роль социальных институтов в экономическом развитии.

Как утверждает Даглас Норт, экономическая теория еще не способна оценивать роль институтов в функционировании экономики, потому что пока нет аналитической основы для привлечения институционального анализа к экономической науке. Вместе с тем следует констатировать, что положения теории институционализма находят отражение в институциональном анализе на микроуровне.

<sup>1</sup> Разенберг Д.М. Инвестиции: терминологический словарь: Пер. с англ. — М.: ИНФРА-М, 1997. С. 143.

«В ходе институционального анализа проводится оценка следующих аспектов работы предприятия:

- выявление и описание различных элементов институциональной среды, в которой предприятие намерено работать в перспективе; при этом изучаются нормативная база, отношения с местными властями, партнерами и контрагентами;
- разработка политики предприятия в области заключения договоров и контроля за их исполнением с последующими санкциями за нарушение контрактов партнерами;
- выработка рекомендаций по оптимизации организационной структуры предприятия и определению роли различных подразделений и конкретных руководителей, а также степени их ответственности в реализации производственных программ и планов;
- идентификация возможных политических рисков, с которыми может столкнуться предприятие в ходе своей будущей работы»<sup>1</sup>.

Так, институциональный анализ инвестиционных проектов имеет своей целью оценку организационной, правовой, политической и административной обстановки, в рамках которой проекты реализуются и эксплуатируются, и выработку рекомендаций в отношении мероприятий по укреплению возможностей вовлеченных организаций по следующим вопросам:

а) методы и способы менеджмента, в том числе мониторинг и оценка:

б) организационная структура, изменения в ней;

в) планирование, в том числе планирование размещения инвестиций;

г) комплектование и обучение персонала;

д) финансовая деятельность, в том числе управление финансовой деятельностью: составление сметы, бухгалтерский учет и ревизия;

е) материально-техническое обеспечение проектов;

ж) системы эксплуатации и технического обслуживания;

з) межорганизационная координация.

Эти задачи относятся не только к организациям, осуществляющим реализацию и эксплуатацию проекта, но и к правительственным и отраслевым структурам, влияющим на успех проекта — к министерствам, банкам, исследовательским учреждениям и т.п.

Для институционального анализа инвестиционных проектов практически нет стандартных решений или моделей, легко приспособляемых к конкретным условиям. В целом, однако, в институциональный анализ входит выполнение следующих задач:

<sup>1</sup> Ковалева Р.В., Волкова О.Н. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учебник. — М.: ООО «ТК Велби», 2002. С. 160.

- выявление и описание институциональных условий (организаций, законов, нормативных актов и политических факторов), в рамках которых будет осуществляться и эксплуатироваться рассматриваемый проект. При этом следует включить в анализ все участвующие в проекте организации (их может быть несколько в зависимости от сложности проекта). Что касается законов, политики и нормативных актов как объектов институционального анализа, то рассмотрению подлежат лишь самые важные из них, способные оказать наибольшее влияние на проект;
- оценка слабых и сильных сторон участвующих в проекте организаций в отношении их материальных и человеческих ресурсов, технической квалификации, организационной структуры, управленческих и административных возможностей, финансового положения;
- оценка возможного влияния законов, политики и инструкций на осуществление и эксплуатацию проектов, особенно имеющих отношение к защите окружающей среды, заработной плате, ценам, субсидиям, внешней торговле, валютному курсу и т.п.;
- выдвижение предложений по технической помощи, которая может понадобиться для осуществления рекомендуемых организационных изменений и разработки графика необходимых работ<sup>1</sup>.

Наряду с выделенными проблемами совершенствования методологии экономического анализа разработке подлежат и такие разделы анализа, как инновационный анализ, оценка и анализ рисков, цена капитала и оценка бизнеса, анализ денежных потоков и оценка денег во времени, особенности управленческого анализа в отдельных отраслях экономики и др. Особо следует подчеркнуть важность развития информационных систем экономического анализа, поскольку скорость аналитических процедур все более приобретает решающее значение, ибо одним из законов рыночной конкуренции является: «Не большой съест маленького, а быстрый — медленного».

<sup>1</sup> Волков И.М., Грачева М.В. Проектный анализ: Учебник для вузов. — М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1998. С. 119—120.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

- **ФОРМИРОВАНИЕ ФОРМУЛ ИНТЕГРАЛЬНОГО МЕТОДА ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ**
- **СИСТЕМА УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ, ИСПОЛЬЗОВАННАЯ В КНИГЕ И РЕКОМЕНДУЕМАЯ В РАБОТАХ ПО ЭКОНОМИЧЕСКОМУ АНАЛИЗУ**
- **ГЛОССАРИЙ**
- **ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ**
- **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

### **ФОРМИРОВАНИЕ ФОРМУЛ ИНТЕГРАЛЬНОГО МЕТОДА ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ**

---

Формирование рабочих формул для мультипликативных моделей. Появляется потребность в формулах расчета влияния факторов для множества видов моделей факторных систем (функций).

Любую модель конечной факторной системы можно привести к двум видам — мультипликативной и кратной. Это условие предопределяет то, что исследователь имеет дело с двумя основными видами моделей факторных систем, так как остальные модели являются их разновидностями. В этой связи задача сводится лишь к построению подынтегральных выражений, которые зависят от вида функции или модели факторной системы.

Для облегчения решения задачи построения подынтегральных выражений в зависимости от вида модели факторной системы (мультипликативные или кратные) предложим матрицы исходных значений для построения подынтегральных выражений элементов структуры факторной системы. Принцип построения матриц позволяет построить подынтегральные выражения элементов структуры факторной системы для любого набора элементов модели конечной факторной системы. В основном построение подынтегральных выражений элементов структуры факторной системы — процесс индивидуальный, и в случае, когда число элементов структуры измеряется большим количеством, что в экономической практике является редкостью, исходят из конкретных условий.

При формировании рабочих формул расчета влияния факторов в условиях применения компьютера пользуются следующим правилом, отражающим механику работы с матрицами:

подынтегральные выражения элементов структуры факторной системы для мультипликативных моделей строятся путем произведения полного набора элементов значений, взятых по каждой строке матрицы, отнесенных к определенному элементу структуры факторной системы с последующей расшифровкой значений, приведенных справа и внизу матрицы исходных значений (табл. 1).

Приведем примеры построения подынтегральных выражений.

*Пример 1* (табл. 1)

Вид модели факторной системы:

$f = x y z q$  (мультипликативная модель).

Структура факторной системы:

$$\Delta f = x_1 y_1 z_1 q_1 - x_0 y_0 z_0 q_0 = A_x + A_y + A_z + A_q.$$

Построение подынтегральных выражений:

$$A_x = \int_0^{\Delta x} y'_x z'_x q'_x = \int_0^{\Delta x} (y_0 + kx)(z_0 + lx)(q_0 + mx)dx;$$

$$A_y = \int_0^{\Delta x} x'_y z'_x q'_x = \int_0^{\Delta x} k(x_0 + x)(z_0 + lx)(q_0 + mx)dx;$$

$$A_z = \int_0^{\Delta x} x'_y y'_x q'_x = \int_0^{\Delta x} l(x_0 + x)(y_0 + kx)(q_0 + mx)dx;$$

$$A_q = \int_0^{\Delta x} x'_y y'_x z'_x = \int_0^{\Delta x} m(x_0 + x)(y_0 + kx)(z_0 + lx)dx,$$

где  $k = \Delta y / \Delta x$ ,  $l = \Delta z / \Delta x$ ,  $m = \Delta q / \Delta x$ .

**Формирование рабочих формул для кратных моделей.** Подынтегральные выражения элементов структуры факторной системы для кратных моделей строятся путем ввода под знак интеграла исходного значения, полученного на пересечении строк в зависимости от вида моделей и элементов структуры факторной системы с последующей расшифровкой значений, приведенных справа и внизу матрицы исходных значений (табл. 2).



Таблица 1

Матрица исходных значений для построения порывинтегральных выражений элементов структуры мультипликативных моделей факторных систем

| Элементы мультипликативной модели факторной системы |       |                                 |                                 |                                 |                                 |                                 |                                 |                         |                        |
|-----------------------------------------------------|-------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------|------------------------|
|                                                     | $x$   | $y$                             | $z$                             | $q$                             | $p$                             | $m$                             | $n$                             | Подынтегральная формула |                        |
| Элементы структуры факторной системы                | $A_x$ | —                               | $y'_x$                          | $z'_x$                          | $q'_x$                          | $p'_x$                          | $m'_x$                          | $n'_x$                  | —                      |
|                                                     | $A_y$ | $x''_y$                         | —                               | $z'_x$                          | $q'_x$                          | $p'_x$                          | $m'_x$                          | $n'_x$                  | $x''_y = k(x_0 + x)dx$ |
|                                                     | $A_z$ | $x''_z$                         | $y'_x$                          | —                               | $q'_x$                          | $p'_x$                          | $m'_x$                          | $n'_x$                  | $x''_z = l(x_0 + x)dx$ |
|                                                     | $A_q$ | $x''_q$                         | $y'_x$                          | $z'_x$                          | —                               | $p'_x$                          | $m'_x$                          | $n'_x$                  | $x''_q = m(x_0 + x)dx$ |
|                                                     | $A_p$ | $x''_p$                         | $y'_x$                          | $z'_x$                          | $q'_x$                          | —                               | $m'_x$                          | $n'_x$                  | $x''_p = n(x_0 + x)dx$ |
|                                                     | $A_m$ | $x''_m$                         | $y'_x$                          | $z'_x$                          | $q'_x$                          | $p'_x$                          | —                               | $n'_x$                  | $x''_m = o(x_0 + x)dx$ |
| Подынтегральная формула                             | $A_n$ | $x''_n$                         | $y'_x$                          | $z'_x$                          | $q'_x$                          | $p'_x$                          | $m'_x$                          | —                       | $x''_n = p(x_0 + x)dx$ |
|                                                     | —     | —                               | —                               | —                               | —                               | —                               | —                               | —                       | $\int_0^{\Delta x}$    |
| где                                                 | —     | $k = \frac{\Delta y}{\Delta x}$ | $l = \frac{\Delta z}{\Delta x}$ | $m = \frac{\Delta q}{\Delta x}$ | $n = \frac{\Delta p}{\Delta x}$ | $o = \frac{\Delta m}{\Delta x}$ | $p = \frac{\Delta n}{\Delta x}$ | —                       | —                      |

Таблица 2  
Матрица исходных значений для построения подынтегральных выражений элементов структуры кратных моделей факторных систем

| Элементы структуры факторной системы |                                  |                                            |                                                       | Вид кратной модели факторной системы |  | f <sub>0e</sub>                 |
|--------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------|--|---------------------------------|
|                                      | $\frac{x}{y}$                    | $\frac{x}{y+z}$                            | $\frac{x}{y+z+q}$                                     |                                      |  |                                 |
| A <sub>x</sub>                       | $\frac{dx}{y_0+kx}$              | $\frac{dx}{y_0+z_0+kx}$                    | $\frac{dx}{y_0+z_0+q_0+kx}$                           |                                      |  | -                               |
| A <sub>y</sub>                       | $\frac{-l(x_0+x)dx}{(y_0+kx)^2}$ | $\frac{-l(x_0+x)dx}{(y_0+z_0+kx)^2}$       | $\frac{-l(x_0+x)dx}{(y_0+z_0+q_0+kx)^2}$              |                                      |  | $l = \frac{\Delta y}{\Delta x}$ |
| A <sub>z</sub>                       | -                                | $\frac{-m(x_0+x)dx}{(y_0+z_0+kx)^2}$       | $\frac{-m(x_0+x)dx}{(y_0+z_0+q_0+kx)^2}$              |                                      |  | $m = \frac{\Delta z}{\Delta x}$ |
| A <sub>q</sub>                       | -                                | -                                          | $\frac{-n(x_0+x)dx}{(y_0+z_0+q_0+kx)^2}$              |                                      |  | $n = \frac{\Delta q}{\Delta x}$ |
| A <sub>p</sub>                       | -                                | -                                          | -                                                     |                                      |  | $o = \frac{\Delta p}{\Delta x}$ |
| A <sub>m</sub>                       | -                                | -                                          | -                                                     |                                      |  | $p = \frac{\Delta m}{\Delta x}$ |
| A <sub>n</sub>                       | -                                | -                                          | -                                                     |                                      |  | $r = \frac{\Delta n}{\Delta x}$ |
| f <sub>0e</sub>                      | $k = \frac{\Delta y}{\Delta x}$  | $k = \frac{\Delta y + \Delta z}{\Delta x}$ | $k = \frac{\Delta y + \Delta z + \Delta q}{\Delta x}$ |                                      |  | $\int_0^{\Delta x}$             |

Окончания табл. 2

| Вид краткой модели факторной системы |                                                                  |                                                                             |                                                                                        |                                 | Ге |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----|
|                                      | $\frac{x}{y+z+q+p}$                                              | $\frac{x}{y+z+q+p+m}$                                                       | $\frac{x}{y+z+q+p+m+n}$                                                                |                                 |    |
| $A_x$                                | $\frac{dx}{y_0+z_0+q_0+p_0+kx}$                                  | $\frac{dx}{y_0+z_0+q_0+p_0+m_0+kx}$                                         | $\frac{dx}{y_0+z_0+q_0+p_0+m_0+n_0+kx}$                                                | -                               |    |
| $A_y$                                | $\frac{-l(x_0+x)dx}{(y_0+z_0+q_0+p_0+kx)^2}$                     | $\frac{-l(x_0+x)dx}{(y_0+z_0+q_0+p_0+m_0+kx)^2}$                            | $\frac{-l(x_0+x)dx}{(y_0+z_0+q_0+p_0+m_0+n_0+kx)^2}$                                   | $l = \frac{\Delta y}{\Delta x}$ |    |
| $A_z$                                | $\frac{-m(x_0+x)dx}{(y_0+z_0+q_0+p_0+kx)^2}$                     | $\frac{-m(x_0+x)dx}{(y_0+z_0+q_0+p_0+m_0+kx)^2}$                            | $\frac{-m(x_0+x)dx}{(y_0+z_0+q_0+p_0+m_0+n_0+kx)^2}$                                   | $m = \frac{\Delta z}{\Delta x}$ |    |
| $A_q$                                | $\frac{-n(x_0+x)dx}{(y_0+z_0+q_0+p_0+kx)^2}$                     | $\frac{-n(x_0+x)dx}{(y_0+z_0+q_0+p_0+m_0+kx)^2}$                            | $\frac{-n(x_0+x)dx}{(y_0+z_0+q_0+p_0+m_0+n_0+kx)^2}$                                   | $n = \frac{\Delta q}{\Delta x}$ |    |
| $A_p$                                | $\frac{-o(x_0+x)dx}{(y_0+z_0+q_0+p_0+kx)^2}$                     | $\frac{-o(x_0+x)dx}{(y_0+z_0+q_0+p_0+m_0+kx)^2}$                            | $\frac{-o(x_0+x)dx}{(y_0+z_0+q_0+p_0+m_0+n_0+kx)^2}$                                   | $o = \frac{\Delta p}{\Delta x}$ |    |
| $A_m$                                | -                                                                | $\frac{-p(x_0+x)dx}{(y_0+z_0+q_0+p_0+m_0+kx)^2}$                            | $\frac{-p(x_0+x)dx}{(y_0+z_0+q_0+p_0+m_0+n_0+kx)^2}$                                   | $p = \frac{\Delta m}{\Delta x}$ |    |
| $A_n$                                | -                                                                | -                                                                           | $\frac{-r(x_0+x)dx}{(y_0+z_0+q_0+p_0+m_0+n_0+kx)^2}$                                   | $r = \frac{\Delta n}{\Delta x}$ |    |
| Ге                                   | $\frac{k = \Delta y + \Delta z + \Delta q + \Delta p}{\Delta x}$ | $\frac{k = \Delta y + \Delta z + \Delta q + \Delta p + \Delta m}{\Delta x}$ | $\frac{k = \Delta y + \Delta z + \Delta q + \Delta p + \Delta m + \Delta n}{\Delta x}$ | $\int_0^x$                      |    |

