

М.И.Баканов
М.В.Мельник
А.Д.Шеремет

ТЕОРИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Издание пятое, переработанное и дополненное

Под редакцией профессора М.И.Баканова

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

Москва
«Финансы и статистика»
2007

УДК 65.012.12(075.8)
ББК 65.053я73
Б19

Баканов М. И., Мельник М. В., Шеремет А. Д.
Б19 Теория экономического анализа. Учебник. / Под ред.
М. И. Баканова. — 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Финансы и
статистика, 2005, — 536 с: ил.
ISBN 5-279-02718-9

Пятое издание (4-е изд. - 1999 г.) учебника раскрывает практическую востребованность и место экономического анализа в системе экономических наук, рассматривает фундаментальные понятия и базовые методы экономического анализа, обосновывает его типологию и взаимосвязь с основными функциями управления. Авторы старались гармонично сочетать стабильность в подходе к организации экономического анализа с отражением новых позиций, определяемых современным этапом развития и возможностями, появляющимися в связи с внедрением современных информационных технологий. В работе четко прослеживаются преемственность и исторический подход к формированию современных методик экономического анализа.

Для студентов экономических вузов.

Б ^{0605010205_007}
010 (01) - 2005 268-2004

УДК 65.012.12(075.8)
ББК 65.053я73

ISBN 5-279-02718-9

© М. И. Баканов, А. Д. Шеремет, 1993
© М. И. Баканов
© М. В. Мельник, А. Д. Шеремет, 2004

ПРЕДИСЛОВИЕ

Анализ (от греч. — *analysis*) буквально означает расчленение, разложение изучаемого объекта на части, элементы, на внутренне присущие этому объекту составляющие (или реальные). Анализ выступает в диалектическом, противоречивом единстве с понятием «синтез» (от греч. — *synthesis*) — соединение ранее расчлененных элементов изучаемого объекта в единое целое.

Диалектический тандем «*analysis — synthesis*», анализ — синтез, понимается как синоним всякого научного исследования. В любой отрасли научных знаний, в любой сфере человеческой деятельности (политической, межнациональной, общественной, социальной, экологической, культурно-бытовой и др.) обойтись без анализа — синтеза невозможно. Пожалуй, сейчас нет более популярных понятий, слов, дефиниций, которые не требовались бы для глубокого раскрытия того или иного положения, той или иной ситуации, того или иного процесса; для точного формирования того или иного соображения, предложения, той или иной рекомендации (на любом иерархическом уровне).

Но особое значение анализ и синтез приобрели в экономике, являющейся, как известно, основой всего сущего на планете; забвение экономических проблем, нерешенность экономических задач (внутренних и внешних) обрекают на неудачу во всех остальных сферах. Естественно, что успешное развитие экономики зависит, в свою очередь, от состояния всего смежного с ней (политики, экологии, социологии, культуры и т. д.) Здесь наличествует, можно сказать господствует, закон обратной связи.

Анализ - синтез как суть, как содержание и форма человеческого мышления комплексно изучается во множественном измерении и многими науками. Но анализ экономики, анализ хозяйственной деятельности и ее конечных результатов (во всех отраслях, во всех проявлениях) — область исключительно экономического анализа (в широком и узкопрофессиональном смысле). Анализом в более широком смысле занимается теория экономического анализа; в профессиональном — экономический анализ хозяйственно-финансовой деятельности в соответствующих отраслях: в промышленности, сельском хозяйстве, строительстве, торговле, общественном питании и сфере социально-бытовых услуг, туристическом бизнесе и др.

Формирование рыночной экономики обуславливает развитие анализа в первую очередь на микроуровне — на уровне отдельных предприятий и их внутренних структурных подразделений, поскольку

ку эти низовые звенья (при любой форме собственности) составляют основу рыночной экономики. Но это не исключает, а скорее предполагает и необходимость возможного перехода анализа на макроуровне не «сверху вниз», как складывалось при командно-административной системе с ее ярко выраженным централизмом, а «снизу вверх». Народнохозяйственные обобщения во все непротивоположны коммерческим отношениям, принципам и требованиям свободного рынка.

Анализ на микроуровне наполняется совершенно конкретным содержанием, связанным с повседневной хозяйственно-финансовой деятельностью предприятий, их коллективов, менеджеров, владельцев-собственников. Конкретно: анализ обоснования и выполнения бизнес-планов, сравнительный анализ маркетинговых мероприятий, включающих сопоставление реального развития событий с ожидаемым за определенный отрезок времени, анализ возможностей производства и сбыта, выяснение внутренних и общей экономической ситуаций, влияющих на производство и сбыт, анализ деловых сценариев и их реального осуществления, анализ соотношения спроса и предложения, анализ конкретных поставщиков сырья и комплектующих изделий, анализ конкретных потребителей и оценки последними качества выпускаемых товаров, анализ наполняемости «портфеля ценных бумаг» фирмы, анализ затрат живого и овеществленного труда с необходимой их детализацией, анализ конечных финансовых результатов производственной, сбытовой, маркетинговой деятельности (прибыль, убыток), анализ коммерческого риска с оказываемым на него влиянием политических, демографических, культурных, экологических, структурно-организационных и других факторов.

Теория анализа хозяйственно-финансовой деятельности предваряет его содержание как на микро-, так и на макроуровне. В качестве самостоятельного курса эта дисциплина в экономических институтах и университетах изучалась более двадцати лет, что было вызвано к жизни предперестроечными, перестроечными процессами, процессом перехода к принципиально иной экономике — к свободной рыночной. В настоящем издании использован многолетний научно-педагогический опыт как самих авторов, так и множества других научных работников, выступивших в качестве создателей оригинальных и, можно уже сказать, многочисленных трудов по теоретическому и отраслевому анализу.

В последнее время здесь произошли некоторые изменения. В российском стандарте высшего образования по специальности «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» в части аналитических дисциплин, которые по традиции рассматриваются отдельно от бухгалтер-

ских, но в тесной связи с ними, определены такие дисциплины, как «Теория экономического анализа», «Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности» (понимается как комплексный управленческий анализ), «Анализ финансовой отчетности». Предполагается, что по каждой из поименованных дисциплин будет издаваться самостоятельный учебник (не исключается, естественно, и публикация единого учебника).

Коррективы принципиального характера в свете современных требований внесены в определение предмета и метода экономического анализа, в практические подходы к решению конкретных экономических задач.

Кардинально переработан раздел, связанный с информационным обеспечением анализа. Он базируется на учете и отчетности, приближенным к мировым стандартам.

По возможности корректно решен вопрос о разграничении, одemarkации «сфер влияния» анализа и смежных учебных дисциплин (бухгалтерского учета, аудита, статистики, планирования, управления, математики и др.). Авторы стремились избежать излишнего дублирования, превращения повторения как «матери учения» в злую мачеху. Этому должны способствовать и новые учебные планы, определяющие место каждому учебному курсу. Так, теория анализа хозяйственной деятельности будет изучаться после того, как студенты освоят курсы политэкономии (экономической теории), философии, высшей математики, теории бухгалтерского учета, теории статистики, основ маркетинга и менеджмента и некоторых других. Возможен вариант и параллельного изучения в учебном процессе смежных курсов.

Учебник рассчитан на подготовку прежде всего студентов вузов. Естественно, что им могут в той или иной мере воспользоваться в своей практической работе бухгалтеры предприятий любой формы собственности, экономисты, финансисты, работники коммерческих банков, товарных и фондовых бирж, брокеры, менеджеры, руководители коллективных, частных и совместных предприятий, фирм, концернов, акционерных обществ, товариществ с ограниченной ответственностью и др.

В настоящем учебнике нашло место обобщение опыта и развития теории анализа хозяйственной деятельности, получившее освещение в прежних авторских работах [4, 6, 8, 9, 33, 85, 93 и др.].

Настоящая работа представляет собой существенно, а во многих местах кардинально переработанный материал прежних изданий. Учебник полностью освобожден от излишней идеологизации, ставшей сейчас историческим анахронизмом.

Значительно расширены разделы, связанные с использованием экономико-математических методов, математического программирования и моделирования. В отдельную главу выделено применение экономико-математических методов при решении конкретных аналитических задач. Здесь нашло обобщение как отечественного, так и зарубежного опыта (см. гл. 10).

В ином ключе дается история развития экономического анализа в царской России, в послереволюционный период и намечаются перспективы его развития в период перехода к свободным рыночным отношениям. Здесь красной нитью проводится изначальное положение, **что** история при всей ее сложности и противоречивости учит полезному, предостерегает от повторения серьезных, допускавшихся ранее ошибочных положений и трактовок.

Авторы тешат себя мыслью, что их труд не окажется бесполезным и в странах СНГ, а возможно, и в цивилизованном капиталистическом мире вообще. И надеются получить критические замечания, позволяющие продолжить дальнейшее совершенствование как теории, так и практики экономического анализа. Тем более что многие работы авторов (монографии, учебники, учебные и практические пособия, научные статьи) были ранее изданы на китайском, вьетнамском, испанском, польском, немецком, румынском, венгерском, болгарском, арабском, английском, чешском, а также на украинском, грузинском, эстонском и других языках.

Авторы, владея многолетним научно-педагогическим опытом, имеют основание высказать свое суждение о принятых сейчас системах подготовки кадров высшей квалификации по специальности «Бухгалтерский учет, анализ и аудит»: западной многоуровневой с получением диплома бакалавра и магистра и нашей традиционной системе, дающей после пяти лет учебы диплом специалиста высшей квалификации.

Авторами отдельных глав учебника являются заслуженные деятели науки Российской Федерации, доктора экономических наук, академики:

М. И. Баканов - предисловие, главы: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 10.1, 11;

М. В. Мельник - главы: 2.6, 3, 4, 7, 10;

А. Д. Шеремет - главы: 3, 5, 7, 9, глоссарий.

Глава 1

НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

1.1. Экономический анализ и теория познания

Теория познания (гносеология, эпистемология;), являясь одним из фундаментальных методологических разделов философии, изучает возможности и закономерности познания от ощущений, представлений, понятий к объективной реальности, к объективной данности, к действительности; всесторонне исследует этапы, ступени и формы познавательного процесса, условия и критерии, достигая установления его достоверности и истинности.

Выступая в качестве методологической основы всех отраслей науки, теория познания определяет сущность, необходимость и последовательность экономического анализа.

Прежде всего она определяет понятия объекта и субъекта познания. Под первым понимается объективная действительность, практика как чувственно-предметная, материальная деятельность человека, персонифицирующая силу познания, составляющая основу развития человеческого общества. Вторым является сам человек или сообщество людей, все человечество, т.е. живые личности, творчески относящиеся к объекту познания. Только необходимое соотносительно диалектическое единство субъекта и объекта познания обеспечивает его достоверность, его истинность.

Объектом познания является практика с ее чувственно-предметным, материально-вещественным, жизненно-социальным и природоохранным содержанием.

Обобщая методы и приемы современной науки, процесс познания широко использует такие важнейшие инструменты, как анализ и синтез, эксперимент, моделирование. Активно-составляющим здесь выступает человеческое мышление, которое представляет собой наивысшую аналитико-синтетическую способность человеческого мозга. Человек по своей природе запрограммирован как бы живым аналитико-синтезирующим аппаратом.

Мышление в качестве творческого процесса охватывает понятия, суждения, умозаключения. Мышление, а в данном случае и анализ отражают общее, дифференцируют и группируют свойства вещей, явлений, показателей в соответствии с их понятиями, сущностью, реальностями, объективностью, в их развитии и противоречии. Через суждение, через понятия что-либо утверждается или, наоборот, отрицается. Используя приемы индукции (суждение от частного к общему), а также дедукции (суждение от общего к частному), суждения приводят к тому или иному умозаключению. Здесь уместно подчеркнуть единство индукции и дедукции в процессе аналитических исследований. Ибо целое, хотя оно и состоит из частей, перестает, однако, быть целым, когда его делят. Анализ без синтеза невозможен. Таким образом, умозаключение представляет собой индуктивно-дедуктивный вывод, содержащий нечто новое, отличающееся от прежних понятий и представлений.

Процесс мышления, процесс аналитико-синтетической деятельности человеческого мозга, проходит через три взаимосвязанные стадии: созерцание, научную абстракцию, формирование новых практических предложений и умозаключений. Созерцание, наблюдение, фактофиксация — начальный момент познания, начальный момент анализа. Созерцание - это отдание чести «его величеству господину факту». Факты - это воздух ученого. Множественность фактов - основа всех последующих этапов анализа-мышления. Единичные факты, важные для ревизии, криминологии, в анализе существенной роли не играют. Созерцание на данном этапе существенно облегчается наличием заранее собранной, систематизированной экономической, маркетинговой информации, прошедшей необходимую сводку и машинную обработку.

Созерцание, сбор требующихся фактов, определенных кирпичиков сухого служат базой для абстрактного научного обобщения на уровне более высоких порядков. Оно представляет сутью теоретического исследования, теоретического анализа собранной ранее информации. Здесь особо проявляется мудрость восточной поговорки: «Не всякий знает, как много надо знать, чтобы знать, как мало мы знаем».

На стадии абстрактных обобщений возможна многовариантность теоретических суждений и умозаключений; чем больше таких суждений, тем большая вероятность выбора оптимального

решения (здесь вполне применимы способ итераций и метод «Дельфи»). Абстрактное мышление, основанное на объективных данных, прошедших логическую обработку первичного материала, раскрывает глубинный смысл изучаемых явлений, выявляет определенные закономерности в их развитии. Это позволяет перейти к обобщенным выводам, к конструированию соответствующих практических предложений, направленных на дальнейшее совершенствование практики. Логика аналитического исследования представляет собой, таким образом, метод восхождения от абстрактного к конкретному, к превращению теоретических положений (если потребуется, то и через дополнительный научный эксперимент) в практические дела.

Экономический анализ — наука прикладная. Если она, опираясь на теорию познания, обеспечивает практическую полезность, повышает экономическую эффективность практической деятельности человека, то только в этом случае ее можно считать наукой.

Эмпирический и теоретический анализ позволяет не только рациональнее обосновать текущее или ближайшую перспективу, но и заглянуть за горизонт средней и дальней перспективы. Рационально управлять — значит предвидеть.