Элементы структуры факторной системы

*Пример 2 (табл. 2)*

Вид модели факторной системы:

$$f = x/(y + z + q) \text{ (краткая модель).}$$

Структура факторной системы:

$$\Delta f = \frac{x_1}{y_1 + z_1 + q_1} - \frac{x_0}{y_0 + z_0 + q_0} = A_x + A_y + A_z + A_q.$$

Построение подынтегральных выражений:

$$A_x = \int_0^{\Delta x} \frac{dx}{y_0 + z_0 + q_0 + kx};$$

$$A_y = \int_0^{\Delta x} \frac{-l(x_0 + x)dx}{(y_0 + z_0 + q_0 + kx)^2};$$

$$A_z = \int_0^{\Delta x} \frac{-m(x_0 + x)dx}{(y_0 + z_0 + q_0 + kx)^2};$$

$$A_q = \int_0^{\Delta x} \frac{-n(x_0 + x)dx}{(y_0 + z_0 + q_0 + kx)^2},$$

где  $k = (\Delta y + \Delta z + \Delta q)/\Delta x$ ;  $l = \Delta y/\Delta x$ ;  $m = \Delta z/\Delta x$ ;  $n = \Delta q/\Delta x$ .

Последующее вычисление определенного интеграла по заданной подынтегральной функции и заданному интервалу интегрирования выполняется при помощи компьютера по стандартной программе, в которой используется формула Симпсона, или вручную в соответствии с общими правилами интегрирования.

В случае отсутствия универсальных вычислительных средств предложим чаще всего встречающийся в экономическом анализе набор формул расчета элементов структуры для мультипликативных моделей (табл. 3) и кратных (табл. 4) моделей факторных систем, которые были выведены в результате выполнения процесса интегрирования. Учитывая потребность наибольшего их упрощения, выполнена вычислительная процедура по сжатию формул, полученных после вычисления определенных интегралов (операции интегрирования).

Приведем примеры построения рабочих формул расчета элементов структуры факторной системы.

*Пример 1 (табл. 3)*

Вид модели факторной системы:

$$f = x y z q \text{ (мультипликативная модель).}$$

Структура факторной системы:

$$\Delta f = x_1 y_1 z_1 q_1 - x_0 y_0 z_0 q_0 = A_x + A_y + A_z + A_q.$$

Рабочие формулы расчета элементов структуры факторной системы:

$$A_x = \frac{1}{6} \Delta x \{3q_0 y_0 z_0 + y_1 q_0 (z_1 + \Delta z) + q_1 z_0 (y_1 + \Delta y) + z_1 y_0 (q_1 + \Delta q)\} + \\ + \frac{1}{4} \Delta x \Delta y \Delta z \Delta q;$$

$$A_y = \frac{1}{6} \Delta y \{3q_0 x_0 z_0 + x_1 q_0 (z_1 + \Delta z) + q_1 z_0 (x_1 + \Delta x) + z_1 x_0 (q_1 + \Delta q)\} + \\ + \frac{1}{4} \Delta x \Delta y \Delta z \Delta q;$$

$$A_z = \frac{1}{6} \Delta z \{3q_0 x_0 y_0 + q_1 x_0 (y_1 + \Delta y) + y_1 q_0 (x_1 + \Delta x) + x_1 y_0 (q_1 + \Delta q)\} + \\ + \frac{1}{4} \Delta x \Delta y \Delta z \Delta q;$$

$$A_q = \frac{1}{6} \Delta q \{3z_0 x_0 y_0 + z_1 x_0 (y_1 + \Delta y) + y_1 z_0 (x_1 + \Delta x) + x_1 y_0 (z_1 + \Delta z)\} + \\ + \frac{1}{4} \Delta x \Delta y \Delta z \Delta q.$$

Пример 2 (табл. 4)

Вид модели факторной системы:

$f = x/(y + z + q)$  (кратная модель).

Структура факторной системы:

$$\Delta f = \frac{x_1}{y_1 + z_1 + q_1} - \frac{x_0}{y_0 + z_0 + q_0} = A_x + A_y + A_z + A_q.$$

Рабочие формулы расчета элементов структуры факторной системы:

$$A_x = \frac{\Delta x}{\Delta y + \Delta z + \Delta q} \ln \left| \frac{y_1 + z_1 + q_1}{y_0 + z_0 + q_0} \right|;$$

$$A_y = \frac{\Delta f - A_x}{\Delta y + \Delta z + \Delta q} \Delta y;$$

$$A_z = \frac{\Delta f - A_x}{\Delta y + \Delta z + \Delta q} \Delta z;$$

$$A_q = \frac{\Delta f - A_x}{\Delta y + \Delta z + \Delta q} \Delta q.$$

Использование рабочих формул значительно расширяется в детерминированном «ступенчатом» анализе, при котором выявленный фактор может ступенчато быть разложенным на составляющие как бы в другой плоскости анализа.

Примером детерминированного «ступенчатого» факторного анализа может быть внутриаозяйственный анализ производственного объединения, при котором оценивается роль каждой производственной единицы в достижении лучшего результата в целом по объединению.

Матрица формул расчета элементов структуры мультипликативных морфей факторных систем

| Вид модели факторной системы | Структура факторной системы                                                    | Формулы расчета элементов структуры факторных систем                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              |                                                                                | $A_x$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | $A_y$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| $f = xy$                     | $\Delta f = x_1 y_1 - x_0 y_0 = A_x + A_y$                                     | $A_x = \frac{1}{2} \Delta x (y_0 + y_1)$                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | $A_y = \frac{1}{2} \Delta y (x_0 + x_1)$                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| $f = xyz$                    | $\Delta f = x_1 y_1 z_1 - x_0 y_0 z_0 = A_x + A_y + A_z$                       | $A_x = \frac{1}{2} \Delta x (y_0 z_0 + y_1 z_0) + \frac{1}{3} \Delta x \Delta y \Delta z$                                                                                                                                                                                                                                                      | $A_y = \frac{1}{2} \Delta y (x_0 z_0 + x_1 z_0) + \frac{1}{3} \Delta x \Delta y \Delta z$                                                                                                                                                                                                                                                      |
| $f = xyzq$                   | $\Delta f = x_1 y_1 z_1 q_1 - x_0 y_0 z_0 q_0 = A_x + A_y + A_z + A_q$         | $A_x = \frac{1}{6} \Delta x (3 q_0 y_0 z_0 + y_1 q_1 (z_1 + \Delta z) + q_1 z_1 (y_1 + \Delta y) + z_1 y_0 (q_1 + \Delta q)) + \frac{1}{4} \Delta x \Delta y \Delta z \Delta q$                                                                                                                                                                | $A_y = \frac{1}{6} \Delta y (3 q_0 x_0 z_0 + x_1 q_0 (z_1 + \Delta z) + q_1 z_0 (x_1 + \Delta x) + z_1 x_0 (q_1 + \Delta q)) + \frac{1}{4} \Delta x \Delta y \Delta z \Delta q$                                                                                                                                                                |
| $f = xyzp$                   | $\Delta f = x_1 y_1 z_1 q_1 p_1 - x_0 y_0 z_0 q_0 p_0 = A_x + A_y + A_z + A_p$ | $A_x = \frac{1}{12} \Delta x (4 z_0 q_0 y_0 p_0 + 2 p_1 z_1 (q_1 y_0 + y_1 q_1) + q_1 y_1 (p_1 z_0 + z_1 p_0) + y_1 p_0 (q_1 z_0 + q_0 \Delta z) + q_1 z_0 (p_1 y_0 + p_0 \Delta y) + \Delta q \Delta z (2 p_0 \Delta y + p_1 y_0) + \Delta p \Delta y (2 z_0 \Delta q + z_1 q_0)) + \frac{1}{5} \Delta x \Delta y \Delta z \Delta q \Delta p$ | $A_y = \frac{1}{12} \Delta y (4 z_0 p_0 q_0 x_0 + 2 p_1 x_1 (z_1 q_0 + q_1 z_0) + q_1 z_1 (p_1 x_0 + p_0 x_1) + z_1 x_0 (p_1 q_0 + p_0 \Delta q) + q_1 p_0 (z_1 x_0 + z_0 \Delta x) + \Delta z \Delta x (2 p_0 \Delta q + p_1 q_0) + \Delta p \Delta q (2 x_0 \Delta z + x_1 z_0)) + \frac{1}{5} \Delta x \Delta y \Delta z \Delta q \Delta p$ |

| Вид модели факторной системы | Структура факторной системы                                                          | Формула расчета элементов структуры факторных систем                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              |                                                                                      | $A_x$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | $A_y$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | $A_p$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| $f = xy$                     | $\Delta f = x_1 y_1 - x_0 y_0 = A_x + A_y$                                           | —                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | —                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | —                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| $f = xyz$                    | $\Delta f = x_1 y_1 z_1 - x_0 y_0 z_0 = A_x + A_y + A_z$                             | $A_z = \frac{1}{2} \Delta x (x_0 y_1 + x_1 y_0) + \frac{1}{3} \Delta x \Delta y \Delta z$                                                                                                                                                                                                                                                          | —                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | —                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| $f = xyq$                    | $\Delta f = x_1 y_1 z_1 q_1 - x_0 y_0 z_0 q_0 = A_x + A_y + A_z + A_q$               | $A_z = \frac{1}{6} \Delta x \{ 3 q_0 x_0 y_0 + q_1 x_0 (y_1 + \Delta y) + y_1 q_0 (x_1 + \Delta x) + x_1 y_0 (q_1 + \Delta q) \} + \frac{1}{4} \Delta x \Delta y \Delta z \Delta q$                                                                                                                                                                | $A_q = \frac{1}{6} \Delta q \{ 3 x_0 y_0 + z_1 x_0 (y_1 + \Delta y) + y_1 z_0 (x_1 + \Delta x) + x_1 y_0 (z_1 + \Delta z) \} + \frac{1}{4} \Delta x \Delta y \Delta z \Delta q$                                                                                                                                                                    | —                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| $f = xyqp$                   | $\Delta f = x_1 y_1 z_1 q_1 p_1 - x_0 y_0 z_0 q_0 p_0 = A_x + A_y + A_z + A_q + A_p$ | $A_z = \frac{1}{12} \Delta x \{ 4 y_0 p_0 q_0 x_0 + 2 p_1 y_1 (x_1 q_0 + q_1 x_0) + x_1 q_1 (p_1 y_0 + y_1 p_0) + q_1 y_0 (x_1 p_0 + x_0 \Delta p) + x_1 p_0 (y_1 q_0 + y_0 \Delta q) + \Delta y \Delta q (2 p_0 \Delta x + p_1 x_0) + \Delta x \Delta p (2 y_0 \Delta q + y_1 q_0) \} + \frac{1}{5} \Delta x \Delta y \Delta z \Delta q \Delta p$ | $A_q = \frac{1}{12} \Delta q \{ 4 y_0 z_0 p_0 x_0 + 2 p_1 y_1 (y_1 z_0 + z_1 y_0) + z_1 y_1 (x_1 p_0 + p_1 x_0) + y_1 p_0 (x_1 p_0 + z_0 \Delta x) + z_1 x_0 (p_1 y_0 + p_0 \Delta y) + \Delta p \Delta y (2 x_0 \Delta z + x_1 z_0) + \Delta z \Delta x (2 p_0 \Delta y + p_1 y_0) \} + \frac{1}{5} \Delta x \Delta y \Delta z \Delta q \Delta p$ | $A_p = \frac{1}{12} \Delta p \{ 4 y_0 z_0 q_0 x_0 + 2 x_1 z_1 (y_1 q_0 + q_1 y_0) + q_1 y_1 (z_1 x_0 + x_1 z_0) + q_1 x_0 (z_1 y_0 + z_0 \Delta y) + y_1 z_0 (q_1 x_0 + q_0 \Delta x) + \Delta z \Delta y (2 x_0 \Delta q + x_1 q_0) + \Delta q \Delta x (2 z_0 \Delta y + z_1 y_0) \} + \frac{1}{5} \Delta x \Delta y \Delta z \Delta q \Delta p$ |