1.2. Экономический анализ и важнейшие категории диалектики

К основным принципам диалектики, на которых базируется экономический анализ, можно отнести следующее: все познается в движении; в определенных связях, взаимосвязях, взаимозависимости и взаимообусловленности; в причинно-следственной соподчиненности; в координационной и субкоординационной определенности; в проявлении необходимости и случайности; в единстве и борьбе противоположностей; в переходе количества в новое качество и качества в новое количество; в отрицании отрицания.

Движение - непреложная предпосылка развития природы, общества, экономики, науки, культуры, как и самого человека. Особенность, необходимость и трудность анализа как раз и состоят в том, что изучается не статика, а динамика. Аналитик здесь подобен не фотографу, а кинооператору, который фиксирует постоянный переход от одного кадра к другому, от одной жизненной ситуации к другой, создавая объективную цепочку событий.

Само движение — явление крайней сложности, диалектически объединяющее в себе повторение по равному кругу прошлого, то расширяющемуся, а иногда и сужающемуся, развитие по спирали, сопряженно выражающее явления непрерывного динамизма с явлениями дискретности, сочетание критичности с конструктивностью. Все это должно найти соответствующее проявление в методологии и методике экономического анализа.

Предметом экономического анализа является, следовательно, вся доступная исследователю реальность, принятая в совокупности объектов и явлений, находящихся в тех или иных связях друг с другом, в постоянном движении и развитии. Эти связи весьма разнообразны, они находят свое проявление в отношении части к целому и, наоборот, в равенствах и неравенствах, в явной или неявной соподчиненности, взаимообусловленности и взаимозависимости. Взаимодействие, выражающее изменение состояния одного и переход его в другое, является логико-методологическим и гносеологическим познанием природных, общественных, экономических явлений. Изучение последних — задача исключительно политэкономии и экономического анализа. Без изучения экономических явлений, их взаимодействия в общем и конкретном проявлении нельзя понять ни структуры, ни их свойств, ни законов действительности.

Всеобъемлющая связь явлений, процессов, предметов, глобально охватывая все сущее, создает через «паутину» отношений нечто целое, которое и является объектом исследования. Особо важно выявить здесь причинно-следственную связь, памятуя, что причина порождает следствие, а последнее вновь оборачивается причиной последующего события или ситуации, нечто нового и так до бесконечности. Снова сталкиваемся здесь, следовательно, с процессом вечного движения, развития и саморазвития, с проявлениями координационности и субкоординационности. Известно, что причинно-следственные отношения подразделяются на функциональные (однозначные) и стохастические (вероятностные), но никогда они не превращаются в беспричинность, в случайность. Сама случайность в философском смысле есть форма проявления необходимости, являясь производной какой-либо причинности (иногда и отдаленной). Здесь мы сталкиваемся с понятиями детерминированной и функциональной зависимости. Если первая означает определенную жесткость связей между изучаемыми явлениями, то вторая характеризуется вероятностной

(частичной) связью. Отсюда и методы экономического анализа выступают как детерминированные, которым присуща линейная связь, или как методы стохастические, которые способствуют выявлению вероятностной зависимости.

Одной из кардинальных проблем философии являются вопрос о единстве и борьбе противоположностей, противоречивый характер исторического, в том числе и экономического, развития. Ни одна из формаций никогда не развивалась по прямой. Любой из них был присущ криволинейный, зигзагообразный, поступательно-возвратный характер развития. Особенно нагляден сейчас пример с экономикой России и экономикой бывших стран социалистического лагеря. Единство и борьба противоположностей, наличие антагонистических и неантагонистических противоречий всегда считались одним из мощнейших средств поступательного движения. Этот закон, имеющий глобальный характер, особо отчетливо проявляющий себя на макроуровне, сказывается на взаимодействии различных экономических составляющих, проявляется и на микроуровневых структурах. Влияние этого закона на хозяйственно-финансовую деятельность предприятий и их ассоциаций и должен улавливать экономический анализ, нейтрализуя возможные негативные последствия доступными ему способами и приемами. Этими же способами и приемами содействовать тому, что в результате противоречивого развития обозначало и качество позитивного порядка.

Особенно сближает диалектическое познание с экономическим анализом философская проблема количества и качества. В основе количественного подхода к познанию, мышлению, анализу лежат в большей мере не непрерывность развития динамического процесса, а его дискретность; не целостность, а расчлененность на составляющие, которые, впрочем, складываются и в целое. Для исследования количества характерны счет и мера. Количество как философскую категорию определяют внешним, формальным взаимоотношением предметов и их частей, свойств и связей, выражающихся числом, величиной, объемом, множеством других измерителей степени проявления того или иного свойства.

Рассматривая вопрос исторически, следует отметить, что экономический анализ прежде в большей мере оперировал категориями количества, а не качества. Между тем эти категории должны были рассматриваться только в диалектическом единстве, в пос-

тоянном переходе количества в новое качество и нового качества в новое количество. Ведь понятно, что новое качество, как правило, сказывается и на количестве в позитивном смысле. Повышение качества, скажем, продуктов народного потребления заметно увеличивает их надежность и длительность бытового применения, что не требует излишнего количественного прироста выпуска данной продукции. По сравнению с мировыми стандартами мы невероятно отстаем, почти не обладаем конкурентоспособностью, и резервы нашего роста кроются прежде всего в этой области. Если рассматриваемую категорию выразить конкретной формулировкой, то можно отметить, что качество являет собой целостную характеристику функционального единства существенных свойств объекта, его внешней и внутренней определенности, относительной (именно относительной) устойчивости, поскольку пределов качественному совершенствованию нет.

Наконец, о диалектическом законе, определяемом как «отрицание отрицания», и о его влиянии на методологию экономического анализа. Здесь мы должны вновь подтвердить ту непреложную истину, что объектом анализа являются именно хозяйственные процессы, непрерывно отмирающие и вновь нарождающиеся. Хозяйство, экономика, как и человечество вообще, вечны, а отдельные экономические явления, предметы, люди смертны. Диалектику жизни и смерти метафорично выразил С. Маршак в следующих строках¹:

*Все умирает на земле и в море,
Но человек суровой осужден,
Он должен знать о смертном приговоре,
Подписанном, когда он был рожден.
Но, сознавая жизни быстротечность,
Он так живет наперекор всему —
Как будто жить рассчитывает вечность
И этот мир принадлежит ему.*

Именно исходя из якобы вечной жизни человек обустроивается в этом мире так, чтобы приносить себе и обществу наибольшую пользу, наибольшее благополучие. Посылка вечности в своем непрерывном **совершенствовании** заложена и в экономике.

¹ 60 лет советской поэзии. — М.: Худож. лит., 1977. —Т. I. — С. 95.

Сооружая даже крупнейшие объекты «на века», человек должен сознавать, что наступит критический момент замены устаревшего новым, момент «отрицания отрицания». Тем более предметы краткосрочного промышленного или бытового использования должны постоянно обновляться. В этом заложен глубокий экономический смысл. И роль анализа состоит здесь в том, чтобы вовремя, даже предупредительно подметить ростки нового, оказав им все возможности быстрого прорастания и развития. Без активного вмешательства анализа дальнейшего развития и совершенствования экономики ждать невозможно.

1.3. Экономический анализ и политэкономия (экономическая теория)

Экономический анализ, как только что указывалось, основывается на теории познания и диалектике. На эти же основы опирается и политическая экономия, что выражает почти органическую связь анализа и политэкономии. Но имеют место и принципиальные отличия. Политэкономия изучает, как известно, основы общественного производства и законы его функционирования и развития; проблемы производства, распределения, обмена и потребления материальных благ на макроуровне. Исходную базу изучения политической экономии составляет, следовательно, анализ общих основ производства и воспроизводства, анализ развития общества как целостного социально-экономического организма с учетом своеобразия его развития в условиях различных общественных формаций.

В научной дискуссии, имевшей место во второй половине прошлого века, некоторыми оппонентами всерьез утверждалась тождественность предмета политэкономии и экономического анализа. В итоге дискуссионных баталий было достигнуто мирное соглашение о том, что политэкономия изучает законы экономического, общественного развития в народнохозяйственных и крупнорегиональных масштабах, а экономический анализ поднимается в своих исследованиях лишь до балансовой планки.

Бухгалтерский баланс при командно-административной системе, как и хозрасчетный метод управления, ограничивался лишь союзными министерствами и ведомствами. Заметим, что этот уровень достаточно близко подходит к макроуровню.

Положение резко изменилось в связи с переходом к рыночной экономике, к замене хозяйственного расчета коммерческим. Сферой применения принципов коммерческого расчета сейчас является микроуровень (предприятия, фирмы, ассоциации, сервисные службы), на котором через систему товарно-денежных отношений реализуется один из основных экономических законов - закон стоимости.

Необходимость экономического анализа в процессе принятия управленческих решений никогда не вызывала никаких сомнений. Практическое же его использование на макроуровне было ограничено лишь теми сферами, где чисто административные меры воздействия могли причинить слишком ощутимый и очевидный вред.

Таким образом, функционирование командно-административной системы управления не стимулировало развития аналитической практики ни в центре, ни тем более на местах, где совокупность факторов, зависящих от непосредственной деятельности хозяйственных объектов, была минимальной и они практически мало влияли на конечные финансовые результаты.

Полная и безусловная ответственность за финансовые результаты хозяйственных структур микроуровня в условиях рынка и присущей ему конкуренции обуславливает необходимость анализа всех хозяйственных процессов, явлений, ситуаций, показателей с точки зрения соизмерения затрат и результатов (input-output). Ведущим аспектом анализа на микроуровне становится коммерческий расчет.

Следовательно, если прежде между политэкономией и экономическим анализом была достаточно подвижная демаркационная линия, то сейчас можно провести достаточно твердую границу. Но и ранее солидные экономисты эту границу обнаруживали сравнительно отчетливо. Так, например, академик К. В. Островитянов, классифицируя экономические науки, трактовал анализ хозяйственной деятельности как продолжение политической экономии, как науку, исследующую действие экономических законов в низовом звене - предприятия, куда политэкономы, как правило, не заглядывали.

Да это положение подтверждалось и литературными источниками мировой известности. Так, А. С. Пушкин в своей поэме «Евгений Онегин», аттестуя своего героя, поместил такие строки¹:

См.: Пушкин А. С. Евгений Онегин. Поэмы. — М.: Худож. лит., 1970. — С. 9.

*Бранил Гомера, Феокрита;
Зато читал Адама Смита
И был глубокий эконом,
То есть умел судить о том,
Как государство богатеет,
Ичем живет, и почему
Не нужно золота ему,
Когда простой
продукт имеет.
Отец понять его не мог
И земли отдавал в залог.*

Совершенно непонятно, как Онегин мог профессионально «бранить» легендарного древнегреческого поэта Гомера — автора «Иллиады» и «Одессеи», а также известного поэта тех времен Феокрита, не обладая, по свидетельству А. С. Пушкина, поэтическим даром, не способного отличить даже ямба от хорей; и совершенно ясно, что «глубокий эконом» не мог помочь отцу профессионально разобраться в его финансовых делах, не умея экономически грамотно прочесть баланс, отличить актив от пассива, дебет от кредита.

Возьмем на себя смелость предположить, что если бы Евгений Онегин владел и основами анализа финансовой деятельности сельскохозяйственных предприятий,

*Тогда б отцу помочь он смог,
И земли не пошли б в залог.*

1.4. Системность, комплексность экономического анализа

Системность как понятие кибернетического порядка требует исследования, анализа объекта в качестве единого целого, единой системы, включающей находящиеся в определенном взаимодействии составные элементы; объекта, являющегося частью другой, более высокого уровня системы (метасистемы), в которой он взаимодействует с другими подсистемами. Системность предопределена целевой направленностью развития в целом, соизмеренностью целей, ее элементов и необходимостью их гармонизации.

Целостность системы, отличаясь определенной завершенностью, предполагает и обособленный анализ элементов, ее составляющих.

Системность анализа органически связана с его комплексностью. Системность — понятие более емкое, чем комплексность, и поэтому последнюю можно рассматривать важной составляющей системного анализа. Методологическое единство системности и комплексности экономического анализа находит свое выражение в единстве политического и экономического, экономического и социального, экономико-социально-экологического подходов; в единстве целого и его частей; в разработке единой, универсальной системы показателей; в использовании всех видов экономической информации. Рассмотрим эти составляющие более подробно.

Глубокий и всесторонний политэкономический анализ производительных сил и производственных отношений при раннем капитализме во всех их проявлениях и соотношениях дан К. Марксом в «Капитале». Методология такого анализа как диалектического подхода к изучению экономических явлений, процессов, категорий послужила, естественно, основой и при изучении капиталистического общества на более поздних стадиях его развития.

Теоретический, политэкономический анализ, раскрывая, как указывалось выше, сущность и качественные особенности явлений, процессов и категорий, создает необходимые условия для использования методов экономического анализа в его конкретном выражении.

Системность, комплексность методологического подхода к анализу проявились, во-первых, в органическом единстве экономического и политического анализа. Политика, как известно, представляется концентрированной экономикой. Отрыв политического от экономического чреват весьма серьезными последствиями. Примером тому явились в прошлом весьма частые проявления элементов волюнтаризма. Отголоски этого встречаются тогда, когда проблемы совершенствования хозяйственного механизма, ускорения научно-технического прогресса, укрепления хозяйственного расчета решались без необходимых экономических расчетов, без глубоких предварительных экономических экспериментов, без всестороннего анализа. Случаев

подобного подхода к решению экономических проблем и сейчас, к великому сожалению, предостаточно. Немало примеров, когда те или иные чисто экономические вопросы на макро- и микроуровнях перерастали в политические, порождая митинговые страсти.

Системность, комплексность анализа выражаются, во-вторых, в единстве экономического и социального.

Наступило время, когда и анализ следует трактовать в качестве социально-экономического исходя из необходимости изучения выполнения заданий по социальным и экономическим разделам бизнес-планов на уровне предприятий и их ассоциаций (при любой форме собственности).

Системность, комплексность анализа выражаются, в-третьих, в органическом восприятии объектов анализа — как экономических, социальных и экологических.

Процессы природосбережения просматриваются на каждой ступени иерархической лестницы. Они наиболее зримо представлены в первичных звеньях народного хозяйства: предприятиях и объединениях. Между тем методика их анализа еще крайне слабо разработана. Почти не выявляются и не исчисляются природные потери, биологический ущерб, наносимый промышленными, сельскохозяйственными и другими объектами из-за задержки строительства и установки очистных сооружений, перехода на безотходную технологию. Более того, можно встретить иногда и такие заключения в аналитических записках, когда неполные затраты на очистные сооружения трактуются как экономия трудовых, материальных и финансовых ресурсов для данного предприятия, а невосполнимый ущерб из-за нарушения экологической цепочки при этом во внимание не принимается.

Популярным в свое время был призыв «Мы не можем ждать милости от природы, взять их — наша задача!» Теперь наступило время, когда сама природа ждет не дождется милости от человека. Как ни странно, человек, сам являясь частью природной среды, выступает первым и весьма активным ее вредителем.

Нельзя создавать условия жизни, когда в городах люди, как говорили ученые в свое время, задыхаются в своем собственном навозе и спасаются, кто как может и кто куда, в поисках свежего воздуха и чистой воды. Но и это бегство не спасает. С течением

времени «железная пята» этих электростанций и других промышленных левиафанов может растоптать и пашню, и лес, ступить на берега прозрачных рек, и люди будут мечтать о глотке чистого воздуха и свежей воды.

Мест, где не ступала бы нога человека, на планете теперь почти нет, а вскоре и вовсе не будет. А там, где она ступила, нарушается и биологическая цепочка, об этом свидетельствуют и поэтические строки Ф. И. Тютчева¹:

*Невозмутимый строй во всем,
Созвучье полное в природе, -
Лишь в нашей призрачной свободе
Разлад мы с нею сознаем.*

Осознание экологических проблем привело к соглашению между сторонами и принятию «Концепции устойчивого развития экономики».

Системность и комплексность анализа, в-четвертых, реализуются в диалектическом подходе к целому и его частям. Опираясь на суждение о единстве анализа и синтеза, в то же время следует учитывать, что совокупность всех сторон явления, процесса, ситуации можно охватить, лишь изучив все их стороны, во всех связях и опосредованиях.

Рассматривая объект анализа (предприятие, акционерное общество, концерн, общество с ограниченной ответственностью и др.), мы трактуем его как целое, обособленное, ограниченное рамками коммерческой самостоятельности, и одновременно как часть, как слагаемое единого народнохозяйственного организма. Понимая хозяйственно-финансовую деятельность предприятия как результат влияния внутренних факторов, мы одновременно не исключаем анализируемый объект из сферы воздействия факторов внешних, представляющих вместе совокупность сил и определяющих в конечном счете экономическую и социальную эффективность. Расчленяя в процессе анализа целое на части, мы проверяем правильность своих расчетов путем алгебраического сложения частей для получения целого.

См.: Тютчев Ф. И., Фет А. А. Стихотворения. — М.: Худож. лит., 1988. — С. 174.

Системность и комплексность анализа выражаются далее в разработке и использовании системы показателей. Уже из сказанного выше следует, что необходимость изучения всех сторон, всех связей и опосредовании предполагает наличие для этого соответствующей системы показателей.

Системность анализа и система показателей сопряженно выражают цели и средства активного познания реальной действительности.

Системность и комплексность анализа выражаются, наконец, в комплексном использовании всех видов экономической информации. Бухгалтерский учет и отчетность, статистический учет и отчетность, оперативный учет и отчетность, многие внеучетные данные, отвечающие требованиям строгой системности и взятые в комплексе, обеспечивают потребности аналитического исследования хозяйственно-финансовой, коммерческой деятельности всех предприятий (при любой форме собственности).

Глава 2

СОДЕРЖАНИЕ, ПРЕДМЕТ, ЗАДАЧИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА, ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И СМЕЖНЫЕ НАУКИ

2.1. Содержание экономического анализа

Под наукой в широком смысле слова понимается совокупность знаний о природе, обществе и мышлении. Эта совокупность отражает достигнутое на каждом историческом этапе и соответствует степени осознания объективных законов развития природы и общества.

Экономический анализ как наука представляет собой систему специальных знаний, связанную:

а) с исследованием экономических процессов в их взаимосвязи, складывающихся под воздействием объективных экономических законов и факторов субъективного порядка;

б) с научным обоснованием бизнес-планов, с объективной оценкой их выполнения;

в) с выявлением положительных и отрицательных факторов и количественным измерением их действия;

г) с раскрытием тенденций и пропорций хозяйственного развития, с определением неиспользованных внутривозможных резервов;

д) с обобщением передового опыта, с принятием оптимальных управленческих решений.

Исследование экономических процессов начинается, если пользоваться методом индукции, с малого, с единичного - с отдельного хозяйственного факта, явления, ситуации, которые в совокупности и представляют хозяйственный процесс, выражающий сущность хозяйственной деятельности в том или ином звене управляемой подсистемы и управляющей системы. Однако, как указывалось выше, способ индукции должен использоваться в единстве с методом дедукции. Это означает, что, анализируя единичное, нужно в то же время учитывать и общее. Изучая деятель-

ность производственной бригады и отдельных исполнителей, следует одновременно принимать во внимание показатели цеха и место в нем данной бригады; в таком же соотношении рассматриваются цех и предприятие, предприятие и акционерное объединение, общество с ограниченной ответственностью и другие ассоциации.

В ходе экономического анализа хозяйственные процессы изучаются в их взаимосвязи, взаимозависимости и взаимообусловленности. Установление взаимосвязи, взаимозависимости и взаимообусловленности — наиболее важный момент анализа. Причинная связь, о которой упоминалось выше, опосредует все хозяйственные факты, явления, ситуации, процессы. Вне этой связи хозяйственная жизнь немыслима.

Причинный, или факторный, анализ исходит из того, что каждая причина, каждый фактор получают надлежащую оценку. С этой целью причины-факторы предварительно изучаются, для чего классифицируются по группам: существенные и несущественные, основные и побочные, определяющие и неопределяющие. Далее исследуется влияние на хозяйственные процессы прежде всего существенных, основных, определяющих факторов. Изучение несущественных, неопределяющих факторов ведется, если требуется, во вторую очередь. Установить воздействие всех факторов крайне сложно и практически не всегда необходимо.

Раскрыть и понять основные причины, оказавшие определяющее влияние на выполнение бизнес-плана, выяснить их действие и взаимодействие — значит разобраться в особенностях хозяйственной деятельности анализируемого объекта. В процессе анализа не только вскрываются и характеризуются основные факторы, влияющие на хозяйственную деятельность, но и измеряется степень (сила) их действия. Для этого применяются соответствующие способы и приемы экономических и математических расчетов, которые будут рассмотрены в последующих главах.

2.2. Предмет экономического анализа

Под предметом экономического анализа понимаются хозяйственные процессы организаций, социально-экономическая эффективность и конечные финансовые результаты их деятельности, складывающиеся под воздействием объективных и субъективных факторов, получающие отражение через систему экономической информации.

Как видно из определения, экономический анализ имеет дело с хозяйственными процессами предприятий, объединений, других подразделений и конечными производственно-финансовыми результатами их деятельности. Экономика предприятий изучается при этом не только в динамике, но и в статике.

Далее, предметом экономического анализа являются хозяйственные процессы и конечные результаты, складывающиеся под влиянием объективных внешних факторов. Постоянно воздействуя на хозяйственную деятельность, они отражают, как правило, действия экономических законов. В процессе экономического анализа во многих случаях приходится сталкиваться, например, с действием ценового фактора - с изменением цен, тарифов, ставок. Ценообразование в рыночных условиях - процесс в целом стихийный. Цены на готовые изделия, товары, тарифы за перевозки и ставки за услуги устанавливаются с учетом требований закона стоимости, законов рынка. Цены, тарифы, ставки - это не постоянные величины, они изменяются. Если изменились цены на сырье, материалы, полуфабрикаты, готовую продукцию, товары, то это повлияет почти на все показатели (особенно финансовые) промышленных, строительных, сельскохозяйственных, торговых и других предприятий. На промышленных предприятиях изменятся показатели валовой, товарной, реализованной и чистой продукции, показатели себестоимости и чистого дохода; в торговых — показатели оптового и розничного товарооборота, уровня реализованных скидок, издержек обращения и прибыли. Изменения цен, тарифов, ставок вызывают в процессе анализа довольно сложные экономические расчеты. Фактор цен, не зависящий от того или иного предприятия, исключается путем индексных пересчетов, его действие выявляется особо, вне связи с другими факторами.

В определении указывается также, что предметом экономического анализа являются хозяйственные процессы и конечные результаты, складывающиеся в результате воздействия субъективных (внутренних) факторов. Их влиянию на хозяйственную деятельность в ходе анализа уделяется самое пристальное внимание. Субъективные факторы связаны с конкретной деятельностью человека, целиком и полностью зависят от него. Даже умелое прогнозирование в хозяйственной практике действий объективных условий, объективных факторов можно трактовать как явление субъективного порядка. Успешное хозяйствование,

ритмичное и полное выполнение бизнес-планов определяются (когда объективно имеются все исходные позиции) умелым руководством тем или иным производственным коллективом; правильной организацией производства, экономики, финансов; глубоким знанием дела конкретным исполнителем; его экономической и организационной подготовленностью.

И наконец, в определении предмета экономического анализа указывается, что хозяйственные процессы и их результаты, складывающиеся под воздействием объективных и субъективных факторов, получают соответствующее отражение в системе экономической информации. Эта система представляет собой совокупность данных, всесторонне характеризующих **хозяйственную** деятельность на различных уровнях. Информационная система весьма динамична; она включает в себя совокупность входных данных, результаты их промежуточной обработки, выходные данные и конечные результаты, поступающие в систему управления. Рационально организованный и соответствующим образом регулируемый информационный поток служит надежной базой для экономического анализа, а следовательно, и для принятия оптимальных управленческих решений.

2.3. Задачи экономического анализа

Значением, содержанием и предметом экономического анализа определяются и стоящие перед ним задачи. К числу важнейших из них следуют: 1) повышение научно-экономической обоснованности бизнес-планов и нормативов (в процессе их разработки); 2) объективное и всестороннее исследование выполнения бизнес-планов и соблюдения нормативов (по данным учета и отчетности); 3) определение экономической эффективности использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов (отдельно и в совокупности); 4) контроль за осуществлением требований коммерческого расчета (в его полной и незавершенной форме); 5) выявление и измерение внутренних резервов (на всех стадиях производственного процесса); 6) испытание оптимальности управленческих решений (на всех ступенях иерархической лестницы).

Первая задача — повышение научно-экономической обоснованности бизнес-планов и нормативов достигается прежде всего осуществлением обстоятельного ретроспективного анализа хо-

зяйственной деятельности. Построение временных рядов за значительный период позволяет установить определенные экономические закономерности в хозяйственном развитии. Далее выявляются основные факторы, которые оказывали в прошлом и могут оказывать в будущем существенное влияние на хозяйственную деятельность данного предприятия (ассоциаций, обществ, концернов, промышленно-торговых фирм и др.). Особое внимание обращается на анализ хозяйственной деятельности за текущий период, который является в то же время и предплановым. Выводы ретроспективного анализа совмещаются с текущими наблюдениями и в обобщенном виде используются в плановых расчетах. В связи с тем, что плановая работа опережает отчетную за текущий период, возникает необходимость предпланового анализа; изучение ожидаемого выполнения плана производится, как правило, за IV квартал.

Ретроспективный и текущий анализ завершается перспективным (прогноznым) анализом, который дает прямой выход на планово-предположительные показатели.

Во всех случаях используются методы сравнительного анализа конечных производственно-финансовых результатов, показателей социально-экономической эффективности передовых предприятий и организаций (отечественных и зарубежных). Таким образом, бизнес-планы обстоятельно обосновываются необходимыми экономическими расчетами.

Изменение хозяйственно-экономического механизма в условиях рыночной экономики привело к значительному перемещению плановых разработок с макро- на микроуровень.

Вторая задача — объективное и всестороннее изучение по данным учета и отчетности выполнения установленных бизнес-планов и соблюдения нормативов по количеству, структуре и качеству выпущенной продукции, выполненных работ и услуг.

На промышленных предприятиях, например, в процессе анализа тщательно исследуется выполнение производственной программы по количеству и ассортименту важнейших изделий, сортности, комплектности и качеству продукции, ритмичности производства, реализации продукции, выполнению договоров поставки; на транспорте — по грузообороту; в организациях связи — по числу оказанных услуг и т.д. В торговле основное внимание обращается на объем оптового и розничного товарооборота, на его ассортиментную структуру, на соотношение элементов товарного баланса, качество торгового обслуживания населения.

Третья задача — определение экономической эффективности использования трудовых, материальных, производственных и финансовых ресурсов. На промышленных предприятиях, например, в этом плане отдельно исследуется эффективность использования:

средств и предметов труда (зданий и сооружений, технологического оборудования, инструментов, сырья и материалов);

рабочей силы (по численности и профессиональному составу работников, основному, вспомогательному, обслуживающему и управленческому персоналу, производительности труда и т. д.);

финансовых ресурсов, взятых в их совокупности (т. е. собственных и заемных, основных и оборотных).

В сельском хозяйстве и в некоторых отраслях промышленности (лесной, горнодобывающей и др.) анализ использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов непосредственно увязывается с анализом использования природных богатств, со строгим соблюдением определенных экологических требований.

Четвертая задача экономического анализа — контроль за осуществлением требований коммерческого расчета и оценка конечных финансовых результатов (при полной и неполной его формах).

Вся производственная деятельность предприятий и их финансовые результаты зависят прежде всего от соблюдения принципов коммерческого расчета. Выражая производственные отношения, он в полной мере отвечает требованиям складывающихся рыночных отношений. Принцип материальной заинтересованности, являющийся одной из отличительных черт коммерческого расчета, обеспечивает необходимое сочетание интересов предприятия и коллектива, личного и общественного. Коммерческий расчет выступает в качестве важнейшего средства последовательного осуществления экономического принципа распределения по труду. Он способствует осуществлению планомерной связи между предприятиями, объединяемыми одной формой собственности, между предприятиями, базирующимися на различных формах собственности, между предприятиями и государством. Самостоятельность предприятий в рамках закона и ответственность их перед государством по налогообложению, эффективность использования ресурсов — отличительные особенности коммерческого расчета. Все это делает его необходимым условием претворения в жизнь требований рыночной экономики.