Матрица формул расчета элементов структуры кратных моделей факторных систем

| Вид модели факторной системы | Структура факторной системы                                                                          | Формулы расчета элементов структуры факторных систем                                                                                |                                                                          |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|                              |                                                                                                      | $A_x$                                                                                                                               | $A_y$                                                                    |
| $f = \frac{x}{y}$            | $\Delta f = \frac{x_1}{y_1} - \frac{x_0}{y_0} = A_x + A_y$                                           | $A_x = \frac{\Delta x}{\Delta y} \cdot \ln \left  \frac{y_1}{y_0} \right $                                                          | $A_y = \Delta f - A_x$                                                   |
| $f = \frac{x}{y+z}$          | $\Delta f = \frac{x_1}{y_1+z_1} - \frac{x_0}{y_0+z_0} = A_x + A_y + A_z$                             | $A_x = \frac{\Delta x}{\Delta y + \Delta z} \cdot \ln \left  \frac{y_1+z_1}{y_0+z_0} \right $                                       | $A_y = \frac{\Delta f - A_x}{\Delta y + \Delta z}$                       |
| $f = \frac{x}{y+z+q}$        | $\Delta f = \frac{x_1}{y_1+z_1+q_1} - \frac{x_0}{y_0+z_0+q_0} = A_x + A_y + A_z + A_q$               | $A_x = \frac{\Delta x}{\Delta y + \Delta z + \Delta q} \cdot \ln \left  \frac{y_1+z_1+q_1}{y_0+z_0+q_0} \right $                    | $A_y = \frac{\Delta f - A_x}{\Delta y + \Delta z + \Delta q}$            |
| $f = \frac{x}{y+z+q+p}$      | $\Delta f = \frac{x_1}{y_1+z_1+q_1+p_1} - \frac{x_0}{y_0+z_0+q_0+p_0} = A_x + A_y + A_z + A_q + A_p$ | $A_x = \frac{\Delta x}{\Delta y + \Delta z + \Delta q + \Delta p} \cdot \ln \left  \frac{y_1+z_1+q_1+p_1}{y_0+z_0+q_0+p_0} \right $ | $A_y = \frac{\Delta f - A_x}{\Delta y + \Delta z + \Delta q + \Delta p}$ |

Окончание табл. 4

| Вид модели факторной системы | Структура факторной системы                                                                          | Формулы расчета элементов структуры факторных систем                     |                                                                          |                                                                          |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|                              |                                                                                                      | $A_z$                                                                    | $A_q$                                                                    | $A_p$                                                                    |
| $f = \frac{x}{y}$            | $\Delta f = \frac{x_1}{y_1} - \frac{x_0}{y_0} = A_x + A_y$                                           | —                                                                        | —                                                                        | —                                                                        |
| $f = \frac{x}{y+z}$          | $\Delta f = \frac{x_1}{y_1+z_1} - \frac{x_0}{y_0+z_0} = A_x + A_y + A_z$                             | $A_z = \frac{\Delta f - A_x}{\Delta y + \Delta z}$                       | —                                                                        | —                                                                        |
| $f = \frac{x}{y+z+q}$        | $\Delta f = \frac{x_1}{y_1+z_1+q_1} - \frac{x_0}{y_0+z_0+q_0} = A_x + A_y + A_z + A_q$               | $A_z = \frac{\Delta f - A_x}{\Delta y + \Delta z + \Delta q}$            | $A_q = \frac{\Delta f - A_x}{\Delta y + \Delta z + \Delta q}$            | —                                                                        |
| $f = \frac{x}{y+z+q+p}$      | $\Delta f = \frac{x_1}{y_1+z_1+q_1+p_1} - \frac{x_0}{y_0+z_0+q_0+p_0} = A_x + A_y + A_z + A_q + A_p$ | $A_z = \frac{\Delta f - A_x}{\Delta y + \Delta z + \Delta q + \Delta p}$ | $A_q = \frac{\Delta f - A_x}{\Delta y + \Delta z + \Delta q + \Delta p}$ | $A_p = \frac{\Delta f - A_x}{\Delta y + \Delta z + \Delta q + \Delta p}$ |

# СИСТЕМА УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ, ИСПОЛЬЗОВАННАЯ В КНИГЕ И РЕКОМЕНДУЕМАЯ В РАБОТАХ ПО ЭКОНОМИЧЕСКОМУ АНАЛИЗУ

---

## 1. ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

### *Основные положения*

Для унификации условных обозначений в формулах использованы латинский, греческий и русский алфавиты (заглавные (прописные) и строчные буквы), а также общепринятые математические и статистические обозначения.

Основные экономические синтетические показатели обозначаются заглавными буквами латинского и греческого алфавитов. В отдельных случаях заглавные буквы этих алфавитов используются для общепринятых математических обозначений ( $\Delta$  — приращение,  $\Sigma$  — сумма и др.).

Строчные буквы латинского алфавита обозначают частные аналитические показатели, а также используются для общепринятых математических обозначений, например:  $f$  — функция,  $i$  — порядковый номер и т.д. Строчная латинская буква  $k$  обозначает коэффициент в общем смысле, который может конкретизироваться надстрочными обозначениями.

Конкретизация как синтетических, так и аналитических показателей производится путем введения надстрочных обозначений. Для этих целей используются буквы латинского и греческого алфавитов, соответствующие условному обозначению показателя, по которому проводится конкретизация основного показателя, а также строчные буквы и сочетания букв русского алфавита. В необходимых случаях (при глубокой детализации показателей) надстрочные показатели конкретизируются с помощью цифр.

Подстрочные обозначения экономических показателей конкретизируют их по периодам (плановый, фактический, предшествующих лет, данного года), по оценке или измерителю, по порядковому номеру показателя в совокупности, а также показывают, за счет какого фактора произошло приращение величины данного экономического показателя.

В отдельных случаях (при цитировании и разборе работ других авторов, рассмотрении общепринятых методик и формул и т.д.) в книге допускаются отступления от принятой системы обозначений.

### Условные обозначения

| Буква                                | Название         | Показатель                                                              |
|--------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1                                    | 2                | 3                                                                       |
| <i>Латинский алфавит (заглавные)</i> |                  |                                                                         |
| A                                    | а                | Амортизация                                                             |
| B                                    | бе               | Итог (валюта) бухгалтерского баланса                                    |
| C                                    | це               | Средства                                                                |
| D                                    | де               | Доходы                                                                  |
| E                                    | е                | Оборотные активы (средства)                                             |
| F                                    | эф               | Внеоборотные активы, основные средства                                  |
| G                                    | ге               | Налог и аналогичные платежи                                             |
| H                                    | аш               | Норматив, норма                                                         |
| I                                    | и                | Индекс                                                                  |
| K                                    | ка               | Авансированный капитал (активы)                                         |
| L                                    | эль              | Длительность процесса                                                   |
| M                                    | эм               | Материальные ресурсы (материалы)                                        |
| N                                    | эн               | Продукция (продажа)                                                     |
| O                                    | о                | Капиталопотдача, количество оборотов                                    |
| P                                    | пэ               | Прибыль                                                                 |
| Q                                    | кү               | Капитальные вложения                                                    |
| R                                    | эр               | Численность персонала, работающих, коэффициент множественной корреляции |
| S                                    | эс               | Расходы, себестоимость                                                  |
| T                                    | тэ               | Время                                                                   |
| U                                    | ү                | Оплата труда с начислениями                                             |
| V                                    | ве               | Оборудование                                                            |
| W                                    | дубль ве         | Мощность                                                                |
| X                                    | икс              | Компоненты                                                              |
| Y                                    | игрек            | Компоненты                                                              |
| Z                                    | зет              | Незавершенное производство                                              |
| <i>Латинский алфавит (строчные)</i>  |                  |                                                                         |
| a, b, c, d                           | а, бэ, цэ, дэ... | Варианты, признаки, случаи и т.д.                                       |
| e                                    | е                | Элемент оборотных активов, средства                                     |
| f                                    | эф               | Функция                                                                 |
| g                                    | ге               | Выход годных изделий (в коэффициентах или процентах)                    |
| h                                    | аш               | Темп, скорость                                                          |
| i                                    | и                | Порядковый номер (обычно по строке)                                     |
| j                                    | йот              | Порядковый номер (обычно по столбцу)                                    |
| k                                    | ка               | Коэффициент                                                             |
| l                                    | эль              | Тарифная ставка                                                         |
| m                                    | эм               | Число (наблюдений) в совокупности                                       |
| n                                    | эн               | Число (наблюдений) в совокупности                                       |

| 1                                    | 2               | 3                                                                 |
|--------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------|
| о                                    | о               | Базовое значение показателя                                       |
| р                                    | пэ              | Прибыль на единицу продукции, в статистике цена единицы продукции |
| q                                    | ку              | Количество продукции определенного вида                           |
| r                                    | эр              | Коэффициент корреляции, ставка (%) за кредит                      |
| s                                    | эс              | Расходы, себестоимость одного изделия                             |
| t                                    | тэ              | Длительность операции                                             |
| u                                    | у               | Оплата труда работающего                                          |
| v                                    | ве              | Оборудование данного вида                                         |
| w                                    | дубль ве        | Мощность агрегата, оборудования                                   |
| x, y, z                              | икс, игрек, зет | Аргументы функции, неизвестные                                    |
| <i>Греческий алфавит (заглавные)</i> |                 |                                                                   |
| Δ                                    | дельта          | Приращение показателя                                             |
| Ε                                    | тета            | Экономический эффект                                              |
| Λ                                    | лямбда          | Производительность совокупности (ресурсов)                        |
| Ξ                                    | кси             | Резерв для обозначений                                            |
| Π                                    | пи              | Произведение                                                      |
| Σ                                    | сигма           | Сумма                                                             |
| Υ                                    | ицхилон         | Резерв для обозначений                                            |
| Φ                                    | фи              | Источники (величина) финансирования                               |
| Ψ                                    | пси             | Производственное имущество                                        |
| Ω                                    | омега           | Иммобилизация средств                                             |
| <i>Греческий алфавит (строчные)</i>  |                 |                                                                   |
| α                                    | альфа           | Единовременные затраты                                            |
| β                                    | бэта            | Последующие затраты                                               |
| γ                                    | гамма           | Емкость, например материалоемкость                                |
| δ                                    | дельта          | Межгрупповая дисперсия                                            |
| ε                                    | эпсилон         | Бесконечно малая величина                                         |
| ζ                                    | дзета           | Резерв для обозначений                                            |
| η                                    | эта             | Продолжительность рабочего дня в среднем за период                |
| θ                                    | тета            | Экономический эффект от отдельного мероприятия                    |
| ι                                    | йота            | Коэффициент                                                       |
| κ                                    | капта           | Коэффициент                                                       |
| λ                                    | лямбда          | Производительность, напряженность, интенсивность                  |
| μ                                    | мю              | Аргумент функции, неизвестное                                     |
| ν                                    | ню              | Аргумент функции, неизвестное                                     |
| ξ                                    | кси             | Коэффициент структуры                                             |
| π                                    | пи              | Математическая величина                                           |
| ρ                                    | ро              | Рейтинговое место, линейный коэффициент парной корреляции         |
| σ                                    | сигма           | Среднее квадратическое отклонение                                 |

| 1          | 2       | 3                                                             |
|------------|---------|---------------------------------------------------------------|
| $\tau$     | тау     | Значение какого-либо показателя                               |
| $\upsilon$ | ицислон | Резерв для обозначений                                        |
| $\phi$     | фи      | Источник (величина) финансирования для отдельного мероприятия |
| $\chi$     | хи      | Резерв для обозначений                                        |
| $\psi$     | пси     | Резерв для обозначений                                        |
| $\omega$   | омега   | Цена 1-го изделия, товара                                     |

### Некоторые математические символы

|                                                                                                                              |                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| $\infty$                                                                                                                     | символ бесконечности                                               |
| $a, b, c, \dots$                                                                                                             | действительные числа (скаляры)                                     |
| $\left. \begin{array}{l} x, y, z, \dots \\ \alpha, \beta, \gamma, \mu, \nu, \dots \\ x', y', z', \dots \end{array} \right\}$ | векторы (обычно векторы-строки)                                    |
| $x^1, y^1, z^1, \dots$                                                                                                       | векторы (обычно векторы-столбцы)                                   |
| $x = (x_1, \dots, x_n)$                                                                                                      | вектор $x$ с компонентами $x_1, \dots, x_n$                        |
| $0 = (0, \dots, 0)$                                                                                                          | нулевой вектор                                                     |
| $ x $                                                                                                                        | норма вектора $x$                                                  |
| $(x, y)$                                                                                                                     | скалярное произведение векторов $x$ и $y$                          |
| $A, B, C, \dots$                                                                                                             | матрицы                                                            |
| $a_{ij}$                                                                                                                     | элемент матрицы $A$                                                |
| $A'$                                                                                                                         | транспонированная матрица                                          |
| $ A $                                                                                                                        | норма матрицы $A$                                                  |
| $O$                                                                                                                          | нулевая матрица                                                    |
| $A^{-1}$                                                                                                                     | обратная матрица                                                   |
| $I, E$                                                                                                                       | единичная матрица                                                  |
| $A_{ij}$                                                                                                                     | алгебраическое дополнение элемента $a_{ij}$ квадратной матрицы $A$ |
| $\det A$                                                                                                                     | определитель квадратной матрицы $A$                                |
| $\rho(A)$                                                                                                                    | ранг матрицы $A$                                                   |
| $\text{tr}(A)$                                                                                                               | след квадратной матрицы $A$                                        |
| $f(x)$                                                                                                                       | скалярная функция одной переменной                                 |
| $f(x) = f(x_1, \dots, x_n)$                                                                                                  | скалярная функция $n$ переменных ( $n \geq 1$ )                    |
| $f(x) = (f_1(x), \dots, f_m(x)) =$ $= (f_1(x_1, \dots, x_n), \dots, f_m(x_1, \dots, x_n))$                                   | векторная функция $m$ переменных                                   |

|                                                                                         |                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $f'(x) = \frac{\partial f(x)}{\partial x}$                                              | производная функция $f(x)$ одной переменной $x$                                                  |
| $f'_{x_i}(x) = f_{x_i}(x) = \frac{\partial f(x)}{\partial x_i}$                         | первая частная производная функция $f(x)$ по переменной $x_i$                                    |
| $f'(x) = \nabla f(x)$                                                                   | градиент функции $f(x)$                                                                          |
| $f''_{x_i x_j}(x) = f_{x_i x_j}(x) = \frac{\partial^2 f(x)}{\partial x_i \partial x_j}$ | вторая частная производная функции $f(x)$ по переменным $x_i, x_j$                               |
| $f''(x)$                                                                                | матрица из вторых частных производных функции $f(x)$                                             |
| $\int$                                                                                  | символ интеграла                                                                                 |
| $\Sigma$                                                                                | символ суммы                                                                                     |
| $M\xi$                                                                                  | математическое ожидание случайной величины $\xi$                                                 |
| $\sigma^2$                                                                              | дисперсия                                                                                        |
| $F, \Phi$                                                                               | функции распределения                                                                            |
| $P\{ \}; P( )$                                                                          | вероятность                                                                                      |
| $M, A, B, C, E, \dots$                                                                  | множества                                                                                        |
| $\emptyset$                                                                             | пустое множество                                                                                 |
| $\{a\}$                                                                                 | множество, состоящее из единственного элемента $a$                                               |
| $E_1$                                                                                   | множество всех действительных чисел                                                              |
| $[a, b]$                                                                                | отрезок (множество действительных чисел $x$ , удовлетворяющих неравенствам $(a \leq x \leq b)$ ) |
| $(a, b)$                                                                                | промежуток (множество действительных чисел $x$ , удовлетворяющих неравенствам $(a < x < b)$ )    |
| $E_n$                                                                                   | $n$ -мерное пространство ( $n \geq 1$ )                                                          |
| $A \cup B$                                                                              | объединение множеств $A$ и $B$                                                                   |
| $A \cap B$                                                                              | пересечение множеств $A$ и $B$                                                                   |
| $A \setminus B$                                                                         | теоретико-множественная разность множеств $A$ и $B$                                              |
| $A + B$                                                                                 | векторная сумма множеств $A$ и $B$                                                               |
| $A \times B$                                                                            | декартово произведение множеств $A$ и $B$                                                        |
| $\in$                                                                                   | символ принадлежности («содержать», «принадлежать»)                                              |
| $x \in M (M \in x)$                                                                     | $x$ принадлежит множеству $M$ (множество $M$ содержит $x$ , $x$ — элемент множества $M$ )        |

|                                     |                                                                     |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| $x \notin M (M \notin x)$           | $x$ не принадлежит множеству $M$ ( $x$ не элемент множества $M$ )   |
| $\subseteq, \subset$                | символы включения («включать»)                                      |
| $A \subseteq B (B \supseteq A)$     | $A$ включено в $B$ ( $A$ — подмножество множества $B$ )             |
| $A \subset B (B \supset A)$         | $A$ включено в $B$ ( $A$ — собственное подмножество множества $B$ ) |
| $A \not\subset B (B \not\supset A)$ | $A$ не подмножество множества $B$                                   |
| $2^M$                               | множество всех подмножеств множества $M$                            |
| $=$                                 | символ равенства                                                    |
| $\equiv$                            | символ тождества                                                    |
| $<, \leq$<br>$>, \geq$              | символы неравенств для чисел                                        |
| $<, \leq, \leq$<br>$>, \geq, \geq$  | символы неравенств для векторов и матриц                            |
| $\neg$                              | символ отрицания                                                    |