При оценке финансовых результатов деятельности предприятий используются количественные и качественные показатели (в их необходимой увязке). Так, размер прибыли промышленного предприятия определяется не только количеством и ассортиментом выпускаемых изделий, но и их себестоимостью. Прибыль торгового предприятия зависит как от выполнения плана товарооборота (по объему и структуре), так и от фактически сложившегося уровня издержек обращения.

Правильная оценка соблюдения принципов коммерческого расчета и финансовых результатов требует подразделения факторов, повлиявших на исследуемые показатели, на зависящие и не зависящие от предприятий. Устранение влияния сторонних факторов (путем соответствующих расчетов) позволяет более правильно проанализировать результаты усилий коллектива того или иного предприятия или частного собственника. Подразделение факторов на зависящие и не зависящие от предприятий стало особенно необходимым в условиях рыночных отношений.

При анализе деятельности внутренних подразделений аналитические разработки несколько сужаются. В частности, сокращаются позиции, связанные с заключением договоров поставки, с банковскими и бюджетными расчетами, ограничиваются возможности анализа финансовых результатов.

Пятая задача экономического анализа — выявление и изменение внутренних резервов на всех стадиях производственного процесса.

Экономический анализ, являясь дисциплиной прикладной, оправдывает себя в полной мере лишь тогда, когда он приносит реальную пользу. Действительная полезность экономического анализа состоит в выявлении неиспользованных резервов на всех стадиях производственного процесса. Повышение темпов развития экономики непосредственно зависит от того, приведены ли в действие все имеющиеся в хозяйстве резервы, соблюден ли непреложный принцип режима экономии — достижение наибольших результатов с наименьшими затратами.

В процессе экономического анализа выявление резервов происходит путем сравнительного изучения выполнения плана внутренними подразделениями предприятия, однородными предприятиями, а также изучения и наиболее полного использования отечественного и зарубежного передового опыта. Критическая оценка самих плановых разработок также может указать на возможности их перевыполнения.

Шестая задача экономического анализа состоит в обосновании и испытании (проверке) оптимальности управленческих решений. Успех хозяйственной деятельности на всех ступенях управленческой иерархии непосредственно зависит и от уровня руководства, от своевременно принимаемых управленческих решений. Принять правильное управленческое решение, выявить его рациональность и эффективность можно лишь на основе предварительного экономического анализа.

Задачи экономического анализа, конечно, не исчерпываются приведенным выше перечнем. Многогранность и многовариантность хозяйственных ситуаций ставят перед ним многие задачи автономного характера. И их можно решить с использованием общих и частных аналитических методик.

Опыт хозяйственного развития показывает, что перед экономической наукой в целом и перед экономическим анализом в частности на различных этапах выдвигались новые задачи, усиливались ранее поставленные, по-иному обозначались соответствующие акценты. Этот процесс будет происходить, естественно, и в дальнейшем.

2.4. Экономический анализ и смежные науки

Экономический анализ — специальная отрасль знаний, становление которой как науки обуславливалось объективными требованиями и условиями, свойственными появлению любой новой отрасли научных знаний. Первое из них — практическая потребность. Профессиональная маркетинговая деятельность, рыночные отношения при их полной коммерциализации, изучение внутренних и внешних факторов, определяющих конечные финансовые результаты, — все это требования, обуславливающие необходимость последующих, текущих и перспективных аналитических разработок.

Второе условие связано с развитием самой науки в целом и ее отдельных отраслей. По мере развития науки происходила и дифференциация ее отраслей. Экономический анализ сформировался в результате дифференциации общественных наук. Прежде отдельные формы экономического анализа были присущи преимущественно учетным наукам: балансоведению, бухгалтерскому учету, статистике. Но по мере углубления экономичес-

кой работы на предприятиях возникла необходимость в выделении анализа как обособленной системы знаний, поскольку учетные дисциплины уже не способны были ответить на все требования практики.

Дифференциация наук сопровождалась и определенными недостатками. Их суть сводилась к чрезмерной специализации наук, к излишнему дроблению, к утрате взаимосвязей. Положительным на этом фоне следует считать процесс интеграции наук, диалектически связанный с их дифференциацией. Сформировавшись в самостоятельную науку, экономический анализ комплексно, системно использует данные, а в ряде случаев способы и приемы исследования, присущие статистике, планированию, бухгалтерскому учету, математике и другим непосредственно связанным с ним наукам.

Диалектический процесс дифференциации и интеграции способствовал выделению таких специальных наук, как управление (маркетинг, менеджмент), планирование, бухгалтерский учет, статистика, экономическая кибернетика и др. Сюда же с полным основанием можно отнести и экономический анализ, который тесно связан с вышеперечисленными науками.

Однако до сих пор нет четко выраженных границ между экономическим анализом и этими специальными дисциплинами; здесь имеются скорее лишь демаркационные линии. Наиболее тесные связи существуют между бухгалтерским учетом и экономическим анализом. Бухгалтерский учет являлся и является основным «поставщиком» экономической информации о хозяйственной деятельности предприятий. Доля экономической информации, получаемой через систему бухгалтерского учета, достигает на предприятиях и в их ассоциациях 70% и более. Бухгалтерский учет отражает хозяйственные операции в первичной документации, записи их в регистрах синтетического и аналитического учета и в бухгалтерской отчетности. То, что именно бухгалтеры первыми стали анализировать хозяйственно-финансовую деятельность предприятий, вполне естественно. Каждый бухгалтер, составив баланс, интересуется состоянием хозяйственных средств и источников их образования, выясняет, все ли резервы использованы предприятием для увеличения прибыли, какие недостатки тормозили хозяйственную деятельность в истекшем отчетном периоде. Анализировать баланс и отчетность бухгалтеров заставляла сама жизнь.

Внедрение коммерческого расчета и строгое соблюдение государственной дисциплины в части налогообложения заметно повышают значение «аналитической деятельности» главных бухгалтеров акционерных объединений, паевых обществ с ограниченной и дополнительной ответственностью, государственных и частных предприятий.

Теснота связи экономического анализа и статистики выражается, во-первых, в том, что статистический учет и отчетность служат для анализа, так же как и бухгалтерский учет, необходимой информационной базой (правда, ее доля применительно к предприятиям невелика); во-вторых, в том, что статистическая наука, проблемно разрабатывающая методы группировок, индексов, корреляции, регрессии и другие, существенно пополняет арсенал аналитических способов и приемов.

Аналитические разработки самих статистиков связаны преимущественно с массовыми социально-экономическими процессами, с определенными статистическими совокупностями и проводятся преимущественно на отраслевых, региональных и народнохозяйственном уровнях. Верхняя граница анализа хозяйственной деятельности предприятий проходит там, где завершается ведение бухгалтерского учета, там, где кончается бухгалтерский баланс.

Можно, следовательно, утверждать, что микроанализ — это дело бухгалтеров-аналитиков, экономистов-аналитиков, а макроанализ — экономистов-статистиков. Однако в первом и во втором случаях экономический анализ выступает как самостоятельная наука. Академик С. Г. Струмилин по этому поводу писал: «Подкрепляя экономику статистикой в своих работах, а статистику — экономическим анализом изучаемых фактов, мне не всегда удастся установить строгий водораздел между этими областями науки» [66, с. 3].

В вузовском учебнике по общей экономической теории (политэкономии), изданном в 1995 г. авторским коллективом Российской экономической академии им. Г. В. Плеханова, взаимосвязь экономических наук изображена в виде следующей схемы (рис. 2.1).

В приведенной схеме следовало бы, по нашему представлению, включить в блок информационно-аналитических наук и такие дисциплины, как бухгалтерский учет и аудит.



Рис. 2.1. Взаимосвязь экономических наук

2.5. Экономический анализ и управление организацией

На современном этапе одной из основных задач является дальнейшее совершенствование управления народным хозяйством в целом и всех его отраслей.

Всякий непосредственно общественный или совместный труд, осуществляемый в сравнительно крупном масштабе, нуждается в большей или меньшей степени в управлении, которое устанавливает согласованность между индивидуальными работами и выполняет общие функции, возникающие из движения всего

производственного организма в отличие от движения его самостоятельных органов.

Ради объективности следует отметить, что появление научной теории управления, воспитание управленческих кадров, выдвижение умелых «дирижеров» имели место и в доперестроечный период. Особо актуальным этот вопрос стал в период перехода к рыночной экономике.

Научная теория управления отличается многосложностью функций и элементов. В качестве слагаемых системы управления выступают: планирование, организация, регулирование (координация), стимулирование и контроль. А к основным принципам управления можно отнести: демократический подход, единоначалие и коллегиальность, индивидуальную ответственность, конкретность и оперативность руководства, объективность и научную обоснованность принимаемых решений.

Даже перечень отдельных функций и принципов управления определяет значение и место экономического анализа в управленческом процессе.

Демократический подход к управленческому процессу находит выражение в первую очередь в использовании в народном хозяйстве всех форм собственности (государственной, коллективной, частной). Если при государственной форме собственности анализ, как с полным основанием считалось ранее, играет важную роль в научной разработке планов и нормативов, в контроле за их неукоснительным выполнением и соблюдением, то при коллективной и особенно частной формах собственности эта роль стократно возрастает. Здесь также находит отчетливое отражение деление на «свое» и «общее», что непременно ведет к неординаковой хозяйственно-финансовой результативности.

Координация и регулирование работ (функция управления), единоначалие и коллегиальность (принципы управления) в той или иной степени предполагают использование форм и методов экономического анализа. На государственных предприятиях это традиционно, как было принято и ранее (хотя практически и не всегда в достаточной мере). В коллективно-собственнических предприятиях принцип единоначалия и коллегиальности проявляется более отчетливо. Даже в частных предприятиях, где «своя рука владыка», цивилизованное управление делом требует нередко коллегиально согласованных решений.

Координация работ тесно связана с проверкой исполнения, с оперативным анализом сделанного.

Теснейшим образом анализ связан и с таким важным принципом управления, как режим экономии. Внедрение действенного коммерческого расчета во все отрасли хозяйства, обеспечение лучших результатов при наименьших затратах, соблюдение строжайшего режима экономии требуют постоянного наблюдения за всеми слагаемыми производственной себестоимости, глубокого анализа затрат по статьям и элементам. При этом особо тщательно должны анализироваться непроизводительные расходы и потери. Только повседневный контроль за такими расходами и потерями, оперативный анализ факторов, их обусловивших, помогут исключить нерациональные траты живого и овеществленного труда. Соблюдение режима экономии повышает экономическую эффективность производства, увеличивает прибыль и расширяет возможности материального стимулирования.

Весьма важное значение конкретность и оперативность руководства, объективность и научная обоснованность принимаемых решений приобретают в условиях рыночной экономики. Объективность и научная обоснованность принимаемых управленческих решений должны органично «вписаться» в стиль руководителя, любого хозяйственника. Все управленческие решения вне зависимости от сроков должны быть обоснованными, мотивированными, оптимальными. Особенно затруднительно принимать в оптимальном варианте оперативные решения. Большую помощь здесь может оказать оперативный анализ.

Принятие оптимальных управленческих решений превратилось сейчас в важнейшую проблему; нашими экономистами разрабатывается теория принятия управленческих решений, являющаяся одним из разделов науки управления.

Теория принятия управленческих решений исходит из многовариантности, неопределенности, влияния дополнительных факторов на каждый отдельно взятый вариант, установления параметров оптимальности, использования метода итераций. Многовариантность в условиях неопределенности и влияния дополнительных факторов делает необходимым анализ различных вариантов управленческих решений. Выбор наилучшего варианта осуществляется посредством экономико-математического моделирования и системного анализа. Принятие решений требует

разработки возможных курсов действий и их обоснования путем проведения экономического анализа различных управленческих вариантов.

Свободная рыночная экономика, организация и управление ею невозможны без использования маркетинговых принципов, без разработки тщательно обоснованной программы маркетинга.

Смысл основных принципов маркетинга как системы управления торгово-производственной деятельностью сводится к следующему:

- к производству продукции в более или менее точном соответствии с потребностями покупателей, к знанию рыночной ситуации и действительных возможностей предприятий или их ассоциаций;

- к наиболее полному удовлетворению потребностей и запросов покупателей и заказчиков;

- к реализации продукции и услуг на определенных рынках в предусмотренных объемах и в установленные сроки;

- к обеспечению долговременной рентабельности (прибыльности) производственно-коммерческой деятельности;

- к строгому соблюдению выбранных маркетинговых стратегии и тактики (формирование среднесрочных и долгосрочных целей и задач; их реализация в конкретный период времени с учетом рыночных ситуаций);

- к активной адаптации к постоянно меняющейся рыночной конъюнктуре, требованиям покупателей (с одновременным воздействием на формирование и стимулирование спроса).

Сформулированные выше принципы кладутся в основу маркетинговых программ, представляющих собой систему взаимосвязанных мероприятий на тот или иной период времени (краткосрочные, среднесрочные и долгосрочные). Как разработка самих маркетинговых программ, так и их реализация органично связаны с соответствующими аналитическими расчетами.

Разработка маркетинговых программ и контроль за их выполнением невозможны без:

- анализа влияния на экономику предприятия внешней и внутренней среды;

- анализа состояния рынка (глобально, по товарным группам и отдельным товарам);

- анализа покупателей и потребителей (имеющихся и потенциальных);

анализа конкурентной обстановки (изучение коммерческих возможностей предприятий, работающих в той же отрасли);

анализа рыночных цен и формирования собственной ценовой тактики;

анализа конечных финансовых результатов (возможностей получения средней или по возможности большей нормы прибыли на вложенный капитал).

Экономический анализ является, следовательно, одним из важных слагаемых научно обоснованного планирования, регулирования и управления. При этом следует подчеркнуть, что переход к рыночным отношениям не уменьшает, а, наоборот, возвышает каждую из перечисленных составляющих.

2.6. Экономический анализ и контроллинг

Контроллинг как самостоятельный элемент системы управления отличается рядом особенностей: во-первых, он объединяет производственную и финансовую информацию, корректирующую производственные решения с получением наилучших финансовых результатов; во-вторых, предполагает регулирование внутренних факторов под воздействием изменений, протекающих и во внешней среде; в-третьих, обеспечивает взаимосвязку оценки эффективности всех факторов производства, ориентируясь на рационализацию совокупных затрат (в этой части он тесно переплетается с управленческим учетом, ориентирующимся на учет затрат); в-четвертых, направлен на взаимосвязку и обеспечение пропорциональности работы основных подразделений организации.

Как самостоятельная функция управления он стал формироваться в крупных компаниях в середине прошлого века и обеспечил существенный эффект прежде всего через оптимизацию производственных программ с ориентацией на разные критерии в зависимости от условий функционирования предприятия — максимизацию объема продаж, рост прибыли, снижение издержек, экономию определенных видов ресурсов.

Учитывая координирующую роль контроллинга, его часто идентифицируют с «управлением управлением», т.е. с обеспечением гармонического взаимодействия управления подразделениями и направлениями деятельности с целью получения наибольшего синергетического эффекта.

Поскольку в теории сложилось представление о трех концепциях контроллинга — учетной, информационной и аналитико-управленческой (координационной), то в зависимости от приоритета задач организации предпочтение отдается одному из подходов. Однако практически аналитико-управленческая концепция является наиболее емкой, так как опирается на учетную и информационную, хотя первая в большей мере формирует методы оперативного контроллинга, а вторая — стратегического. В массовом и крупносерийном производстве успешное развитие оперативного контроллинга связано с нормативным методом учета; в среднесерийном — с аналитическим позаказным методом учета; в единичном — с учетом и контролем за фактическими затратами и их отражением в сметах и бюджетах. При развитии стратегического контроллинга решающее влияние на его эффективность оказывает своевременный учет внешней информации, в том числе информации о спросе на продукцию (работы и услуги), о конкурентах, научно-технической информации, о партнерах и т.п. Однако во всех концепциях контроллинга основное внимание направлено на обоснование управленческих решений по дальнейшему развитию производства или улучшению использования ресурсов.

Независимо от принятой концепции и направленности контроллинга его основными этапами являются:

- выделение решающих, наиболее существенных факторов, от которых зависит изменение целевого показателя;

- становление вида причинно-следственных связей между целевым показателем и выбранными факторами;

- оценка возможных границ изменения основных групп факторов;

- обоснование «цены» изменения целевого показателя под влиянием различных факторов.

Следовательно, для успешной реализации функции контроллинга необходимо, во-первых, сформировать систему целевых показателей, которые могут быть абсолютными, относительными или специально созданными интегральными, и, во-вторых, выявить причинно-следственные связи, т.е. провести те работы, которые составляют сущность экономического анализа. Отмеченное позволяет сделать вывод, что независимо от принятой концепции контроллинга экономический анализ является его неотъемлемой частью, т.е. интегрирует с этой функцией.

Вместе с тем в рамках контроллинга проводится сравнительный анализ возможных вариантов решений, поскольку контроллинг включает выбор определенного управленческого решения для последующей реализации. Это последний шаг, при котором проводится оценка реальности и «цены» предлагаемых вариантов решений, т.е. тех решений, которые приемлемы в сложившейся ситуации.

Наиболее активно контроллинг интегрирует с производственным анализом в процессе формирования ассортиментных программ. В этом случае, определив целевую функцию — максимум выпуска продукции, максимум полученной прибыли, минимум материальных или энергетических затрат, — сравнивают варианты производственных программ с учетом сложившегося спроса или поступивших заявок (заключенных договоров). При планировании программы в первую очередь в нее включаются заказы, в наибольшей степени соответствующие целевому показателю. При этом можно учитывать уровень рентабельности отдельных изделий или заказов, уровень маржинального дохода, величину постоянных затрат на 1 руб. выручки и др. Однако наряду с факторами изменения финансовых результатов учитываются изменения основных факторов производства. Так, ведется контроль за тем, как при сформировавшейся производственной программе будут загружены имеющиеся работники, как изменится структура и общая величина материальных затрат. Если приоритет отдается финансовым целевым показателям, то контроль за изменением использования факторов производства позволяет выявить относительную их экономию (высвобождение) или недостаток. В первом случае целесообразно предусмотреть формы их загрузки — получение заказов по кооперации на временно свободных мощностях или передача отдельных операций (изготовление узлов и деталей) на другие объекты; привлечение дополнительной рабочей силы или регулирование ее загрузки, например, направление на переподготовку, перестановка и т.п.

Существенно сложнее связь экономического анализа и контроллинга при стратегических разработках. Стратегический контроллинг связан в большей мере с координацией выполнения инвестиционных программ, инвестиционных проектов и стратегических планов. Основная задача такого контроллинга состоит в своевременном выявлении отклонений от намеченных программ и оценке внешних условий, которые оказывают влияние на вы-

бор стратегического решения, т.е. предполагают целесообразность его уточнения (появление новой научно-технической разработки, изменения условий на рынке, появление альтернативных источников материалов и т.п.).

Объектом стратегического контроллинга всегда являются две составляющие — затраты и время, причем во всех случаях учитывается количественное и качественное их изменение. Так, контролируя реализацию любого проекта или программы, необходимо выявить нарушение сроков ее исполнения, чему способствует сетевой анализ. Если выявляются задержки или опережения в выполнении отдельных заданий, важно определить их влияние на конечные сроки выполнения программы и в случае их изменения оценить дополнительные затраты, включая оценку санкций и утраченной выгоды. Однако может сложиться ситуация, когда выявляется возможность сокращения сроков реализации программы при изменении состояния или методов организации работы. Если предприятие заинтересовано в этом и имеет соответствующие, возможности, то целесообразно провести корректировку программы.

Аналогичная ситуация возникает при контроле за стоимостью выполнения работ. Если выявляется перерасход по определенным видам выполнения работ или по программе (проекту) в целом, то, во-первых, необходимо выявить его причины. В том случае, когда он является следствием случайных факторов, необходимо продумать источники их перекрытия; если они являются следствием просчетов проекта, то следует скорректировать его стоимость и гармонизировать ожидаемую эффективность от реализации проекта с реальной возможностью, но если такие изменения — следствие определенных долгосрочных тенденций, выявившихся после разработки проекта, или новой экономической ситуации, то целесообразно пересмотреть решение и учесть все вновь возникшие факторы.

При формировании стратегического контроллинга новый импульс к развитию получил предварительный анализ, который приобрел в большей мере прогнозный характер. Это было вызвано, во-первых, удлинением периода анализа; во-вторых, включением в анализ принципиально качественных изменений и выявления их последствий; в-третьих, сравнительным аспектом возможных вариантов развития и их последствий. Такое направление анализа было уже связано не только с сравнением несколь-

ких вариантов возможных решений, но и с широким изучением экономической ситуации, накоплением количественных изменений и переходом их в новое качество, выявлением принципиально новых направлений развития и т.п. Это сформировало принципиально новое направление стратегического анализа, в котором прежде всего задействована внешняя информация, в том числе научно-техническая и внешнеэкономическая. Стратегический анализ базируется в большей мере на эвристических методах анализа — методе мозгового штурма, сценариев и организационно-деятельностных играх. В результате стратегического контроллинга не столько проводится пересчет возможных результатов деятельности организации после реализации проекта, сколько выявляются новые тенденции, соотношения и т.п.

Стратегическое управление, стратегический контроллинг и как их звено — стратегический анализ — в настоящее время активно развиваются и становятся неотъемлемыми объектами экономической работы на предприятии.

2.7. Экономический анализ и планирование

Парадоксально на первый взгляд звучит формула, что «чем больше рынка, тем важнее план». Но это лишь на первый взгляд. Известно, что планирование при командно-централизованной системе было во многих отношениях формальным. Разработанные «вверху» контрольные цифры многоступенчато доводились до исполнителей (часто способом «механической разверстки»). Мнения исполнителей не всегда испрашивались и тем более учитывались.

Каждое предприятие в рыночных условиях должно начинать свое дело с тщательно разработанного и научно обоснованного бизнес-плана, составление которого начинается с обстоятельного анализа самой идеи начинаемого «дела», с оценки его разумности, реалистичности, перспективности, финансовой результативности.

Бизнес-план необходим в первую очередь самому собственнику (частному или коллективному). Без него невозможно организовать коллектив акционеров, деловых сотоварищей, которые должны быть в полном курсе дела; невозможно привлечь инвесторов, без которых далеко не всегда можно обойтись; совершен-

но нереальным становится получение кредитов в государственных и коммерческих банках.

Бизнес-план производственного предприятия строится по следующей примерной схеме, включающей следующие разделы: введение-резюме; цель производства — перечень выпускаемых товаров (их отличия и преимущества по сравнению с продукцией других производителей); оценка рынка сбыта (поиск необходимой информации и ее анализ); конкурентоспособность по основным параметрам (объем производства и продажи, качество продукции, уровень цен, средняя прибыль); стратегия маркетинга; план производства (производственные мощности, сырьевые ресурсы, кадры); организационные принципы (производственные службы, их координация, взаимодействие и подконтрольность); правовой статус предприятия (особенно вновь организуемого — частное или коллективное владение, кооператив, совместное предприятие и др.); коммерческий риск и меры, его ограничивающие (профилактика, страхование); финансовый план (включающий данные о реализации продукции, о доходах и расходах, денежной выручке и других поступлениях, баланс активов и пассивов, аналитический расчет безубыточности); стратегия финансирования (ожидаемый возврат вложений); товарно-материальное обеспечение полученных кредитов, получение прибыли не ниже среднеотраслевой нормы.

Любой из перечисленных разделов бизнес-плана невозможно соответствующим образом обосновать без использования почти всего арсенала аналитических способов и приемов, в том числе и математических.

2.8. Экономический анализ и математика

Связь анализа и математики определяется тем, что той и другой области знаний свойственно изучение количественных отношений.

Математика представляет собой науку о количественных отношениях и пространственных формах действительного мира. При таком определении математики как науки имелось в виду, во-первых, что математика не может отрываться от внешнего мира, от материальной действительности, хотя математические построения и принимают чрезвычайно абстрактную форму; во-вторых, что ход математических исследований пространственных

форм и количественных отношений действительного мира в чистом виде требует их обособления.

Применение математики в экономических исследованиях и расчетах распространяется в первую очередь на область переменных величин, связанных между собой функциональной зависимостью. Сама переменная величина явилась в свое время поворотным пунктом в математике. Поворотным пунктом в математике была Декартова переменная величина. Благодаря этому в математику вошли движение и тем самым диалектика, и благодаря этому же стало необходимым дифференциальное и интегральное исчисление,

Изучение переменных величин, измерение зависимости одних переменных величин от других сводятся к определению значения функции. Связь между переменными величинами математически выражается в виде функциональных уравнений. Например, уравнение функциональной связи двух переменных имеет следующий общий вид: $y = f(x)$, где y является функцией аргумента x . К функциональным уравнениям, по существу, относятся дифференциальные и интегральные уравнения.

В экономике сплошь да рядом приходится иметь дело с переменными величинами. Экономические переменные, имеющие качественную и количественную определенность, могут быть в функциональной зависимости друг от друга. Изучение количественных соотношений и функциональных зависимостей экономических переменных является одной из задач математики.

Однако связь между экономическими явлениями и показателями далеко не всегда выражается в функциональной форме. Часто приходится иметь дело с корреляционной зависимостью. Эта зависимость характерна тем, что помимо изучаемых основных факторов, на данный показатель оказывают влияние и побочные факторы, выделить и методологически изолировать действие которых не всегда возможно. Такие связи изучаются с помощью корреляционного и регрессионного анализа.

Непременной предпосылкой корреляционного анализа является массовая основа: на базе единичных данных выявить те или иные закономерности, влияние важнейших факторов (в условиях одновременного воздействия второстепенных факторов) нельзя. Только опираясь на достаточно большой объем данных, можно проследить за изменениями в изучаемом показателе под влияни-

ем основного фактора и при условии якобы постоянства других факторов, хотя в действительности эти последние, в свою очередь, изменяются, что и сказывается в той или иной степени на получаемых результатах. В силу этого связь между изучаемыми признаками не может быть полной; она всегда частична, хотя теснота связи и неодинакова.

Корреляционный анализ опирается на солидный математический аппарат. Так, прямолинейная корреляция основывается на решении нормальных уравнений; криволинейная — уравнений параболы 2-го порядка, 3-го порядка, n -го порядка, уравнений гиперболы и других типов кривых.

Корреляционный анализ может привести к реальным результатам только в том случае, если он исходит из правильных теоретических предпосылок. Следовательно, и здесь примат остается за экономической теорией. Только предварительный анализ качества экономического явления обеспечивает верное определение признаков, выявление основных и побочных факторов, объективно существующих количественных соотношений.

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.

Подход к построению математической модели может быть индуктивным и дедуктивным. При использовании индуктивного метода модель того или иного экономического процесса строится с помощью частичного моделирования, охватывающего более простые переменные экономического процесса, с переходом от них к общей модели всего процесса. При дедуктивном методе сначала строится общая модель и лишь на ее основе конструируются частичные модели, устанавливаются алгоритмы конкретных математических расчетов. Экономико-математические модели будут наиболее обоснованными, если при их конструировании методы индукции и дедукции использованы в единстве. В этих условиях обеспечивается большая «похожесть» модели на реальный экономический процесс; она в большей мере будет отражать объективно существующие экономические соотношения и закономерности.

Математические модели не могут, писал академик В. С. Немчинов, воспроизвести реальную действительность в точности и во всем ее многообразии. «Отображая объективную действительность, модель ее упрощает, отбрасывая все второстепенное и побочное. Однако это упрощение не может быть произвольным и грубым. Адекватность реальной действительности — главное требование, предъявляемое к модели. Условия сходства и различия между моделью и реальной действительностью должны быть ясно сформулированы и точно определены» [47, с. 32].

Применение математических методов и моделей в экономике находим, например, в «Капитале». Исследуя экономическую природу товара, К. Маркс строит первое уравнение, характеризующее обмен товаров: x товара A — y товара B . Два разнородных товара A и B поставлены здесь в зависимость друг от друга; стоимость первого товара представлена как относительная стоимость, второго — как эквивалентная форма. Стоимость одного товара выражается здесь лишь относительно, т. е. в другом товаре.