## 2. Условные обозначения по основным показателям хозяйственной деятельности

### 1) Доходы, продукция, работы и услуги

|              |                                                                                        |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| $N$          | продукция (продажа) в отпускных ценах предприятия (без НДС и других косвенных налогов) |
| $N^a$        | валовая продукция                                                                      |
| $N^r$        | готовая продукция                                                                      |
| $N^{пф}$     | полуфабрикаты, предназначенные для реализации                                          |
| $N^{уд}$     | работы и услуги                                                                        |
| $N^r$        | товарная продукция, работы и услуги, предназначенные к продаже                         |
| $N^o$        | отгруженная товарная продукция (продажа методом начислений)                            |
| $N^p$        | оплаченная (реализованная) товарная продукция (продажа кассовым методом)               |
| $N^o$        | товары отгруженные, срок оплаты которых не наступил                                    |
| $N^{o^*}$    | товары отгруженные, не оплаченные в срок покупателями                                  |
| $N^{o^*}$    | товары на ответственном хранении у покупателей                                         |
| $Z$          | незавершенное производство                                                             |
| $\Delta Z$   | приращение незавершенного производства                                                 |
| $\Delta N^r$ | приращение остатков готовых изделий и прочих товаров на складах                        |
| $\Delta N^o$ | приращение остатков товара в отгрузке                                                  |
| $g$          | выход годных изделий (в коэффициентах и процентах)                                     |



|                        |                                                                                                                    |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $\Delta N_k$           | приращение продукции за счет изменения показателя выхода годных изделий                                            |
| $D$                    | доходы предприятия                                                                                                 |
| $D^{об}$               | доходы от обычных видов деятельности                                                                               |
| $D^p$                  | доходы от основной деятельности (реализации товаров, продаж)                                                       |
| $D^{пр}$               | доходы прочие (операционные, внеоперационные, чрезвычайные)                                                        |
| $D^{оп}$               | доходы операционные                                                                                                |
| $D^{вн}$               | доходы внеоперационные                                                                                             |
| $D^{чр}$               | доходы чрезвычайные                                                                                                |
| $D^{инв}$              | доходы от инвестиционной деятельности                                                                              |
| $D^{фин}$              | доходы от финансовой деятельности                                                                                  |
| $D^{бук}$              | доходы будущих периодов                                                                                            |
| $D^m$                  | маржинальный доход (прибыль)                                                                                       |
| $D^в$                  | валовой доход (валовая выручка) от продаж с НДС, акцизами и другими косвенными налогами                            |
| $N^{нпз}$              | новая продукция                                                                                                    |
| $N^{кооп}$             | кооперированные поставки                                                                                           |
| $N^{брак}$             | стоимость забракованной продукции (стоимость брака)                                                                |
| $q_i$                  | количество $i$ -х изделий (в натуральном выражении)                                                                |
| $\Delta N_R$           | приращение объема продукции за счет изменения численности работающих                                               |
| $\Delta N_{\lambda R}$ | приращение объема продукции за счет изменения производительности труда                                             |
| $\Delta N_k$           | приращение объема продукции за счет изменения количества материальных ценностей                                    |
| $\Delta N_{\lambda}^m$ | приращение объема продукции за счет изменения материалоотдачи                                                      |
| $\Delta N_k$           | приращение объема продукции за счет изменения основных средств                                                     |
| $\Delta N_{\lambda}^f$ | приращение объема продукции за счет изменения отдачи основных средств                                              |
| $\Delta N_F$           | приращение объема продукции за счет изменения оборотных средств                                                    |
| $\Delta N_{\lambda}^F$ | приращение объема продукции за счет изменения оборачиваемости оборотных средств (количества оборотов)              |
| $k^N$                  | коэффициент роста (прироста) объема продукции против базисного периода                                             |
| $T$                    | длина периода в днях                                                                                               |
| $T^ц$                  | длина производственного цикла в днях                                                                               |
| $k^{ропн}$             | коэффициент равномерности (ритмичности) выпуска продукции                                                          |
| $k^{нпр}$              | коэффициент нарастания затрат                                                                                      |
| $N^{час}$              | часовая выработка продукции                                                                                        |
| $N^{пср}$              | продукции за период (год, квартал, месяц, день и др.)                                                              |
| $с_0$                  | отпускная цена предприятия (за минусом налога на добавленную стоимость, акцизов и налоговых обязательных платежей) |

|                        |                                                                                        |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| $\omega^a$             | отпускная цена валовая, т.е. включающая НДС, акцизы и аналогичные обязательные платежи |
| $\omega_i$             | цена $i$ -го изделия                                                                   |
| $\omega^{\text{поср}}$ | отпускная цена посредника                                                              |
| $\omega^{\text{опт}}$  | отпускная цена оптовой торговой организации                                            |
| $\omega^{\text{розг}}$ | розничная цена                                                                         |

## 2) Средства труда

|                                       |                                                                                          |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| $F$                                   | стоимость (средняя) основных производственных средств                                    |
| $F^{\text{пол}}$                      | новые основные производственные средства, введенные в отчетном году                      |
| $F_i$                                 | стоимость $i$ -го элемента основных производственных средств                             |
| $F^*$                                 | стоимость (средняя) внеоборотных активов                                                 |
| $F^a$                                 | стоимость (средняя) основных средств                                                     |
| $A$                                   | амортизация                                                                              |
| $A^p$                                 | амортизационные отчисления на реновацию                                                  |
| $H^A$                                 | норма амортизации                                                                        |
| $\lambda^F = N/F$                     | отдача основных производственных средств за период                                       |
| $\gamma^F = F/N$                      | фондоёмкость продукции                                                                   |
| $\gamma^A = A/N$                      | амортизационность продукции                                                              |
| $\lambda^A = N/A$                     | амортизационная отдача или стоимость продукции на 1 руб. амортизации                     |
| $\Psi = F + F^{\text{им}} + E^1$      | производственное имущество                                                               |
| $F^1$                                 | оборотные материальные средства (запасы)                                                 |
| $F^{\text{нм}}$                       | нематериальные активы                                                                    |
| $V$                                   | стоимость оборудования                                                                   |
| $V_i$                                 | стоимость $i$ -го элемента оборудования                                                  |
| $k^V = V/F$                           | коэффициент стоимости оборудования в общей стоимости основных производственных средств   |
| $\lambda^V = N/V$                     | выход продукции на 1 руб. стоимости оборудования за период                               |
| $\lambda^{V^d} = N/V^d$               | выход продукции на 1 руб. стоимости действующего оборудования за период                  |
| $V^d$                                 | стоимость действующего оборудования                                                      |
| $k^{\text{исл}} = V^d/V^{\text{пол}}$ | коэффициент использования наличного оборудования                                         |
| $V^{\text{нал}}$                      | стоимость наличного оборудования                                                         |
| $k^{\text{инт}} = N^{\text{инт}}/V^d$ | коэффициент интенсивной нагрузки (часовая выработка на 1 руб. действующего оборудования) |
| $N^{\text{инт}}$                      | часовая выработка продукции                                                              |

|                    |                                                                                                                                                                     |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $k^{эк} = T^ф/T^п$ | коэффициент экстенсивной нагрузки (использование времени действующего оборудования ( $T^ф$ ) по отношению к плановому ( $T^п$ ) или календарному ( $T^к$ ) времени) |
| $k^{инт}$          | интегральный коэффициент использования действующего оборудования как произведение коэффициентов интенсивной и экстенсивной нагрузки                                 |
| $Q$                | капитальные вложения                                                                                                                                                |
| $k^{кап}$          | коэффициент капиталовложений по отношению к стоимости основных производственных средств (средней или на начало периода)                                             |
| $k^{обн}$          | коэффициент обновления основных производственных средств как отношение вновь введенных основных средств к стоимости основных средств на конец периода               |
| $\Delta F$         | абсолютное отклонение основных производственных средств за период                                                                                                   |
| $\Delta' F$        | относительное отклонение стоимости основных производственных средств (относительно приращения продукции)                                                            |

### 3) Предметы труда

|                             |                                                                                                                    |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $M$                         | стоимость материальных затрат (предметов труда)                                                                    |
| $M_i$                       | стоимость $i$ -го элемента предметов труда                                                                         |
| $M^{осн}$                   | стоимость основных материалов                                                                                      |
| $M^{псл}$                   | стоимость вспомогательных материалов                                                                               |
| $\lambda^M = N/M$           | материалоотдача (выход продукции на 1 руб. стоимости предметов труда)                                              |
| $\gamma^M = N/M$            | материалоемкость продукции (доля затрат предметов труда в 1 руб. продукции)                                        |
| $\lambda^{осн} = N/M^{осн}$ | выход продукции на 1 руб. основных материалов                                                                      |
| $k^{осн} = M^{осн}/N$       | коэффициент стоимости основных материалов в общей стоимости предметов труда                                        |
| $M^{п.о}$                   | стоимость полезно использованных основных материалов                                                               |
| $k^п = M^{п.о}/M^{осн}$     | коэффициент полезного использования основных материалов                                                            |
| $\Delta M$                  | абсолютное отклонение в затратах предметов труда за период                                                         |
| $\Delta' M$                 | относительное отклонение (экономия –; перерасход +) в затратах предметов труда (относительно приращения продукции) |

### 4) Труд и оплата труда

|           |                                                                       |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------|
| $R$       | средняя численность персонала (работующих)                            |
| $R^{роб}$ | средняя численность основного персонала (рабочих)                     |
| $U$       | общий фонд оплаты труда работующих с отчислениями на социальные нужды |
| $U'$      | фонд оплаты труда работующих без отчислений на социальные нужды       |
| $U''$     | отчисления на социальные нужды                                        |

|                   |                                                                                                                |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $u$               | средняя оплата труда работающего с отчислениями на социальные нужды                                            |
| $u'$              | средняя оплата труда работающего без отчислений на социальные нужды                                            |
| $\lambda^R = N/R$ | средняя производительность труда работающего за период                                                         |
| $\gamma^R = R/N$  | трудоемкость продукции (количество работающих или рабочих часов на 1 руб. продукции)                           |
| $H^R$             | средняя норма выработки                                                                                        |
| $k^n$             | коэффициент переработки нормы                                                                                  |
| $k^{н.р}$         | коэффициент (удельный вес) нормированных работ                                                                 |
| $\lambda^{час}$   | средняя часовая производительность рабочего                                                                    |
| $k^{час}$         | коэффициент использования рабочих часов                                                                        |
| $\lambda^{дн}$    | средняя дневная производительность труда рабочего                                                              |
| $k^{дн}$          | коэффициент использования рабочих дней за период                                                               |
| $\lambda^{пд}$    | средняя производительность труда рабочего за период                                                            |
| $k^{раб}$         | коэффициент (удельный вес) рабочих в составе работающих                                                        |
| $\gamma'' = U/N$  | коэффициент (доля) оплаты труда с отчислениями на социальные нужды в стоимости продукции                       |
| $T^{дн}$          | среднее число дней, проработанных одним рабочим за период                                                      |
| $T^{час}$         | среднее количество часов, проработанное одним рабочим за период                                                |
| $\eta$            | продолжительность рабочего дня в среднем за год (в часах)                                                      |
| $\Delta R$        | абсолютное отклонение численности работающих за период                                                         |
| $\Delta'R$        | относительное отклонение численности работающих (относительно приращения продукции)                            |
| $\Delta U$        | абсолютное отклонение в оплате труда с отчислениями на социальные нужды                                        |
| $\Delta'U$        | относительное отклонение в оплате труда с отчислениями на социальные нужды (относительно приращения продукции) |