Основываясь на изучении функциональной зависимости, выраженной приведенным выше уравнением, он формулирует два важных вывода: во-первых, что при неизменной стоимости товара B относительная стоимость товара A , выраженная в товаре B , повышается и падает прямо пропорционально стоимости товара; во-вторых, что при неизменной стоимости товара A его относительная, выраженная в товаре B стоимость падает и повышается в отношении, обратном изменению стоимости товара B .

Отправляясь в изучении производственных отношений от товара и его стоимости, он подходит к решению сложнейших вопросов простого и расширенного воспроизводства. Построив первую, по сути дела, математическую модель, первое уравнение: x товара A \Rightarrow y товара B , он строит систему уравнений и неравенств, представляющих собой математические модели простого и расширенного воспроизводства. Далее он строит математическую модель нормы прибыли. Выяснив теоретико-экономическую сущность этой категории, производит ее математический анализ. Норма прибыли является функцией многих переменных, и если мы желаем узнать, как влияют эти переменные на норму прибыли, мы должны по порядку исследовать обособленное влияние каждой из них независимо от того, допустимо ли экономически такое изолированное влияние по отношению к одному и тому же капиталу или же нет.

Математические приемы анализа применяются в «Капитале» и во многих других случаях, например при изучении относительных величин цены рабочей силы и прибавочной стоимости. Эти величины определяются тремя обстоятельствами:

- 1) длиной рабочего дня, или экстенсивной величиной труда;
- 2) нормальной интенсивностью труда, или его интенсивной величиной;
- 3) производительной силой труда.

Здесь возможны самые разнообразные комбинации, если один из этих трех факторов постоянен, а два изменяются, или два постоянны, а один изменяется, или же, наконец, все три изменяются одновременно. Число комбинаций увеличивается еще благодаря тому, что при одновременном изменении различных факторов величина и направление изменений могут быть различны.

Модели факторного анализа, подобно приведенным выше, в нашей аналитической практике широко применяются.

Математические методы, использованию которых наша экономика создает широкий простор, стали сейчас применяться для нужд управления, планирования, бухгалтерского учета, статистики и экономического анализа. Но применение математического программирования и моделирования, вообще математических методов в решении многих задач экономического и инженерного характера стало практически возможным и плодотворным лишь при условии использования счетной техники. Решение сложных задач (а экономические задачи относятся преимущественно к классу сложных) с использованием только ручного труда невозможно. Вот почему математические методы в экономическом анализе и планировании стали широко применяться, когда были сконструированы быстродействующие ЭВМ, в том числе персональные.

2.9. Экономический анализ-аудит

Переход к рыночной экономике обусловил появление новой для нас отрасли научных знаний и практической деятельности, с которыми прежде мы не встречались. Это — аудит. В специальной литературе последних лет издания понятие аудита тесно связывается с проверкой, ревизией, анализом хозяйственной деятельности.

Слово аудит (от латинского audio) означает в буквальном переводе «он слышит». В своих прежних работах мы сравнивали экономиста-аналитика с врачом-диагностом. Только весьма грамотный экономист, хорошо знающий и тонко понимающий общие законы экономического развития, сумеет правильно и своевременно подметить тенденции, определенные закономерности в деятельности отдельных предприятий. Как врач, слушающий заболевшего, по отдельным симптомам, не заметным подчас и для самого больного, может определить болезнь человеческого организма, так и хороший экономист по не заметным для других признакам сможет «услышать» перебои в действии хозяйственного организма и своевременно предупредительными мерами предотвратить финансовые прорывы.

Служба аудита имеет многовековую историю. В XIV—XVI вв. практика аудиторских проверок имела место в Италии, Великобритании и других странах. Исторической родиной аудита считается Великобритания, где с 1844 г. выходит серия законов о компаниях, согласно которым правления акционерных компаний обязаны не реже одного раза в год приглашать специального человека для проверки бухгалтерских счетов и отчета перед акционерами. В 1853 г. был учрежден Эдинбургский институт аудиторов; в 1887 г. образована Ассоциация аудиторов Америки.

Официальной датой рождения аудита в России считается 22 декабря 1993 г., когда Указом Президента РФ были утверждены Временные правила аудиторской деятельности в Российской Федерации; 7 августа 2001 г. был утвержден ФЗ «Об аудиторской деятельности». Согласно этому Закону аудиторская деятельность представляет собой предпринимательскую деятельность по проведению собственно аудита и оказанию сопутствующих ему работ и услуг.

Аудит - это независимая проверка бухгалтерской (финансовой) отчетности с целью выражения мнения о степени достоверности этой отчетности.

Сопутствующие аудиту работы и услуги — предпринимательская деятельность аудиторов или аудиторских организаций, включающая следующие основные направления: бухгалтерские услуги; услуги по проведению проверок и экспертиз, не являющихся собственно аудитом; консультационные услуги; обучение и прочие услуги аудиторского профиля. Все эти виды деятельности требуют от исполнителя компетенции в областях собственно ау-

дита, бухгалтерского учета, контроля и *анализа хозяйственной деятельности*, финансов и экономики в целом, налогообложения, хозяйственного права.

С обобщением опыта, накопленного многими развитыми странами, рождение аудита в России связывается с деятельностью акционерного общества «Инаудит», учрежденного в 1987 г.

Экономический анализ занимает важное место как в собственно аудите (утвержден специальный стандарт «Аналитические процедуры в аудите»), так и в сопутствующих аудиту услугах, особенно в консалтинговой деятельности. В данном случае аудитор будет выполнять функции консалтинговых фирм, оказывая своим клиентам консультационную помощь в части правильной организации бухгалтерского учета, соответствия его международным стандартам, условиям рыночной экономики. Помощь со стороны квалифицированных специалистов заметно ограничит потребность в последующих проверках правильности ведения бухгалтерского учета. Соблюдение требований единого плана бухгалтерских счетов, единого подхода к отражению хозяйственных операций на этих счетах позволит выйти на единые по форме баланс и отчет о результатах финансовой деятельности. Единообразии в учете и отчетности позволит полностью использовать весь арсенал способов и приемов анализа хозяйственно-финансовой деятельности предприятия (любой формы собственности) с учетом внутренней и внешней среды. Аудитор, таким образом, должен быть специалистом высочайшего класса как в области учета, так и в области экономического анализа.

Далее аудиторская служба проверяет обоснованность составленного предприятием бизнес-плана, без которого хозяйственно-финансовая деятельность осуществляться не может.

Одной из основных задач аудита является документальная проверка. Методами документальной ревизии устанавливается соответствие первичной бухгалтерской документации истинному содержанию хозяйственных операций. При этом осуществляется контроль и за соответствием самих операций существующим законам и юридическим подзаконным актам.

Особого внимания требуют к себе операции, связанные с налоговым обложением. Зарубежная и наша практика показывает, что в этой области, более чем в какой-либо другой, встречаются злоупотребления (сокрытие или приуменьшение прибыли, просрочки в погашении задолженности бюджету и др.).

Проверенные первичные документы, данные текущего учета, показатели, нашедшие отражение в бизнес-плане, балансе, отчете о финансовых результатах, в другой отчетности внутреннего характера, служат информационной базой, являющейся основным компонентом экспертной системы, приспособленной к требованиям и целям аудита.

Конечной целью аудита являются анализ финансового состояния, финансовой устойчивости, анализ финансовых показателей единичного предприятия (любой формы собственности), той или иной ассоциации предприятий (товарищество с ограниченной ответственностью, акционерное общество, концерн, промышленно-торговая фирма и др.).

Аудиторские фирмы по заказам предприятий или коммерческих банков производят регулярные проверки и анализ состояния платежеспособности и финансовой устойчивости, экономической эффективности и рентабельности; оценивают реальность статей баланса, реальность финансового отчета. Без положительного заключения аудиторской фирмы ни один банк не вступит в кредитно-коммерческие отношения с предприятием, товариществом, акционерным обществом и т. д.

Отдельно следует отметить значение анализа ликвидности баланса. Такая ситуация возникает, когда предприятие или организация объявляется банкротом. Анализируя баланс и правильность оценки оставшегося имущества, аудиторская фирма дает конечные оценки, выносит суждения о продаже его с торгов на конкурсной основе или же передаче банку для последующего использования (передаче другому собственнику в порядке лизинга - на правах аренды).

Значительно больше аналитическое начало проявляется во внутреннем аудите, чем во внешнем, о котором говорилось выше. Это обуславливается прежде всего тем, что частные предприятия, общества с ограниченной ответственностью, акционерные общества, концерны и другие хозяйственные ассоциации обладают в условиях рынка правом на коммерческую тайну. Они обязаны публиковать, обнародовать лишь баланс и отчет о финансовых результатах, которые и используются преимущественно внешними, независимыми аудиторскими фирмами. Остальные информационные данные используются, как говорится, по соглашению сторон.

Совершенно иное положение в отношении аудита внутреннего. Информационная база здесь расширяется; значительно меняются и акценты аналитических разработок.

Внутренний аудит, свойственный преимущественно крупным корпоративным объединениям, органично объединен с их маркетинговой деятельностью. Принципы маркетинга выражают, как уже отмечалось, систему управления торгово-производственной деятельностью. В эту систему входят, естественно, контроль и анализ. Более того, экономический анализ здесь как бы оценивает правильность самой маркетинговой стратегии и тактики. В самом деле, с помощью предварительного, текущего, прогнозного анализа дается объективная с предельной степенью критичности оценка торгово-производственной деятельности и ее финансовых результатов в целом, а также в ее локальных проявлениях.

Особое значение приобретает проблема минимизации затрат живого и овеществленного труда, основа изначального, исходного момента в ценообразовании. Необходимость анализа предварительных и отчетных калькуляций превращается в неизбежность. Только тщательный, повседневный анализ и контроль за производственными и торговыми расходами помогут выстоять в конкурентной борьбе.

Минимизация издержек значительно сокращает амплитуду колебаний коммерческого риска. Рыночная экономика связана с проявлением и действием множества факторов, обнаружить влияние которых непосредственно невозможно. Для этого требуется осуществление многофакторного анализа с использованием всего арсенала аналитических способов и приемов, с применением экономико-математических методов и ЭВМ.

Глава 3

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

3.1. Система экономической информации

Информация в условиях постиндустриального общества становится одним из важнейших ресурсов производства, от своевременного получения и использования которого в решающей мере зависят выбор эффективного направления развития, минимизация коммерческих и финансовых рисков, своевременность корректировки планов развития. Еще в начале XX в. информатизация общества рассматривалась как принципиально новая его характеристика. В настоящее время информация во всех областях человеческой деятельности превратилась в глобальную проблему, уверенно перешагнувшую границы государств и континентов, серьезно изменившую подходы и понимание сотрудничества, организационных структур и видов субъектов хозяйствования (виртуальные организации).

Открытость экономик большинства стран, интеграционные процессы и глобализация многих проблем выдвинули в качестве первоочередных задач регулярный обмен информацией, создание единого информационного пространства. Это неоднократно обсуждалось мировой общественностью. Поэтому не случайно, что 48-я сессия Организации Объединенных Наций, посвященная подготовке к ее 50-летию, уделила большое внимание созданию единого мирового информационно-сотового сообщества (информационной цивилизации XXI в.).

Из нескольких десятков пунктов в докладе генерального секретаря ООН остановимся только на двух: «Разработка экономической политики во всех ее аспектах непременно требует надежного информационного фундамента. Процессы планирования и принятия решений правительством и частным сектором могут быть эффективными в том случае, если они базируются на точной и самой свежей информации. Участие населения в экономи-

ческой, социальной и политической жизни может быть полнокровным только тогда, когда население также хорошо информировано» (п. 154). «Не располагая адекватной информационной базой, страны в своих двусторонних и многосторонних переговорах оказываются в неблагоприятных условиях. Их доступ к информации о международных экономических, демографических, социальных и экологических процессах имеет первостепенное значение не только для принятия продуманных решений, но и для обеспечения конкурентоспособности и эффективности операций на международных рынках» (п. 155). Большую работу в этой области проводит Международная академия информатизации (с ее пятитысячным коллективом академиков и членов-корреспондентов), являющаяся ассоциированным членом ООН.

Создание специализированных информационных систем становится объектом научно-исследовательской, проектно-конструкторской работы; огромное внимание уделяется техническим аспектам создания информационных систем и программно-ориентированных баз данных.

Математическая теория информации исследует способы определения и оценки количества информации, процессов хранения и передачи ее по каналам связи. Она исходит из данных, предназначенных для сохранения в запоминающем устройстве или для передачи по каналам связи. Известными здесь являются лишь множества, из которых могут быть выбраны эти данные, или же вероятности выбора тех или иных данных. Потоки плановых, нормативных, статистических, бухгалтерских, оперативных сведений, их хранение, переработку и использование можно рационально организовать только на научной основе, на основе математической теории информации.

Создание рационального потока информации должно опираться на определенные принципы. Таковыми являются: выявление информационных потребностей и способов наиболее эффективного их удовлетворения; объективность отражения процессов 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 и противоречий в первичной информации; оперативность информации, обеспечиваемая применением новейших средств связи и

внедрением методов дистанционной передачи первичных данных непосредственно на воспринимающие устройства ЭВМ; всесторонняя обработка 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 конкретных целей.

Для специализации и целевой ориентации информации принципиально важно провести ее предварительную обработку, классификацию, группировку, т.е. использовать специальные методы анализа базы данных. Это определяет роль анализа в информационных системах как информационно-образующего фактора, так как именно на его основе формируются программно-целевые базы данных, где четко выделяются целевая ориентация данных, основные факторы и условия, обеспечивающие достижение поставленных целей, и последствия, которые вызывают изменения, происходящие под влиянием принимаемых решений.

Вместе с тем комплексность, достоверность и объективность аналитических выводов в решающей мере зависят от качества информационного обеспечения. Таким образом, четко прослеживается диалектическая взаимосвязь между информатизацией и анализом; анализ может дать оценку достоверности, надежности и актуальности информации; расширение и своевременность информационного обеспечения позволяют углубить и обобщить выводы аналитической работы.

В настоящее время приходится пересматривать границы информационного обеспечения аналитической работы в субъектах хозяйствования, поскольку в условиях рыночной экономики они самостоятельно решают вопросы выбора клиентов, партнеров, выбирают направления деятельности, что связано с коммерческими и финансовыми рисками, продумывают стратегию своего развития. Расширение границ информационного обеспечения связано также с формированием крупных корпоративных структур диверсифицированного типа, в которых реализуются не только все стадии воспроизводственного процесса, но и самые разнообразные виды деятельности, осуществляются самые широкие контакты как внутри страны, так и с партнерами других стран.

В зависимости от источников получения информации она подразделяется на внутреннюю и внешнюю. Наибольшую роль в информационном обеспечении анализа играет внутренняя информация, к которой относятся все виды хозяйственного учета, бухгалтерская и статистическая отчетность, учредительные документы, юридическая документация, характеризующая договорные отношения с поставщиками и покупателями, заемщиками, вкладчиками и эмитентами, проектная и другая техническая документация, отражающая функциональную структуру выпускаемых изделий, их качество, уровень техники и технологии их производства, степень автоматизации управления и всех сторон деятельности хозяйствующего субъекта, нормативно-плановая документация и бизнес-план, акты аудиторских и плановых проверок.

Для проведения разных видов экономического анализа используется разный набор источников внутренней информации и различное их соотношение.

Данные внутрихозяйственного бухгалтерского учета привлекаются при осуществлении всех видов анализа внутренними пользователями в пределах санкционированного руководством хозяйствующего субъекта их доступа к этим данным.

Основным источником информации для внешних пользователей является бухгалтерская отчетность. Содержание публикуемой (так называемой публичной) отчетности и степень агрегированности ее данных хозяйствующими субъектами определенных организационно-правовых форм устанавливается государством в законодательном порядке.

В законодательно регулируемом объеме бухгалтерская отчетность представляется налоговым органам, с приложением расчетов налогооблагаемой базы для разных налогов и сумм налогов; в органы государственной статистики (без налоговых приложений), а также в кредитующие коммерческие банки, если кредитным договором предусмотрено периодическое представление ссудозаемщиком его отчетности с оговоренными в договоре расшифровками отдельных статей, необходимых для контроля за обеспечением ссуды.

Таким образом, внутренние источники информации можно сгруппировать следующим образом:

- 1) учредительные документы;
- 2) первичные документы, фиксирующие состав основных и оборотных средств и их оценку;

3) первичные документы, отражающие хозяйственные операции и вызываемые ими движения денежных средств, а также доходы и расходы хозяйствующего субъекта;

4) проектно-техническая документация (технические паспорта, технологические карты и др.):

5) юридические документы, фиксирующие отношения с инвесторами, поставщиками и покупателями, заемщиками, эмитентами и вкладчиками;

6) данные аналитического бухгалтерского учета;

7) данные оперативного учета;

8) данные статистического учета;

9) бухгалтерская отчетность, включая все приложения и пояснительную записку;

10) оперативная и промежуточная отчетность;

11) статистическая отчетность.

12) акты ревизий, аудиторских и налоговых проверок, заключения коммерческих банков, судебных органов

! 3) планово-нормативная документация;

14) материалы, характеризующие личный состав персонала, особенно руководящий состав анализируемого хозяйствующего субъекта;

15) бизнес-планы.

Объективность отражения процессов производства, обращения, распределения и потребления, использования природных, трудовых, материальных и финансовых ресурсов – основное требование, которому должны удовлетворять действующие в настоящее время системы информации, учета и отчетности. Первичные документы, которые составляются заинтересованными сторонами (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, приписки, ошибки. Переложение первичной регистрации операций на машины (телефоны, телетайпы, телевидение и другие контрольно-измерительные и передающие устройства) не только существенно сокращает трудоемкость работ, но и повышает надежность данных.

Единство информации учетных и плановых позиций вытекает из требований единства экономики. Однако этот основополагающий принцип не всегда соблюдался. Первичная документация в различных организациях одной и той же отрасли не унифи-

цирована, тем более нет такой унификации на предприятиях разных отраслей, при различных формах собственности. Научная система первичной экономической информации может основываться на единых принципах, свободных от ведомственной ограниченности и обособленности различных видов учета — бухгалтерского, статистического и оперативного.

В настоящее время рекомендованы формы бухгалтерской отчетности, приближенные к международным стандартам. Все предприятия и организации, являющиеся юридическими лицами (хозяйственные общества, кооперативы, коллективные и частные предприятия, совместные предприятия с участием иностранного капитала, унитарные и муниципальные предприятия и организации), составляют бухгалтерский баланс и отчет о прибылях и убытках по формам единой структуры, базирующейся на общих принципах счетоводства. Хотя этот принцип, как указывалось выше, не всегда соблюдается.

Оперативность информации — одно из важнейших условий организации правильного учета, анализа и контроля на всех предприятиях различных форм собственности. Однако действующая сейчас система бухгалтерского и статистического учета этому требованию в полной мере не отвечает. Отчетность, поступающая в сводные звенья, как правило, не имеет значения для оперативного руководства. В лучшем случае она используется как исходный материал для составления бизнес-планов на будущее. Для текущего управления деятельностью предприятий необходим оперативный учет, вопросы методологии и техники которого требуют обстоятельной разработки. Лишь принципиально иная система экономической информации и обработка ее с помощью быстродействующих электронных машин обеспечат поступление необходимых сведений в реальном режиме времени. Особое значение получает дистанционная передача первичных данных непосредственно на воспринимающие устройства ЭВМ.

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 будет исчислять все производные показатели, выписывать динамические ряды, делать нужные сопоставления.

Важное значение имеют сохранение первичных данных в запоминающих устройствах и сроки их хранения. Информационно-логические машины, без которых немислимо осуществление современного управления, наделяются исключительной памятью, но и она не беспредельна. Поэтому следует ограничить экономическую информацию исходными, базисными данными. Более того, можно рационализировать и передачу исходных данных, включая информацию лишь об их изменениях (+, —), списывать устаревшие данные, время от времени разгружая память машины.

Единая система экономической информации себя полностью оправдывает, если на ее основе будут своевременно делаться выводы, если анализ машинных данных (полученных производных показателей, динамических рядов, выполненных группировок и сопоставлений, оптимальных значений переменных величин и т.д.) будет оперативным. Взаимосвязь экономического анализа и информации выражается в том, что в процессе анализа осуществляется контроль за качеством информации, 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 наступающие события, имеющие вероятностный характер. К тому же постоянно приходится учитывать 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 нехватка ее для принятия управленческих решений.

В то же время возрастание потока информации приводит к избыточности данных. Потребности научной организации управления вызывают необходимость изучения информационного потока в направлении, способствующем сдерживанию происходящего увеличения его объемов и ликвидации информационной недостаточности за счет устранения излишних данных.

Экономический анализ, выступая основным потребителем информационных данных, используемых в процессе ретроспективного, текущего и перспективного анализа, выявляет достоинства и недостатки действующей системы экономической информации.

3.2. Формирование внутренней информации о субъекте хозяйствования

Внутренняя система информации является основной для управления деятельностью любого субъекта хозяйствования. Она наиболее надежная и всесторонняя, так как формируется самим субъектом хозяйствования и включает данные бухгалтерского финансового учета, управленческого, в том числе производственного учета, статистической отчетности и нормативно-плановую информацию.

Бухгалтерская (финансовая) информация об имущественном состоянии и финансовых результатах деятельности организации является важным источником информации для клиентов и других партнеров, так как благодаря открытости данных бухгалтерской (финансовой) отчетности она доступна, особенно учитывая публичность отчетности наиболее крупных организаций.

В соответствии с программой реформирования бухгалтерского учета и последовательной гармонизации российской отчетности с требованиями международных стандартов финансовой отчетности (МСФО) бухгалтерская отчетность субъектов хозяйствования в России претерпела значительные изменения и существенно приближена к формату МСФО.

В Федеральном законе «О бухгалтерском учете» № 129-ФЗ в главе III дано подробное описание и сформулированы требования к отчетности; дано понятие отчетного года, адреса и сроки представления отчетности, особо раскрыто содержание и значение публичной отчетности.

Требования и содержание бухгалтерской отчетности конкретизированы в Положении о бухгалтерской отчетности ПБУ 4/99, утвержденном приказом Министерства финансов РФ, в приказе Министерства финансов РФ «О формах бухгалтерской отчетности организации» от 22.07.03 № 67-н.

Несмотря на частое изменение форм отчетности и уточнение требований к ее содержанию, четко прослеживается линия на обеспечение достоверности и повышение информативности отчетности.

Бухгалтерская отчетность состоит из образующих единое целое взаимосвязанных форм: бухгалтерского баланса, отчета о прибылях и убытках, отчета об изменении капитала и о движении денежных средств, приложений, дополнений и пояснений к ним.

В финансовых отчетах не допускаются никакие подчистки и поправки. Если произошло изменение, то делают соответствующие оговорки, которые должны быть заверены лицами, подписавшими отчет, с указанием даты исправления.

Финансовые отчеты должны содержать достоверную и уместную информацию. Достоверность — важный признак качества учетной информации, гарантирующий ее пользователям отсутствие существенных ошибок и отклонений. Уместной является информация, которая отвечает следующим требованиям: современность, значимость и ценность для прогнозирования и сверки результатов.

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).

В нормативных документах отражаются общие требования к отчетности организаций разных форм собственности и организационно-правовых форм и выделяются особенности отчетности по отдельным группам организаций.

Отмечая общие тенденции развития бухгалтерской отчетности, необходимо подчеркнуть следующие наиболее устойчивые направления ее формирования:

субъект хозяйствования получает все большую свободу в формировании отчетности, т.е. получает права агрегирования или детализации позиции (строки) форм отчетности; это приближает бухгалтерские формы к аналитическим и фиксирует внимание пользователей отчетности на ее наиболее существенных статьях;

отчетность может составляться за разные периоды, например включать данные не только отчетного и предыдущего года, но и более ранних периодов, что позволяет выявить тенденции изменения структуры активов и пассивов, полнее понять происходящие в организации изменения;

все большее внимание уделяется самостоятельному формированию приложений к балансу (формы № 5), в которых пользователь может найти пояснения к изменению основных показателей форм отчетности и оценить «качество» этих изменений (например, рост основных фондов может быть связан с приобретением новых фондов или их переоценкой; рост прибыли может быть обеспечен изменением цен, увеличением объема производства или снижением себестоимости и т.п.); задача разделов формы № 5 состоит в раскрытии причин изменения показателей отчетных форм;

все большее значение придается пояснительной записке, что связано с рядом причин:

а) изменения в организации бухгалтерского учета определяют множество свобод по учету отдельных операций (начислению амортизации, учету быстро изнашивающихся предметов, списанию затрат на производство, формированию резервов и т.п.), выбор предприятия фиксируется в учетной политике, которая отражается в пояснительной записке и помогает пользователям отчетности правильно воспринимать ее данные;

б) в связи с необходимостью адаптации организации к изменениям внешней среды и требованиям клиентов субъект хозяйствования часто меняет ассортимент своей продукции, клиентов, рынки сбыта продукции, что отражается в отчетности по сегментам. Поскольку эти данные могут иметь весьма большое значение, то они либо включаются как отдельные разделы в приложение № 5, либо даются в пояснительной записке;

в) частые изменения во внешних и внутренних условиях функционирования субъекта хозяйствования и как следствие разная «цена» фактора роста эффективности производства также требуют развернутых пояснений к формам отчетности;

органической частью отчетности становится аудиторское заключение с выражением мнения независимого эксперта о достоверности отчетности; этой составляющей отчетности уделяется все большее внимание, так как аудитор, как правило, дает оценку финансовому состоянию организации.

Пояснения, дополнения и приложения к отчетности являются важной ее составной частью в соответствии с требованиями МСФО. В зарубежной литературе пояснениям часто уделяется большее внимание, чем самим формам. Многие утверждают, что наш век — это век пояснений и дополнений отчетности.

Отмеченные позиции получили дальнейшее развитие в приказе Минфина РФ «О формах бухгалтерской отчетности организации» от 22.07.03 № 67н.

Новым в подходе к формированию отчетности стало стремление гармонизировать требования бухгалтерских и налоговых регламентов, в частности отражение требований к отчетности, закрепленных в ПБУ 18/2002 «Учет расчетов по налогу на прибыль», в соответствии с которым в отчетность включены позиции по «отложенным налоговым обязательствам», «отложенным налоговым активам», а в бухгалтерский учет — понятие временных и постоянных разниц, учитываемых при исчислении налогооблагаемой прибыли.

В отчетности получили отражение требования, сформулированные в ПБУ 17/02 «Учет расходов на научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технические работы», что отразилось на структуре нематериальных активов и также способствовало гармонизации бухгалтерского учета и расчета налогооблагаемой прибыли.

Наконец, учитывая возрастающую роль в оценке имущественного состояния финансовых вложений, в формах отчетности более полно отражены положения ПБУ 19/02 «Учет финансовых вложений».

Таким образом, новые формы отчетности, рекомендуемые приказом № 67н. с одной стороны, отразили все новые позиции в организации бухгалтерского учета, а с другой — приблизили российскую отчетность к формату МСФО.

Как было отмечено, в настоящее время нормативный документ предлагает образцы форм отчетности, а реальную форму выстраивает сама организация. При этом предприятие соблюдает общие требования полноты, существенности и нейтральности отчетности.

В формы отчетности включаются показатели, необходимые для формирования достоверности и полного представления о финансовом состоянии организации, ее финансовых результатах и финансовой устойчивости. При этом показатель является существенным, если его нераскрытие может повлиять на экономические решения заинтересованных пользователей, принимаемые на основе отчетной информации.

Как общее условие признания показателя существенным принимается его доля в общем итоге соответствующих данных за отчетный год, равная не менее 5%. Однако показатель может быть признан существенным, если он оказывает активное влияние на принятие экономических решений или вызывает значительное изменение обязательств. При этом отдельные показатели, которые несущественны для того, чтобы их выделять в формы отчетности, могут быть достаточно существенными, чтобы раскрыть их в приложении и дополнении к отчетности.