#### 5) Расходы, себестоимость продукции

|            |                                                                 |
|------------|-----------------------------------------------------------------|
| $S$        | Расходы предприятия                                             |
| $S^{косв}$ | косвенные налоги (НДС, акцизы и другие)                         |
| $S^П$      | расходы по основной деятельности (реализации товаров, продажам) |
| $S^{пр}$   | прочие расходы (операционные, внеоперационные, чрезвычайные)    |
| $S^{об}$   | расходы по обычным видам деятельности                           |
| $S^{нал}$  | налоги и аналогичные платежи из прибыли                         |
| $S^{оп}$   | расходы операционные                                            |
| $S^{вн}$   | расходы внеоперационные                                         |
| $S^{пр}$   | расходы чрезвычайные                                            |
| $S^N$      | себестоимость продукции (продаж) полная                         |

|             |                                                                                             |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| $S^{пт}$    | себестоимость продукции ограниченная, производственная ( $S^{пт} = S^{м} + S^{у} + S^{з}$ ) |
| $S^{пр}$    | расходы периода ( $S^{пр} = S^{алм} + S^{ком}$ )                                            |
| $S^{м}$     | прямые материальные затраты                                                                 |
| $S^{у}$     | прямая оплата труда с отчислениями на социальные нужды основного персонала                  |
| $S^{з}$     | накладные, общехозяйственные, управленческие расходы                                        |
| $S^{алм}$   | административные, общепроизводственные расходы                                              |
| $S^{ком}$   | коммерческие расходы                                                                        |
| $S^{в}$     | себестоимость валовой продукции                                                             |
| $S^{т}$     | себестоимость товарной продукции                                                            |
| $S^{о}$     | себестоимость отгруженной продукции                                                         |
| $S^{г}$     | себестоимость готовой продукции                                                             |
| $S^{пф}$    | себестоимость полуфабрикатов для продажи                                                    |
| $S^{рл}$    | себестоимость работ и услуг                                                                 |
| $S^{н}$     | себестоимость незавершенного производства                                                   |
| $S^{окл}$   | себестоимость остатков готовой продукции на складах                                         |
| $S^{бд}$    | расходы будущих периодов                                                                    |
| $S^{з}$     | себестоимость запасов                                                                       |
| $S^{проч}$  | себестоимость прочих запасов и затрат                                                       |
| $S^{пр}$    | прямые затраты                                                                              |
| $S^{косв}$  | косвенные затраты                                                                           |
| $S^{пер}$   | переменные затраты                                                                          |
| $S^{пост}$  | постоянные затраты                                                                          |
| $S^{произ}$ | произведенные расходы за период                                                             |
| $S^{прел}$  | резервы предстоящих расходов                                                                |
| $\Delta S$  | абсолютное отклонение себестоимости                                                         |
| $\Delta' S$ | относительное отклонение себестоимости (относительно приращения продукции)                  |

#### 6) Прибыль и рентабельность

|            |                                                                    |
|------------|--------------------------------------------------------------------|
| $P$        | прибыль (убыток) вообще, независимо от вида                        |
| $P^в$      | валовая прибыль от продаж                                          |
| $P^г$      | прибыль от основной деятельности (от реализации продукции, продаж) |
| $P^{оп}$   | сальдо операционных доходов и расходов (прибыль +; убыток -)       |
| $P^{р.оп}$ | прибыль от продаж (реализации) операционной деятельности           |
| $P^{вн}$   | сальдо внереализационных доходов и расходов (прибыль +; убыток -)  |

|                                   |                                                                                                             |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $P^6$                             | прибыль до налогообложения (общая бухгалтерская прибыль)                                                    |
| $P^{nc}$                          | налогооблагаемая прибыль                                                                                    |
| $P^{o6}$                          | прибыль от обычной деятельности (продаж, операционной и внеоперационной деятельности) после налогообложения |
| $P^{тч}$                          | сальдо чрезвычайных доходов и расходов (прибыль +; убыток –)                                                |
| $P^ч$                             | чистая (нераспределенная) прибыль отчетного периода                                                         |
| $P^M$                             | маржинальный доход (предельная прибыль, маржа)                                                              |
| $\Delta P_N$                      | приращение прибыли за счет приращения продукции                                                             |
| $\Delta P_S$                      | приращение прибыли за счет приращения себестоимости                                                         |
| $\Delta P_C$                      | приращение прибыли за счет структурных сдвигов в составе продукции                                          |
| $\Delta P_{ин}$                   | приращение прибыли за счет внешних факторов                                                                 |
| $\Delta P_{нар}$                  | приращение прибыли за счет нарушения хозяйственной дисциплины                                               |
| $k^P = \frac{P^6}{K}$             | коэффициент рентабельности актива в (авансированного капитала) по общей бухгалтерской прибыли               |
| $k^{P,ч} = \frac{P^ч}{K}$         | коэффициент рентабельности актива по чистой прибыли                                                         |
| $k^{P,п} = \frac{P^{o6}}{K^{тп}}$ | коэффициент рентабельности производственных активов по общей бухгалтерской прибыли                          |
| $k^{P,c} = \frac{P^ч}{K^c}$       | коэффициент рентабельности собственного капитала по чистой прибыли                                          |
| $k^{P,p} = \frac{P^P}{N}$         | коэффициент рентабельности продаж (коэффициент эффективности управления)                                    |
| $k^o = \frac{N}{K}$               | коэффициент общей капиталотдачи (коэффициент деловой активности)                                            |
| $\Delta k_N^P$                    | приращение коэффициента рентабельности за счет рентабельности продаж                                        |
| $\Delta k_K^P$                    | приращение коэффициента рентабельности за счет капиталотдачи                                                |
| $\Delta k_F^P$                    | приращение коэффициента рентабельности за счет фондоемкости (фондоотдачи) основных средств                  |
| $\Delta k_E^P$                    | приращение коэффициента рентабельности за счет оборачиваемости оборотных средств                            |
| $\Delta k_S^P$                    | приращение коэффициента рентабельности за счет затрат на 1 руб. продукции                                   |
| $\Delta k_{тл}^P$                 | приращение коэффициента рентабельности за счет трудоемкости (оплатоемкости) продукции                       |
| $\Delta k_M^P$                    | приращение коэффициента рентабельности за счет материалоемкости продукции                                   |

|                |                                                                                    |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| $\Delta k_A^P$ | приращение коэффициента рентабельности за счет амортизационной стоимости продукции |
| $\Delta k_L^P$ | приращение коэффициента рентабельности за счет оборачиваемости основных средств    |

7) Капиталоотдача (деловая активность), оборачиваемость основного и оборотного капитала

|                        |                                                                                                                                    |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $F$                    | оборотные активы (средства)                                                                                                        |
| $F'$                   | внеоборотные активы (основной капитал)                                                                                             |
| $\lambda^K = N/K$      | коэффициент общей капиталоотдачи (коэффициент деловой активности, оборота капитала)                                                |
| $\gamma^K = K/N$       | коэффициент общей капиталоемкости продукции                                                                                        |
| $K^c$                  | чистые активы                                                                                                                      |
| $F^c$                  | чистые внеоборотные активы                                                                                                         |
| $F^o$                  | чистые оборотные активы                                                                                                            |
| $\gamma^P = F'/N$      | коэффициент емкости продукции по внеоборотным активам (основному капиталу)                                                         |
| $\gamma^F = F/N$       | коэффициент закрепления оборотных активов (средств) на 1 руб. продукции (емкость продукции по оборотным средствам)                 |
| $\lambda^F = N/F'$     | коэффициент капиталоотдачи по внеоборотным активам                                                                                 |
| $\lambda^E = N/F$      | коэффициент капиталоотдачи по оборотным активам, количество оборотов, продаж на 1 руб. оборотных средств                           |
| $\lambda^{F'} = N/F'$  | коэффициент капиталоотдачи по основным средствам (фондоотдача)                                                                     |
| $\gamma^{F''} = F''/N$ | коэффициент капиталоемкости продукции по основным средствам (фондоемкость)                                                         |
| $E^1$                  | запасы                                                                                                                             |
| $E^{1-1}$              | дебиторская задолженность                                                                                                          |
| $E^Ф$                  | краткосрочные финансовые вложения                                                                                                  |
| $E^Д$                  | денежные средства                                                                                                                  |
| $E^{пр}$               | прочие оборотные активы                                                                                                            |
| $E^м$                  | оборотные средства, вложенные в производственные запасы материальных ценностей                                                     |
| $E^Z$                  | оборотные средства, вложенные в незавершенное производство                                                                         |
| $E^т$                  | оборотные средства, вложенные в товары (остатки товаров на складах)                                                                |
| $E^п$                  | оборотные средства, вложенные в сферу производства                                                                                 |
| $E^о$                  | оборотные средства, вложенные в сферу обращения                                                                                    |
| $H^E$                  | норматив собственных оборотных средств                                                                                             |
| $I^F = F''/A$          | длительность оборота основных средств (в годах)                                                                                    |
| $I^F$                  | длительность оборачиваемости оборотных средств (в днях) по выручке от продаж в отпускных ценах предприятия (без косвенных налогов) |

|               |                                                                                                    |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $SI_i^F$      | частная оборачиваемость оборотных средств (в днях) по полной себестоимости продукции               |
| $I_i^F$       | частная (слагаемая) оборачиваемость $i$ -го элемента оборотных средств по общему обороту — продаже |
| $I_i^F$       | частная оборачиваемость $i$ -го элемента оборотных средств по особому обороту                      |
| $\lambda_i^F$ | коэффициент оборачиваемости $i$ -го элемента оборотных средств                                     |
| $\gamma_i^F$  | коэффициент закрепления $i$ -го элемента оборотных средств                                         |
| $\Delta F$    | абсолютное отклонение оборотных средств за период                                                  |
| $\Delta F$    | относительное отклонение оборотных средств за период (относительно приращения продукции)           |

#### 8) Показатели для анализа финансового состояния предприятия

|                 |                                                                                                                                  |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $C^c$           | величина собственных средств (капитала и резервов)                                                                               |
| $C^{д.о}$       | долгосрочные обязательства                                                                                                       |
| $C^c$           | собственные и приравненные к ним средства                                                                                        |
| $C^{к.о}$       | краткосрочные обязательства                                                                                                      |
| $C^{к.к}$       | средства краткосрочных кредитов и займов                                                                                         |
| $C^{к.з}$       | средства кредиторской задолженности                                                                                              |
| $C^{н.о}$       | величина наиболее срочных обязательств                                                                                           |
| $C^z$           | средства для формирования запасов                                                                                                |
| $C_i^c$         | величина $i$ -го элемента собственных средств                                                                                    |
| $C_i^{д.о}$     | величина $i$ -го элемента долгосрочных обязательств                                                                              |
| $C_i^{к.о}$     | величина $i$ -го элемента краткосрочных обязательств                                                                             |
| $C_i^{н.о}$     | величина $i$ -го элемента наиболее срочных обязательств                                                                          |
| $k^n$           | коэффициент приращения валюты (итоги) баланса за период                                                                          |
| $k_i^n$         | коэффициент приращения $i$ -го элемента валюты (итоги) баланса                                                                   |
| $F^c$           | собственные оборотные средства организации                                                                                       |
| $\Delta F^c$    | приращение собственных оборотных средств                                                                                         |
| $\Delta F^{cн}$ | излишек (+) или недостаток (–) собственных оборотных средств против норматива                                                    |
| $F^o$           | величина обязательств организации                                                                                                |
| $\Omega$        | иммобилизация средств                                                                                                            |
| $\Delta C^z$    | излишек (+) или недостаток (–) средств для формирования запасов                                                                  |
| $\Delta C^z$    | излишек (+) или недостаток (–) средств для формирования запасов с учетом иммобилизации средств в дебиторской задолженности и др. |
| $C^ф$           | источники средств, ослабляющие финансовую напряженность                                                                          |
| $C^{нп}$        | величина неплатежей                                                                                                              |



|              |                                                                                  |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| $C_j^{\Phi}$ | $j$ -й элемент источников, ослабляющих финансовую напряженность                  |
| $C_i^{\Pi}$  | $i$ -й элемент платежей                                                          |
| $k^a$        | коэффициент автономии                                                            |
| $k^{з/с}$    | коэффициент соотношения заемных и собственных средств (плечо финансового рычага) |
| $k^{м/н}$    | коэффициент соотношения мобильных и иммобилизованных средств                     |
| $k^{манп}$   | коэффициент маневренности                                                        |
| $k^{обесп}$  | коэффициент обеспеченности оборотных активов собственными оборотными средствами  |
| $k^{п.им}$   | коэффициент (удельный вес) производственного имущества к итогу баланса           |
| $k^{л.л}$    | коэффициент абсолютной ликвидности (абсолютного покрытия)                        |
| $k^{к.л}$    | коэффициент критической ликвидности (промежуточного покрытия)                    |
| $k^{т.л}$    | коэффициент текущей ликвидности (общего покрытия)                                |
| $k^{птп}$    | коэффициент платежеспособности за период                                         |
| $k^{птг}$    | степень платежеспособности по текущим обязательствам                             |
| $k^{тк}$     | степень платежеспособности общая                                                 |
| $k^{зл}$     | коэффициент задолженности по кредитам банков и займам                            |
| $k^{зл}$     | коэффициент задолженности другим организациям                                    |
| $k^{зф}$     | коэффициент задолженности фискальной системе                                     |
| $k^{п.з}$    | коэффициент внутреннего долга                                                    |
| $\Phi^{п}$   | запас финансовой прочности                                                       |

## ГЛОССАРИЙ

**Анализ** (от греч. *analysis*) — расчленение, разложение изучаемого объекта на части, элементы. В диалектике анализ выступает в единстве с понятием «синтез» (от греч. *synthesis*) — соединение ранее расчлененных элементов для изучения объекта в единое целое, дающее полное представление об объекте с учетом особенностей каждого элемента.

**Анализ конкретно-экономический** — по преимуществу *количественный анализ*, выраженный в конкретных расчетах, формулах (опять-таки в неразрывной связи с качественной характеристикой экономических явлений).

**Анализ корреляционно-регрессионный** — классический метод стохастического моделирования хозяйственной деятельности, изучающий взаимосвязи показателей хозяйственной деятельности, когда зависимость между ними не является строго функциональной и искажена влиянием постоянных, случайных факторов.

**Анализ макроэкономический** — анализ мирового хозяйства, комплексный анализ народного хозяйства страны.

**Анализ микроэкономический** — анализ деятельности основных звеньев народного хозяйства, т.е. организаций, в том числе коммерческих.

**Анализ оперативный** — система повседневного изучения выполнения плановых заданий с целью быстрого вмешательства в необходимых случаях в процесс производственно-хозяйственной деятельности для обеспечения непрерывного и эффективного функционирования хозяйственного комплекса.

**Анализ отклонений (дисперсионный анализ)** — анализ и исследование причин отклонений фактических затрат от нормативных. Отклонение считается благоприятным, если величина фактических затрат меньше величины нормативных затрат; оно неблагоприятно, если фактические затраты превышают величину нормативных затрат. Неблагоприятные отклонения нуждаются в дальнейшем исследовании причин своего возникновения.

**Анализ перспективный** — анализ результатов хозяйственной деятельности с целью определения их возможных значений в будущем.

**Анализ политико-экономический** — преимущественно качественный логический анализ (при диалектической неразрывности качественного и количественного анализа), основанный на высокой степени абстракции, т.е. анализ действия экономических законов, категорий, абстрактных понятий.

**Анализ соотношения «затраты — объем производства — прибыль»** — метод анализа, с помощью которого исследуется характер изменения прибыли и затрат в зависимости от изменения объема производства. Направлен на изучение влияния на прибыль изменений, происходящих в таких факторах, как переменные затраты, постоянные затраты, продажные цены, объем производства и структура продаж.

**Анализ сравнительный (пространственный)** — внутрихозяйственное сравнение по отдельным показателям фирмы дочерних фирм, подразделений, цехов, а также межхозяйственное сравнение показателей данной фирмы с показателями конкурентов, со среднотраслевыми и средними общезаконо-мическими данными.

**Анализ текущий** — система периодического, всестороннего изучения результатов хозяйственной деятельности для объективной оценки выполнения бизнес-планов и достигнутой эффективности производства, комплексного выявления внутрипроизводственных резервов мобилизации их для повышения эффективности хозяйствования в последующие периоды.

**Анализ теоретический** — теоретическое обоснование любого конкретного расчета, формирования модели, формулы, проводится для изучения основных закономерностей развития общественного производства, действующих в течение всего времени существования данной экономической системы и ее важнейших этапов, знание которых необходимо для определения ведущих целей и концепций экономической политики.

**Анализ факторный** — анализ влияния отдельных факторов (причин) на результативный показатель с помощью детерминированных или стохастических приемов исследования. Факторный анализ может быть как прямым (собственно анализ), т.е. заключающимся в раздроблении результативного показателя на составные части, так и обратным (синтез), когда отдельные элементы соединяют в общий результативный показатель.

**Анализ экономический** — его сущностью является информационно-аналитическое обеспечение принимаемых управленческих решений, а его содержание заключается в использовании научных методов для обоснования решений.

**Анализ экономический в узком смысле слова** — анализ хозяйственной деятельности организаций, имеющий свои особенности в методах исследования и информационной базе.

**Анализ экономический в широком смысле слова** — охватывает всю экономику — от мирового хозяйства до отдельных звеньев глобальной экономики, входит составной частью во все экономические науки.

**Анализ экономический как наука** — система специальных знаний о методах и приемах исследования, применяемых для обработки и анализа экономической информации о деятельности организаций (предприятий).

**Анализ экономический как практика** — вид управленческой деятельности, предшествующий принятию управленческих решений и следующий к обоснованию этих решений на базе имеющейся информации.

**Анализ экономический факторный** — постепенный переход от исходной факторной модели (результативный показатель) к конечной факторной модели (или наоборот), раскрытие полного набора количественно измеримых факторов, оказывающих влияние на изменение результативного показателя.

**Аналитическое обеспечение принимаемых решений** — одна из функций, которая отличает экономический анализ от других функциональных экономических наук.

**Аудит** — предпринимательская деятельность аудиторов (аудиторских организаций) по осуществлению независимых проверок бухгалтерской отчетности, платежно-расчетной документации, налоговых деклараций и других финансовых обязательств и требований экономических субъектов с целью установления достоверности их бухгалтерской отчетности и соответствия совершенных ими финансовых и хозяйственных операций нормативным актам, действующим в Российской Федерации.

**Балансовые задачи (методы)** — анализ структуры, пропорций, соотношений (например, анализ финансового положения по данным бухгалтерского баланса; анализ денежных потоков, анализ баланса материальных ресурсов).

**Бухгалтерский учет в широком смысле слова** — включает в себя собственно бухгалтерский учет (счетоводство, формирование отчетности), анализ и контроль (одна из форм которого — аудит) хозяйственной деятельности.

**Гибкая смета** — смета, составленная на основе соотношения затрат и объема производства и предназначенная для фактического уровня деловой активности. Является исключительно полезным инструментом сравнения фактических затрат с затратами, допустимыми для достигнутого уровня активности.

**Главная функция управления** — основная методологическая посылка для определения сущности анализа хозяйственной деятельности и его отграничения от других нефункциональных конкретно-экономических прикладных наук.

**График «прибыль — объем производства»** — график, показывающий, как изменяется величина прибыли с изменением объема производства.

**Группировка** — выделение среди изучаемых явлений характерных групп и подгрупп по тем или иным признакам.

**Дисперсия (отклонение)** — 1) в статистике — квадрат величины среднеквадратичного отклонения; 2) в анализе затрат — отклонение величины фактических затрат от величин нормативных.

**Документация бухгалтерского учета** — совокупность материальных носителей информации, составляемая экономическим субъектом по установленным требованиям в ходе ведения им бухгалтерского учета.

**Достоверность бухгалтерской отчетности** — такая степень точности данных бухгалтерской отчетности, которая позволяет компетентному пользователю делать на ее основе правильные выводы о результатах деятельности экономических субъектов и принимать основанные на этих выводах решения.

**Интегральный метод факторного анализа** — основан на суммировании приращений функции, определенной как частная производная, умноженная на приращение аргумента на бесконечно малых промежутках.

**Инфляция** (лат. — вздутие) — означает обесценение денег, и единственный способ сохранения реальной величины денежных ресурсов, капитала и доходов в условиях инфляции является индексация цен.

**Информация экономическая** — совокупность сведений, характеризующих экономическую сторону производства и являющихся объектом хранения, передачи и преобразования.

**Качество прибыли** — обобщенная характеристика структуры источников формирования прибыли. Высокое качество прибыли характеризует такое положение, когда прибыль формируется теоретически факторами, обусловленными экономическими.

**Коммерческая организация (предприятие)** — структура, осуществляющая хозяйственную деятельность (коммерческое дело) с целью получения прибыли.

**Коэффициент детерминации ( $D$ ):**  $D = R^2$  — квадрат коэффициента множественной корреляции. Коэффициент детерминации показывает, какая доля вариации результативного показателя связана с вариацией факторных показателей. В основе расчета коэффициента детерминации и коэффициента множественной корреляции лежит правило сложения дисперсий, согласно которому общая дисперсия ( $\sigma^2$ ) равна сумме межгрупповой дисперсии ( $\delta^2$ ) и средней из групповых дисперсий ( $\sigma_i^2$ ):

$$\sigma^2 = \sigma^2 + \sigma_i^2.$$

**Коэффициент множественной корреляции ( $R$ )** — характеризует тесноту связи между результативным показателем и набором факторных показателей:

$$R = \sqrt{\frac{\sigma^2 - \sigma_{\text{ост}}^2}{\sigma^2}}, \text{ или } R = \sqrt{\frac{\sum (y - \bar{y})^2}{\sum (y - \bar{y})^2}}.$$

**Коэффициент определенности** — статистический показатель того, насколько правильно рассчитаны данные по регрессионному уравнению. Проще говоря, это мера «правильности соответствия» достигнутого к регрессии.

**Коэффициент частной корреляции ( $r_{x,y,z}$ )** — используется в анализе хозяйственной деятельности при изучении связи между показателями  $x$  и  $y$ , когда требуется исключить воздействие третьего показателя  $z$ , выступающего как общий фактор изменения анализируемых показателей:

$$r_{x,y,z} = \frac{r_{xy} - r_{xz} \cdot r_{yz}}{\sqrt{1 - r_{xz}^2} \cdot \sqrt{1 - r_{yz}^2}},$$

где  $r_{xy}$ ,  $r_{xz}$ ,  $r_{yz}$  — коэффициенты парной корреляции между соответствующими показателями.

**Коэффициенты финансовые** — относительные показатели финансового состояния организации, рассчитываемые в виде отношений абсолютных показателей финансового состояния или их линейных комбинаций.

**Ликвидность активов** — скорость (время) превращения активов в денежные средства.

**Ликвидность баланса** — степень покрытия обязательств организации ее активами, срок превращения которых в денежную форму соответствует сроку погашения обязательств.

**Линейное программирование (ЛП)** — метод, применяемый для нахождения оптимального решения задачи распределения ресурсов в условиях действующих ограничений.

**Маржинальная прибыль (МП)** — разность между объемом продаж и переменными затратами на производство товара или услуги; также называется маржинальным доходом. Представляет собой сумму денежных средств, необходимых для покрытия постоянных затрат и образования прибыли.

**Метод наименьших квадратов** — статистический прием построения прямой линии по множеству точек таким образом, чтобы сумма квадратов

расстоянии между точками, обозначающими исходные данные, и линией была минимальной.

**Метод функционально-стоимостного анализа** — метод системного исследования объекта (изделия, процесса, оргструктуры), направленный на повышение эффективности использования материальных и трудовых ресурсов, что достигается оптимизацией соотношения между потребительскими свойствами объекта и затратами на его разработку, производство и использование.

**Методика общая** — совокупность приемов аналитической работы в любой отрасли народного хозяйства.

**Методика частная** — конкретизирует общую методику применительно к хозяйственным процессам, происходящим в определенной отрасли народного хозяйства, к определенному типу производства.

**Методика экономического анализа** — совокупность специальных приемов (методов), применяемых для обработки экономической информации о работе предприятий и их объединений.

**Моделирование детерминированное факторной системы** — процесс, обеспечивающий возможность построения тождественного преобразования для исходной формулы экономического показателя по теоретически предполагаемым прямым связям последнего с другими показателями-факторами.

**Моделирование стохастическое** — процесс, обеспечивающий возможность построения соотношений функционирования объекта анализа на основе статистического обобщения закономерностей изменения значений показателей хозяйственной деятельности.

**Моделирование факторной системы** — процесс, основанный на экономических критериях выделения факторов как элементов системы: причинности, достаточной специфичности, самостоятельности существования, учетной возможности.

**Норма** — максимально допустимая величина абсолютного расхода сырья, материалов, топлива, энергии и других материальных ценностей, затрат труда на единицу продукции (изделия, узла, деталь) или операцию.

**Норматив** — относительная величина (степень) использования производственных ресурсов, их расход на единицу площади, веса, объема.

**Общая финансовая смета** — план хозяйственной деятельности, включающий в себя выраженные в стоимостных показателях активы, пассивы, доходы и расходы в связи с выполнением намеченных планов. Содержит ряд прогнозных или перспективных финансовых отчетов.

**Объект экономического анализа** — хозяйственная деятельность предприятий как совокупность производственных отношений, рассматриваемая во взаимодействии с технической стороной производства, с социальными и природными условиями.

**Отчетность бухгалтерская** — единая система показателей, отражающих имущественное и финансовое положение экономического субъекта и результаты его хозяйственной деятельности, составляемая на основе данных бухгалтерского учета по результатам отчетного периода и по состоянию на отчетную дату по установленным формам.

**Платежеспособность** — сигнальный показатель, в котором проявляется финансовое состояние организации, ее способность вовремя удовлетворять платежные требования поставщиков в соответствии с хозяйственными договорами, возмещать кредиты, производить оплату труда персонала, вносить платежи в бюджет и во внебюджетные фонды.

**Поток денежных средств** — 1) приход денежных средств минус расход денежных средств по данной операции или активу за данный период. Понятия «приток денежных средств» и «отток денежных средств» часто взаимозаменяются; 2) денежная стоимость от ожидаемых доходов и расходов по проекту. Она может образовываться в результате экономии денежных средств при их расходовании или выступать в виде разницы между выраженными в долларах дополнительными поступлениями и дополнительными выплатами за данный период времени.

**Предмет экономического анализа** как науки — одна из основных функций управления, отражающая технологический этап процесса принятия решений и сводящаяся к аналитическому обеспечению управленческих решений.

**Предприятие** — это система отношений людей по поводу производства и сбыта товаров, продукции, услуг или других видов деятельности. Эта система отношений для коммерческих предприятий — основного объекта экономического анализа выражается в категории коммерческого расчета.

**Прием ценных подстановок** — сущность его заключается в последовательной замене глуповой (базисной) величины каждого фактора величиной фактической.

**Производственный потенциал предприятия** — максимально возможный выпуск продукции по качеству и количеству в условиях эффективного использования всех средств производства и труда, имеющихся в распоряжении предприятия.

**Простая регрессия** — регрессионный анализ, включающий в себя одну независимую переменную.

**Равновесный анализ** — составная часть анализа соотношения «затраты — объем производства — прибыль» (анализа безубыточности), с помощью которого определяется точка равновесного объема продаж, т.е. уровня продаж, при котором величина полных затрат равняется размеру полной выручки от реализации.

**Регрессионный анализ** — статистическая процедура для математического расчета среднего значения соотношения между одной зависимой переменной (например, объемом продаж) и одной или несколькими независимыми переменными (например, ценой и расходами на рекламу).

**Себестоимость продукции, работ и услуг (полная)** — выраженные в денежной форме затраты всех видов ресурсов: основных фондов, природного сырья, материалов, топлива и энергии, труда, используемых непосредственно в процессе изготовления продукции и выполнения работ, а также для сохранения и улучшения условий производства и его совершенствования.

**Сегментная отчетность** — процесс учета функций различных сегментов организации, таких, как структурные подразделения, производимая продукция и сбытовые территории.

**Современный факторный анализ** — направление многомерного статистического анализа, которое позволяет выявить внутренние, непосредственно неизмеримые переменные (факторы) между коррелирующими показателями хозяйственной деятельности. Различают два основных метода современного факторного анализа: метод главных компонент и классический факторный анализ.

**Срок окупаемости** — период времени, необходимого для покрытия первоначальной суммы капиталовложений.

**Учет бухгалтерский** — упорядоченная система сбора, регистрации и обобщения информации в денежном выражении об имуществе и обязательствах экономического субъекта и их движении путем сплошного, непрерывного и документального учета всех факторов хозяйственной жизни.

**Учет затрат по центрам ответственности** — сбор, обобщение и изложение финансовой информации о различных центрах ответственности за принятие решений (центрах релисий), имеющихся в организации.

**Финансовое положение организации (предприятия)** — наиболее обобщающий показатель, определяемый совокупностью факторов хозяйственной деятельности. **Финансовое состояние организации** характеризуется размещением и использованием средств (активов) и источниками их формирования (собственного капитала и обязательств, т.е. пассивов).

**Финансовое состояние абсолютной и нормальной устойчивости** характеризуется отсутствием неплатежей и причин их возникновения, т.е. работа высоко- или нормально рентабельна, отсутствуют нарушения внутренней и внешней финансовой дисциплины.

**Финансовое состояние кризисное** характеризуется кроме неустойчивого финансового положения наличием регулярных неплатежей, по которым степень кризисного состояния может классифицироваться следующим образом: первая степень (наличие просроченных ссуд банкам и просроченной задолженности поставщикам за товары); вторая степень (наличие, кроме того, недоимок в бюджеты); третья степень (наличие, кроме того, задержек в оплате труда и других неплатежей по исполнительным документам), которая граничит с банкротством.

**Финансовое состояние неустойчивое** — характеризуется наличием нарушений финансовой дисциплины (задержки в оплате труда, использование временно свободных собственных средств резервного фонда и фондов экономического стимулирования и пр.), перебоями в поступлении денег на расчетные счета и в платежах, неустойчивой рентабельностью, невыполнением финансового плана, в том числе по прибыли.

**Фондоёмкость** — показатель, обратный фондоотдаче.

**Фондоотдача** — отношение стоимости годового объема продаж продукции к среднегодовой стоимости основных производственных средств.

**Функциональный учет затрат (ABC)** — метод калькуляции затрат, при котором затраты в первую очередь отслеживаются относительно производственных функций и только потом — относительно видов продукции. В этом методе накладные расходы объединяются в группировки накладных расходов, каждая из которых характеризуется носителем издержек, отличным



от других. Для каждой группировки затрат и для каждого носителя издержек определяется заданная ставка накладных расходов. В итоге благодаря такому методу возрастает точность учета затрат на производство продукции.

**Цель анализа финансовой отчетности** — оценка прошлой деятельности по данным отчета и положения на момент анализа, а также оценка будущего потенциала предприятия, т.е. прогноз дальнейшего развития предприятия.

**Центр затрат** — структурное подразделение организации, руководитель которого несет ответственность только за расходование средств. Центр затрат не может влиять на уровень продаж и образование доходов. Примером является производственное подразделение фирмы-изготовителя.

**Центр инвестиций** — центр ответственности в структуре организации, обладающий влиянием на уровень доходов, расходов и фондов капиталовложений. Является центром прибыли, показатели которого оцениваются на основе прибыли, полученной на инвестированный капитал.

**Центр ответственности** — структурная единица организации, обладающая влиянием на уровень расходов, доходов и фондов капиталовложений. Для целей бухгалтерского учета классифицируются как центры затрат, центры доходов, центры прибыли и центры инвестиций, в зависимости от характера ответственности каждого из них.

**Чистая текущая ценность (ЧТЦ)** — разность между текущей ценностью притока денежных средств, порожденного реализацией проекта, и суммой первоначальных инвестиций.

**Экономико-математическое моделирование работы предприятия** — процесс, основанный на анализе деятельности предприятия и, в свою очередь, обогащенный этот анализ результатами и выводами, полученными после решения соответствующих задач.

# ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

- ABC-анализ 307
- GAP-анализ 308
- SWOT-анализ 309
- Абсолютная устойчивость финансового состояния 239
- Абсолютные величины 28
- Автоматизированное рабочее место 83, 87
- Анализ 8, 10, 13, 25
- Анализ деятельности организации в целом 109
- Анализ сплошной и выборочный 94
- Анализ финансовых коэффициентов 244
- Анализ эффективности бизнес-процессов 306
- Аналитические показатели 148, 149
- Балансовые уязвимости (метод) 31
- Бухгалтерская отчетность 76
- Бухгалтерский баланс 80, 81
- Бухгалтерский учет 73
- Валовая продукция 186
- Вертикальный анализ 20
- Внерезлиционные доходы и расходы 212
- Внешние и внутрихозяйственные резервы 156
- Внешние факторы 156
- Внешний финансовый анализ 97
- Внутренние и основные факторы 153
- Внутренние основные факторы 153
- Внутренний управленческий учет 96
- Внутрихозяйственный финансовый анализ 97
- Временной факторный анализ 35, 38
- Выборочные наблюдения 31
- Выручка от продаж 211, 213
- Горизонтальный анализ 20
- Графический метод 33
- Группировка 28
- Двухфакторная модель 232
- Детализация 31
- Детерминированное моделирование 42–46
- Доли амортизации в стоимости продукции 145, 173
- Доля влияния интенсивности на прирост объема продукции 267
- Доли средств на оплату труда персонала в стоимости продукции 181
- Доходы 184
- Доходы от внепроизводственной деятельности 184, 212
- Доходы от операционной деятельности 184, 212
- Затраты на 1 руб. продукции 195
- Индексация цен 218
- Индексный метод 56
- Индексы 29
- Интервальный метод факторного анализа 61
- Интенсивное развитие 156, 157
- Институциональный анализ 311
- Информация по конструкторской и технологической подготовке производства 71
- Исследование операций 42
- Источники формирования запасов 237
- Капиталоотдача всех активов 226, 227
- Качество прибыли 220
- Классический факторный анализ 55
- Коммерческая организация (предприятие) 16, 18
- Комплексный анализ 94, 138
- Комплексный управленческий анализ 158
- Конкретно-экономический анализ 10, 11, 91
- Корреляционно-регрессионный анализ 51
- Коэффициент 28
- Коэффициент абсолютной ликвидности 250
- Коэффициент автономии 248
- Коэффициент деловой активности 247
- Коэффициент детерминации 53
- Коэффициент закрепления оборотных средств 227
- Коэффициент ликвидности 249
- Коэффициент обеспечения оборотных активов 249
- Коэффициент платежеспособности за период 252
- Коэффициент соотношения заемных и собственных средств 248
- Коэффициент соотношения мобильных и иммобилизованных средств 249
- Коэффициент текущей ликвидности 251
- Коэффициент эффективности управления 225
- Коэффициенты регрессии 54
- Кризисное финансовое состояние 240
- Критический коэффициент ликвидности 251
- Локальный анализ 93
- Макроэкономический анализ 10, 11
- Математическая теория оптимальных процессов 40, 42
- Математическое программирование 40, 42
- Межхозяйственный сравнительный анализ 116
- Метод балльной оценки 262
- Метод главных компонент 54
- Метод дифференциального исчисления 56
- Метод разностей 262, 270
- Метод расширения факторной системы 46
- Метод сокращения факторной системы 47
- Метод суммы мест 262
- Метод удлиннения факторной системы 46
- Метод целных подстановок 30, 58
- Метод экономического анализа 25
- Методика экономического анализа 28
- Методологии экономического анализа 25
- Методы математической статистики 40, 41
- Методы множественного и парного корреляционного анализа 41
- Микроэкономический анализ 11
- Модели регрессионного анализа 52
- Модель 42, 43
- Накладные затраты 193, 195
- Натуральные и условно-натуральные измерители 190
- Неустойчивое финансовое состояние 240
- Нормальная устойчивость финансового состояния 240
- Нормативная информация 73
- Нормативно-чистая продукция 191
- Нормативы 73
- Нормы 73
- Оборачиваемость оборотных средств в дебиторской задолженности 227
- Оборачиваемость оборотных средств в днях 227
- Обратный детерминированный факторный анализ 37
- Обратный стохастический факторный анализ 37
- Общая рентабельность активов 231
- Общие функции управления 16, 17
- Объект экономического анализа 15

|                                                                |               |
|----------------------------------------------------------------|---------------|
| Оперативный анализ                                             | 92, 103       |
| Оперативный учет                                               | 73            |
| Операционные доходы и расходы                                  | 212           |
| Оплаченная отгруженная продукция                               | 187, 188      |
| Основные затраты                                               | 193, 195      |
| Относительная экономия ресурсов                                | 268           |
| Относительное отклонение в затратах материальных ресурсов      | 179           |
| Относительное отклонение в оборотных средствах                 | 229           |
| Относительное отклонение в основных производственных средствах | 176           |
| Относительные величины                                         | 28            |
| Отраслевой экономической анализа                               | 11            |
| Отчет о движении денежных средств                              | 75            |
| Отчет о прибылях и убытках                                     | 74, 82        |
| Отчетность                                                     | 74            |
| Переменные и постоянные расходы                                | 194, 198, 200 |
| Периодический анализ                                           | 92            |
| Перспективный (прогнозный) анализ                              | 92, 106       |
| Плановая информация                                            | 73            |
| Платежеспособность организации                                 | 240, 252      |
| Полный анализ                                                  | 93            |
| Пояснения к бухгалтерскому балансу                             | 74, 75        |
| Предмет экономического анализа                                 | 15            |
| Прирост материальных затрат на 1% прироста продукции           | 179           |
| Прирост оборотных средств на 1% прироста продукции             | 228           |
| Прирост ресурсов в расчете на 1% прироста объема продукции     | 267           |
| Прирост средств труда на 1% прироста продукции                 | 175           |
| Программно-ориентированный анализ                              | 11            |
| Проектный анализ                                               | 306           |
| Производственная связь                                         | 206           |
| Производственный анализ                                        | 99            |
| Производственный потенциал                                     | 155           |
| Проценты                                                       | 28            |
| Прямой детерминированный факторный анализ                      | 35            |
| Прямой стохастический факторный анализ                         | 36            |
| Пятифакторная модель рентабельности активов                    | 232, 264      |
| Разовый анализ                                                 | 93            |
| Расходы                                                        | 193, 211      |
| Резервные запасы                                               | 155           |
| Резервы как неиспользованные возможности                       | 155           |
| Рентабельность активов по чистой прибыли                       | 231           |
| Рентабельность производственных активов                        | 231           |
| Рентабельность собственного капитала по чистой прибыли         | 231           |
| Ретроспективный текущий анализ                                 | 13            |
| Ряды динамики                                                  | 29            |
| Сводки                                                         | 28            |
| Себестоимость полная                                           | 195, 196      |
| Себестоимость продаж продукции                                 | 195, 196, 197 |
| Себестоимость производственная                                 | 195, 196      |
| Синтез                                                         | 10            |
| Синтетические показатели                                       | 152           |
| Ситуационный анализ                                            | 305           |
| Сметы продаж                                                   | 185           |
| Смета производства                                             | 186           |
| Собственные оборотные средства                                 | 238           |
| Современный факторный анализ                                   | 54            |
| Содержание экономического анализа                              | 13            |
| Специфические функции управления                               | 12, 13        |
| Сплошное наблюдение                                            | 31            |
| Сравнения                                                      | 32            |
| Сравнительный анализ                                           | 32            |
| Средние величины                                               | 29            |
| Статистический учет                                            | 74            |
| Степень платежеспособности общая                               | 253           |
| Степень платежеспособности по текущим обязательствам           | 252           |
| Стоимость реализованной продукции (продаж)                     | 188           |
| Стохастическое моделирование                                   | 49            |
| Стратегический анализ                                          | 305           |
| Сущность экономического анализа                                | 13            |
| Текущий анализ                                                 | 92, 101       |
| Тематический анализ                                            | 94            |
| Теоретический анализ                                           | 10, 11, 96    |
| Теоретический экономический анализ                             | 10            |
| Технико-организационный уровень                                | 169           |
| Товарная продукция                                             | 188           |
| Трендовый анализ                                               | 20            |
| Трехфакторная модель                                           | 232, 233      |
| Трудовые и различные стоимостные измерители                    | 190           |
| Управленческий анализ                                          | 99, 158       |
| Условия внешнеэкономические, социальные и природные            | 165           |
| Факторный анализ                                               | 34, 35        |
| Факторы                                                        | 152, 154      |
| Финансовое состояние                                           | 139, 237, 241 |
| Финансовые коэффициенты                                        | 20, 244       |
| Финансовый анализ                                              | 93, 99, 234   |
| Фондоёмкость                                                   | 174           |
| Фондоотдача                                                    | 174, 175, 226 |
| Функционально-стоимостный анализ (ФСА)                         | 119           |
| Фундаментальный анализ                                         | 311           |
| Цель анализа финансовой отчетности                             | 18            |
| Цепной динамический метод факторного анализа                   | 37            |
| Цепной статический метод факторного анализа                    | 37            |
| Чистая прибыль                                                 | 212, 214      |
| Чтение отчетности                                              | 20            |
| Эвристические методы                                           | 40, 42        |
| Экологический анализ                                           | 124, 168      |
| Экологический аудит                                            | 124           |
| Экологический учет                                             | 124, 168      |
| Эконометрические методы                                        | 40, 41        |
| Экономико-математическое моделирование                         | 42            |
| Экономическая информация                                       | 67            |
| Экономическая кибернетика                                      | 40, 42        |
| Экономический анализ в широком смысле                          | 10, 11        |
| Экономический анализ как наука                                 | 10, 11, 12    |
| Экономический анализ как практика                              | 12            |
| Экономический факторный анализ                                 | 38            |
| Экспресс-анализ                                                | 105           |
| Экстенсивное развитие                                          | 156, 157      |
| Элиминирование                                                 | 30            |

# СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Азоев Г.И.* Конкуренция: анализ, стратегия и практика. — М.: Центр экономики и маркетинга, 1996. — 208 с.
2. *Андрейчиков А.В., Андрейчикова О.Н.* Анализ, синтез, планирование решений в экономике. — М.: Финансы и статистика, 2000. — 368 с.
3. *Баканов М.Н., Мельник М.В., Шеремет А.Д.* Теория экономического анализа: Учебник. — 5-е изд., доп. и перераб. — М.: Финансы и статистика, 2004. — 536 с.
4. *Басовский И.Е.* Теория экономического анализа: Учеб. пособие. — М.: ИНФРА-М, 2001. — 222 с.
5. *Бернштейн Л.А.* Анализ финансовой отчетности: теория, практика и интерпретация / Пер. с англ. — М.: Финансы и статистика, 1996. — 624 с.
6. Бизнес-план: Экономическая энциклопедия / Под общ. ред. Л.И. Абалкина. — М.: Экономика, 1999. — 1055 с.
7. *Бирман Г., Шмидт С.* Экономический анализ инвестиционных проектов / Пер. с англ. — М.: Банки и биржи. ЮНИТИ, 1997. — 631 с.
8. *Богатко А.Н.* Основы экономического анализа хозяйствующего субъекта. — М.: Финансы и статистика, 2000. — 208 с.
9. Бухгалтерский анализ / Пер. с англ. — К.: Торгово-издательское бюро ВНУ, 1993. — 428 с.
10. Бухгалтерский учет и анализ в США. — М.: ИСТ-СЕРВИС, 1994. — 432 с.
11. *Вахрушева М.А.* Бухгалтерский управленческий учет: Учеб. пособие. — М.: Финстатинформ, 2000. — 359 с.
12. *Валков И.М., Грачева М.В.* Проектный анализ: Учебник для вузов. — М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1998. — 428 с.
13. *Глухов В.В., Кобышева А.Н., Козлов А.В.* Ситуационный анализ (деловые игры для менеджмента): Учеб. пособие. — СПб.: Спец. литература, 1999. — 223 с.
14. *Данцова Л.В., Никифорова Н.А.* Комплексный анализ бухгалтерской отчетности. — М.: Дело и сервис, 2001. — 304 с.
15. *Друкер Н.Ф.* Задачи менеджмента в XXI веке / Пер. с англ. — М.: Вильямс, 2000. — 272 с.
16. *Друри К.* Введение в управленческий и производственный учет / Пер. с англ. — М.: Аудит, ЮНИТИ, 1997. — 560 с.
17. *Дубровина Т.А., Сухов В.А., Шеремет А.Д.* Аудиторская деятельность в страховании: Учеб. пособие / Под ред. А.Д. Шеремета. — М.: ИНФРА-М, 1997. — 384 с.
18. *Евдокимов Д.А.* Анализ и оценка эффективности инвестиционной политики коммерческих организаций: Методология и методика. — Воронеж: Изд-во Воронежского государственного университета, 1998. — 288 с.
19. Институционализм: Экономическая энциклопедия / Под общ. ред. Л.И. Абалкина. — М.: Экономика, 1999. — 1055 с.
20. *Киязевская Н.В., Киязевский Я.С.* Принятие рискованных решений в экономике и бизнесе. — М.: Контур, 1998. — 160 с.
21. *Ковалев В.В.* Финансовый анализ: Методы и процедуры. — М.: Финансы и статистика, 2001.
22. *Ковалев В.В., Волкова О.Н.* Анализ хозяйственной деятельности предприятия. — М.: Проспект, 2008.
23. Курс анализа хозяйственной деятельности: Учебник для экономических вузов / Под ред. С.К. Татура, А.Д. Шеремета. — М.: Экономика, 1974. — 399 с.
24. Курс экономического анализа: Учебник / Под ред. М.И. Баканова, А.Д. Шеремета. — 2-е изд. — М.: Финансы и статистика, 1984. — 412 с.
25. *Литвак Б.Г.* Разработка управленческого решения: Учебник. — М.: Дело, 2000. — 392 с.

26. Лукасевич П.Я. Анализ финансовых операций: методы, модели, техника вычислений. — М.: Финансы: ЮНИТИ, 1998. — 400 с.
27. Любушкин Н.Н., Лещева В.Б., Дьякова В.Г. Анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия: Учеб. пособие для вузов / Под ред. проф. Н.Н. Любушкина. — М.: ЮНИТИ-ДАНА. 1999. — 471 с.
28. Майданчик Б.И. Сравнительный экономический анализ в машиностроении. — М.: Машиностроение. 1973. — 240 с.
29. Мельничук Г.М. Анализ хозяйственной деятельности в промышленности: Учебник. — К.: Выпав шк., 1990. — 318 с.
30. Методика экономического анализа деятельности промышленного предприятия (объединения) / Под ред. А.И. Бужинского, А.Д. Шеремета. — 2-е изд. — М.: Финансы и статистика, 1988.
31. Middleton Д. Бухгалтерский учет и принятие финансовых решений / Пер. с англ. — М.: Аудит: ЮНИТИ. 1997. — 408 с.
32. Палий В.Ф., Суздальцева Н.И. Техничко-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности машиностроительных предприятий. — М.: Машиностроение, 1989. — 272 с.
33. Панков Д.А. Бухгалтерский учет и анализ в зарубежных странах: Учеб. пособие. — Минск: ЦП «Экоперспектива», 1998. — 238 с.
34. Петрова В.Н. Системный анализ прибыли (на примере промышленных объединений). — М.: Финансы. 1978. — 144 с.
35. Погостинская Н.Н., Погостинский Ю.А. Системный анализ финансовой отчетности: Учеб. пособие. — СПб.: Изда-во Михайлова В.А., 1999. — 96 с.
36. Попов В.М., Матунов С.Н., Филиппов В.В., Медведев Г.В. Ситуационный анализ бизнеса и практика принятия решений: Учеб. пособие для вузов. — М.: КноРус, 2001. — 384 с.
37. Принятие финансовых решений в управлении бизнесом: концепции, задачи, ситуации: Учебник / Вяткин В.Н., Хэмптон Д.Д., Казак А.Ю. — М.: Екатеринбург: ЗАО «Издательский дом «Яна», 1998. — 256 с.
38. Прокопенко Н.Д., Белый Е.И., Багачев С.В. и др. Анализ и прогнозирование результатов производственной и финансовой деятельности предприятий, объединений, региона (методические положения). — Донецк: ИЭП НАН Украины. 1999. — 111 с.
39. Прыкин Б.В. Техничко-экономический анализ производства: Учебник для вузов. — М.: ЮНИТИ-ДАНА. 2000. — 399 с.
40. Радюнов Н.В., Радюнова С.И. Основы финансового анализа: математические методы, системный подход. — СПб.: Альфа, 1999. — 592 с.
41. Райан Б. Стратегический учет для руководителей / Пер. с англ. — М.: Аудит, ЮНИТИ, 1998. — 616 с.
42. Риваль-Сарагоси Ф.Б. Основы финансового и управленческого анализа. — М.: ПРИОР, 2000. — 224 с.
43. Русак Н.А., Стражева В.И., Мизун О.Ф. и др. Анализ хозяйственной деятельности в промышленности: Учебник / Под общ. ред. В.И. Стражева. — Минск: Высшая школа, 1998. — 398 с.
44. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учебник. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2006. — 425 с.
45. Сайфуллин Р.С., Танигузев С.М. Сборник задач по теории анализа хозяйственной деятельности: Учеб. пособие. — М.: Финансы и статистика, 1988. — 143 с.
46. Скоун Т. Управленческий учет: как его использовать для контроля бизнеса / Пер. с англ. — М.: Аудит: ЮНИТИ. 1997. — 179 с.
47. Соколовская З.Н. Моделирование экономического анализа деятельности предприятия: Монография. — Одесса, 1996. — 280 с.
48. Справочник по функционально-стоимостному анализу / Под ред. М.Г. Карпунина, Б.И. Майданчика. — М.: Финансы и статистика. 1988. — 431 с.
49. Татэр С.К. Анализ хозяйственной деятельности промышленных предприятий. — М.: Экономиздат, 1963. — 230 с.

50. Теория экономического анализа хозяйственной деятельности / Под ред. А.Д. Шеремета. — М.: Прогресс, 1982.
51. Управленческий учет: Учебник / Под ред. А.Д. Шеремета. — 3-е изд. — М.: ФБК-ПРЕСС. 2005. — 344 с.
52. Факторный анализ эффективности производства / Под ред. В.Ф. Палия. — М.: Финансы, 1973. — 112 с.
53. Хелферт Э. Техника финансового анализа / Пер. с англ. — М.: Аудит: ЮНИТИ, 1996. — 663 с.
54. Харнсен Ч.Т., Фостер Дж. Бухгалтерский учет: управленческий аспект / Пер. с англ. — М.: Финансы и статистика, 1995. — 416 с.
55. Черкасов В.Е. Финансовый анализ в коммерческом банке. — М.: ИНФРА-М, 1995. — 272 с.
56. Чернов В.А. Управленческий анализ и анализ коммерческой деятельности / Под ред. проф. М.И. Баканова. — М.: Финансы и статистика, 2001. — 320 с.
57. Четиркин Е.М. Методы финансовых и коммерческих расчетов. — М.: Дело. Business Речь, 1992. — 320 с.
58. Чумаченко Н.Г., Дегтярева В.М., Изумнов Ю.С. Функционально-стоимостный анализ. — К.: Выпав шк., 1985. — 224 с.
59. Шеремет А.Д. Анализ экономики промышленных предприятий: Учебник. — 2-е изд. — М.: Высшая школа, 1976. — 272 с.
60. Шеремет А.Д. Развитие теории экономического анализа в условиях хозяйственной реформы. — М.: Изд-во МГУ. 1971. — 164 с.
61. Шеремет А.Д. Комплексный экономический анализ деятельности предприятия (вопросы методологии). — М.: Экономика, 1974.
62. Шеремет А.Д., Давыркина Е.Н. Управленческий анализ на предприятиях связи. — М.: ИД ФБК-ПРЕСС. 2002. — 144 с.
63. Шеремет А.Д., Заварихин Н.М. Внутризаводской экономический анализ в машиностроении. — М.: Машиностроение, 1978. — 256 с.
64. Шеремет А.Д., Сайфулин Р.С. Финансы предприятий. — М.: ИНФРА-М, 1997. — 343 с.
65. Шеремет А.Д., Негашев Е.В. Методика финансового анализа деятельности коммерческого предприятия. — М.: ИНФРА-М. 2008. — 208 с.
66. Шеремет А.Д., Сүйц В.Н. Аудит: Учебник. — 5-е изд. — М.: ИНФРА-М, 2005. — 448 с.
67. Шеремет А.Д., Шербакова Г.Н. Финансовый анализ в коммерческом банке. — М.: Финансы и статистика, 2000. — 256 с.
68. Шим Дж. К., Сигел Дж. Г. Методы управления стоимостью и анализа затрат / Пер. с англ. — М.: Финансы, 1996. — 344 с.
69. Эберт Х., Томас К. Анализ затрат на основе потребительской стоимости: Новые методы рационализации / Пер. с нем. — М.: Экономика. 1975. — 190 с.
70. Экономико-математические методы и анализе хозяйственной деятельности предприятий и объединений / А.Б. Буткин-Сиверский, А.Д. Шеремет и др. — М.: Финансы и статистика. 1982. — 200 с.
71. Экономический анализ: ситуации, тесты, примеры, задачи, выбор оптимальных решений, финансовое прогнозирование: Учеб. пособие / Под ред. М.И. Баканова, А.Д. Шеремета. — М.: Финансы и статистика, 2000. — 656 с.
72. Экономический анализ хозяйственной деятельности: Учебник для экономических вузов / Под ред. А.Д. Шеремета — М.: Экономика, 1979. — 376 с.
73. Юенбург С.М. Индексный метод в советской статистике. — М.: Госстатиздат. 1958. — 192 с.

# СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                          |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>ОБ АВТОРЕ</b>                                                                                                         | 3   |
| <b>ВВЕДЕНИЕ</b>                                                                                                          | 4   |
| <b>ГЛАВА 1. НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА</b>                                                                    | 10  |
| 1.1. Экономический анализ как наука и практика                                                                           | 10  |
| 1.2. Предмет и объект экономического анализа                                                                             | 14  |
| 1.3. Экономический анализ и его роль в управлении предприятием                                                           | 15  |
| 1.4. Место экономического анализа в системе экономических наук                                                           | 21  |
| <b>ГЛАВА 2. МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДИКА ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА</b>                                                            | 25  |
| 2.1. Методология экономического анализа как основа методики                                                              | 25  |
| 2.2. Методика экономического анализа                                                                                     | 28  |
| 2.3. Классификация задач экономического анализа                                                                          | 34  |
| <b>ГЛАВА 3. ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА<br/>ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>                                   | 38  |
| 3.1. Классификация экономико-математических методов анализа                                                              | 38  |
| 3.2. Экономико-математическое моделирование                                                                              | 41  |
| 3.3. Методы детерминированного факторного экономического анализа                                                         | 54  |
| <b>ГЛАВА 4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА</b>                                                        | 66  |
| 4.1. Система технико-экономической информации для анализа хозяйственной деятельности                                     | 66  |
| 4.2. Бухгалтерский учет и финансовая отчетность как информационная база классического анализа хозяйственной деятельности | 75  |
| 4.3. Основы компьютерного анализа хозяйственной деятельности                                                             | 82  |
| <b>ГЛАВА 5. ВИДЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА И ИХ РОЛЬ В УПРАВЛЕНИИ<br/>ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ</b>                       | 89  |
| 5.1. Классификация видов экономического анализа                                                                          | 89  |
| 5.2. Взаимосвязь управленческого, производственного и финансового анализа                                                | 95  |
| 5.3. Особенности организации и методики различных видов экономического анализа                                           | 100 |
| <b>ГЛАВА 6. СИСТЕМА КОМПЛЕКСНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА И ПОИСКА<br/>РЕЗЕРВОВ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ БИЗНЕСА</b>        | 136 |
| 6.1. Система формирования экономических показателей как база комплексного анализа                                        | 136 |
| 6.2. Системный подход к анализу хозяйственной деятельности                                                               | 144 |
| 6.3. Классификация факторов и резервов повышения эффективности хозяйственной деятельности                                | 150 |
| 6.4. Понятие и содержание комплексного управленческого анализа                                                           | 156 |
| <b>ГЛАВА 7. МЕТОДОЛОГИЯ КОМПЛЕКСНОГО АНАЛИЗА ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ<br/>ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>                     | 162 |
| 7.1. Анализ макроэкономических условий и технико-организационного уровня финансово-хозяйственной деятельности            | 162 |
| 7.2. Анализ использования основных производственных средств                                                              | 169 |
| 7.3. Анализ использования материальных ресурсов                                                                          | 175 |
| 7.4. Анализ использования труда и его оплаты                                                                             | 177 |

|                                                                                                                                                 |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 7.5. Анализ объема продаж и производства продукции .....                                                                                        | 181 |
| 7.6. Анализ себестоимости продукции и взаимосвязи себестоимости, объема продаж и прибыли .....                                                  | 190 |
| 7.7. Анализ величины и структуры авансированного капитала .....                                                                                 | 203 |
| 7.8. Анализ прибыли и рентабельности продукции .....                                                                                            | 207 |
| 7.9. Анализ капиталоемкости (деловой активности) .....                                                                                          | 222 |
| 7.10. Анализ рентабельности активов предприятия .....                                                                                           | 228 |
| 7.11. Анализ финансового состояния и платежеспособности организации .....                                                                       | 231 |
| <b>ГЛАВА 8. ОБОБЩАЮЩАЯ КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ<br/>ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b> .....                                                | 255 |
| 8.1. Теоретические основы анализа и оценки эффективности бизнеса .....                                                                          | 255 |
| 8.2. Методика комплексной оценки эффективности хозяйственной деятельности .....                                                                 | 262 |
| 8.3. Комплексный финансовый анализ и рейтинговая оценка эмитентов .....                                                                         | 267 |
| <b>ГЛАВА 9. ИСТОРИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА</b> .....                                                                     | 276 |
| 9.1. Краткая история развития хозяйственного учета и анализа .....                                                                              | 276 |
| 9.2. Реформирование бухгалтерского учета, финансовой отчетности, анализа и аудита в России<br>в соответствии с международными стандартами ..... | 294 |
| 9.3. Перспективы развития масштабов и методики экономического анализа .....                                                                     | 301 |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b> .....                                                                                                                         | 311 |
| <b>ГЛОССАРИЙ</b> .....                                                                                                                          | 338 |
| <b>ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ</b> .....                                                                                                               | 346 |
| <b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ</b> .....                                                                                                                  | 348 |