Образцы отчетных форм, в частности формы № 1, облегчены, поскольку сняты расшифровки статей, в том числе нематериальных активов, долгосрочных финансовых вложений. Вместе с тем в состав внеоборотных активов введены новые статьи «Отложенные налоговые активы» (стр. 145) и «Отложенные налоговые обязательства» (стр. 515). Однако это лишь внешнее изменение, в соответствии с вновь принятым ПБУ изменился подход к формированию отдельных строк баланса.

Особо следует обратить внимание на справку о наличии ценностей, учитываемых на забалансовых счетах, что связано с дальнейшим разнообразием хозяйственных операций, осуществляемых организациями.

Аналогичные изменения внесены в «Отчет о прибылях и убытках» (ф. № 2). В этой форме сняты расшифровки выручки и себестоимости по видам деятельности, чтобы организация сама смогла отразить структуру деятельности в пояснениях и дополнениях к отчетности, кроме того, в соответствии с требованиями МСФО объединены внереализованные и операционные доходы и расходы в единый раздел «Прочие доходы и расходы», что снимает многие противоречия, которые возникали при группировке доходов и расходов, отличных от основной деятельности.

Принципиально изменился блок формирования налогооблагаемой прибыли, в котором отражаются отложенные налоговые

активы, отложенные налоговые обязательства и определяется текущий налог на прибыль.

К форме № 2 также дана расшифровка отдельных составляющих прибылей и убытков, где раскрыты курсовые разницы по операциям в иностранной валюте, списание дебиторской и кредиторской задолженности, по которым истек срок исковой давности, отчисления и оценочные резервы, возмещение убытков, причиненных неисполнением или недостаточным исполнением обязательств, прибыли (убытки) прошлых лет.

Особое значение для всех пользователей отчетными данными имеет пояснение к бухгалтерскому балансу и отчету о прибылях и убытках (ф. № 5). В них находят отражение важные сведения (на начало и конец отчетного периода) о нематериальных активах по их отдельным видам, об основных средствах (по основным статьям), арендованным основным средствам и основным средствам, переданным для временного использования третьим лицам (доходные вложения в материальные ценности), о видах финансовых вложений, о дебиторской и кредиторской задолженности, об уставном, резервном и добавочном капитале, о количестве акций акционерного общества (полностью оплаченных, неоплаченных, оплаченных частично; номинальной стоимости акций, находящихся в собственности акционерного общества, его дочерних и зависимых обществ); о составе резервов предстоящих расходов и оценочных резервах; об объемах реализованной продукции, товаров, работ, услуг по видам деятельности и географическим рынкам сбыта; о составе издержек производства и обращения, о прочих внереализационных доходах и расходах; о любых выданных и полученных обязательствах и платежах, расходы на освоение природных ресурсов, государственной помощи.

Бухгалтерский баланс, отчет о прибылях и убытках и перечисленные выше дополнительные данные приложения к ним могут служить солидной информационной основой для экономического анализа хозяйственной деятельности организаций. На их основе можно судить о выполнении обязательств прежде всего перед акционерами, инвесторами, покупателями, а также о возможных финансовых затруднениях, ведущих порой к кризисному финансовому состоянию.

Внутренняя система информации дает возможность ориентировочно (в порядке первого приближения) определить высшую и низшую границы продажных цен, установить зону коммерческо-

го риска, линию финансового равновесия, уровень финансовой устойчивости. В связи с этим большое значение приобретает сейчас оперативная (ежедневная) информация. В специальной литературе часто подчеркивается, что некоторые зарубежные фирмы, с коротким производственным циклом и быстрой оборачиваемостью денежных средств, используя быстродействующую электронно-вычислительную технику, составляют ежедневный бухгалтерский баланс. Это требование является обязательным для финансово-кредитных организаций.

Информационная ценность бухгалтерской отчетности, несомненно, повышается, если она предварительно проверена 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; установить правильность постановки учета и достоверность бухгалтерской отчетности.

Кроме годовой, предприятие составляет множество других форм отчетности.

Отчетность предприятия — это система показателей, характеризующих условия и результаты его работы за истекший период. Отчетность составляется на основе данных всех видов текущего учета — бухгалтерского, статистического и оперативно-технического, благодаря чему обеспечивается возможность отражения в ней разносторонней хозяйственной деятельности предприятия (фирмы).

Отчеты классифицируются по трем основным признакам:

- 1) объему сведений, включаемых в отчеты;
- 2) периодам, охватываемым отчетностью;
- 3) целям, для которых составляются отчеты.

По объему сведений, включаемых в **отчеты**, различают частную и общую отчетность. *Частная отчетность* включает информацию о работе отдельных звеньев организаций. *Общая отчетность* характеризует финансово-хозяйственную деятельность организации в целом.

В настоящее время все большее внимание уделяется консолидированной отчетности, которая составляется по взаимосвязанным группам предприятий — холдингам, концернам, финансовым группам и т.п. Использование данных консолидированной отчетности имеет особое значение для принятия финансовых ре-

шений о вложении прямых инвестиций или формирования портфельных инвестиций, покупке доходных ценных бумаг краткосрочных или долей, паев, акций, котирующихся на фондовом рынке.

Ведение сводной (консолидированной) бухгалтерской отчетности осуществляется на основе следующих принципов (при условии принятой участниками финансово-промышленной группы учетной политики):

агрегируются показатели активов и пассивов бухгалтерских балансов участников финансово-промышленной группы;

отражается инвестиционная деятельность финансово-промышленной группы в целом. Инвестиции, направленные участниками финансово-промышленной группы в центральную компанию, и средства, внесенные ими в ее уставный капитал, в отчетности не отражаются;

выделяются показатели бухгалтерского баланса и финансовые результаты, отражающие объем реализации товаров (работ, услуг), обязательства и расчеты между центральной компанией и участниками финансово-промышленной группы;

показываются прибыль и убытки каждого участника финансово-промышленной группы в развернутом виде;

включаются показатели бухгалтерской отчетности участников финансово-промышленной группы в отчетность с даты регистрации финансово-промышленной группы.

По периодам, охватываемым отчетностью, различают периодическую и годовую. *Периодические отчеты* составляются регулярно через определенные промежутки времени. Различают отчетность ежедневную, еженедельную, месячную, квартальную и полугодовую. *Годовой отчет* составляется в обязательном порядке.

В зависимости от целей отчетность может быть внешней и внутренней.

Внешняя составляется для внешних пользователей, заинтересованных в деятельности предприятия, его доходности и имущественном положении. Внешняя бухгалтерская отчетность крупных организаций в соответствии с международной практикой обязательно подлежит опубликованию и называется «публичной».

Составление *внутренней отчетности* вызывается потребностью самого предприятия (хозяйственного звена).

Внешние пользователи бухгалтерской отчетности имеют возможность:

принять решение о целесообразности своих инвестиций в другие предприятия;

избежать выдачи кредитов ненадежным партнерам;

оценить целесообразность приобретения активов;

оценить финансовое состояние потенциальных партнеров;

оценить возможные риски предпринимательства и т.д.

В соответствии с Положением о бухгалтерской отчетности в ПБУ 4/99 предприятия составляют и передают в соответствующие адреса квартальную и годовую отчетность.

Пользователями финансовой информации в России являются: собственники (учредители, акционеры) в соответствии с учредительными документами;

государственная налоговая инспекция;

государственные органы, на которые возложена проверка отдельных сторон деятельности предприятия (министерство имущества, министерства, ведомства);

органы государственной статистики и др.

Годовую бухгалтерскую отчетность предприятия представляют не позднее 90 дней после отчетного года, а квартальную — не позднее 30 дней по окончании отчетного периода, если иное не предусмотрено законом, т.е. по ней практически можно проводить только ретроспективный анализ.

В соответствии с Законом «Об акционерных обществах» отчетность представляется после ее утверждения собранием акционеров, т.е. до 1 июля года, следующего за отчетным.

Важным условием достоверности годового отчета предприятия является обеспечение сравнимости отчетных данных с показателями за соответствующий период прошлого года с соблюдением изменений в учетной методологии. Как правило, этот принцип сопоставимости не достигается в настоящее время, что сужает возможности экономического анализа.

Уместной является информация, которая отвечает следующим требованиям: современность, значимость и ценность для прогнозирования и сверки результатов.

В соответствии с ПБУ 4/99 в Российской Федерации утверждены основные формы отчетности, рассмотренные выше.

Приложения к бухгалтерскому балансу и отчету о прибылях и убытках должны раскрывать следующие дополнительные данные:

о наличии и движении в течение отчетного периода: нематериальных активов, основных средств, арендованных основных средств, финансовых вложений, дебиторской задолженности:

об изменениях в капитале (уставном, резервном, добавочном и др.) организации;

о количестве акций, выпущенных акционерным обществом и полностью оплаченных; количестве акций, выпущенных, но не оплаченных или оплаченных частично; номинальной стоимости акций, находящихся в собственности акционерного общества, ее дочерних и зависимых обществ;

о составе и наличии резервов предстоящих расходов и платежей, оценочных резервов, движении средств каждого резерва в течение отчетного периода, отдельных видов кредиторской задолженности;

об объемах продаж продукции, товаров, работ, услуг по видам (отраслям) деятельности и географическим рынкам сбыта (деятельности);

о составе затрат на производство (издержках обращения), внереализационных доходах и расходах;

о чрезвычайных фактах хозяйственной деятельности и их последствиях;

о событиях после отчетной даты и условных фактах хозяйственной деятельности; прекращенных операциях; аффилированных лицах; государственной помощи; прибыли, приходящейся на одну акцию.

В Федеральном законе «О бухгалтерском учете» отмечено, что пояснительная записка к годовой бухгалтерской отчетности должна содержать существенную информацию об организации, ее финансовом положении, сопоставимости данных, методах оценки и существенных статьях бухгалтерской отчетности.

В пояснительной записке должно сообщаться о фактах применения правил бухгалтерского учета в случаях, когда они не позволяют достоверно отразить имущественное состояние и финансовые результаты деятельности организации с соответствующим обоснованием.

Ряд субъектов хозяйствования ограничиваются составлением основных двух форм отчетности. Так, субъекты малого предпринимательства, не обязанные проводить аудиторскую проверку достоверности бухгалтерской отчетности, могут принять реше-

ние о представлении бухгалтерской отчетности в объеме показателей по группе статей бухгалтерского баланса и статьям отчета о прибылях и убытках без дополнительных расшифровок и имеют право не представлять других форм, что затрудняет получение полного представления о финансовых результатах деятельности и финансовом состоянии. Однако самое опасное, если субъекты малого бизнеса вообще не составляют полного отчета и не имеют нужной информации для собственных нужд.

Некоммерческие организации также могут не представлять отчет об изменении капитала, о движении денежных средств и приложения к балансу.

Некоммерческим организациям рекомендуется включить в состав бухгалтерской отчетности «Отчет о целевом использовании полученных средств» (ф. № 6).

Общественные организации (объединения) и их структурные подразделения, не осуществляющие предпринимательской деятельности и не имеющие кроме выбывшего имущества оборотов по реализации товаров (работ, услуг), представляют бухгалтерскую отчетность только один раз в год по итогам отчетного года в упрощенном составе:

- а) бухгалтерский баланс;
- б) отчет о прибылях и убытках;
- в) отчет о целевом использовании полученных средств (введен Федеральным законом от 23.07.98 № 123-ФЗ).

В 1998 г. приказом Минфина России «О внесении изменений и дополнений в приказ Министерства финансов РФ от 12.11.90 г. № 97» от 20.10.98 № 47/1 введена новая форма отчетности для общественных организаций «Отчет о целевом использовании полученных средств» (ф. № 6). Эта форма позволяет контролировать поступление средств в качестве вступительных, членских, добровольных взносов и их расходование в течение отчетного периода.

В приложении к приказу Министерства финансов РФ от 06.07.1999 г. № 43н о порядке заполнения форм годового отчета была дана характеристика всех показателей, отраженных в бухгалтерской отчетности.

Наряду с информацией, имеющейся в обязательных формах отчетности, для целей финансового анализа может быть использована и статистическая отчетность, а также внутренняя инфор-

мация о финансово-хозяйственной деятельности организации (фирмы).

В условиях рыночных отношений бухгалтерский баланс является главным источником информации для различных групп пользователей. На основании баланса строится работа по финансовому планированию предприятия, осуществляется контроль за движением денежных средств и за их соответствием финансовым результатам.

Статьи актива в соответствии с действующим законодательством и традициями отдельных стран располагаются в определенной последовательности, в основе которой лежит степень подвижности имущества (ликвидность).

В отечественной практике актив, как правило, строится в порядке возрастающей ликвидности, что отличает российский баланс от зарубежного. За рубежом актив строится в порядке убывающей ликвидности, при этом на первом месте располагаются статьи денежных средств, дебиторов, товаров, запасов и т.д.

Пассив баланса показывает величину средств (капитала) и внешней задолженности предприятия (фирмы). В рыночной экономике пассив рассматривается не как источник образования и размещения средств предприятия «в прежней трактовке», а как обязательства за полученные ценности.

Статьи пассива баланса группируются по определенной системе, а именно по срочности возврата. В международной практике выделяются внешние обязательства и собственный капитал фирмы. В отечественной практике статьи пассива располагаются по возрастающей срочности погашения обязательств. Вначале располагается капитал и резервы, за ним следуют долгосрочные и краткосрочные пассивы, т.е. первое место занимает собственный капитал, а затем - заемный капитал.

Для инвесторов и аналитиков более важным, чем бухгалтерский баланс, является «Отчет о прибылях и убытках», так как в нем содержится динамическая информация о доходах и расходах предприятия. В отчете о прибылях и убытках с 2003 г. выделяют три основные компоненты, формирующие чистую прибыль: прибыль от основной деятельности; прибыль от прочих видов деятельности; налог на прибыль.

С укреплением коммерческих структур, создаваемых на основе объединения частного капитала, — акционерных обществ,

обществ с ограниченной ответственностью, большое значение приобретает информация об изменении капитала. Учредители организации, делегируя функции управления капиталом профессиональным менеджерам, ожидают сохранения и приумножения капитала и получения на него текущего дохода — дивидендов.

Отчет об изменении капитала и учет капитала в России существенно отличался от требований МСФО. Именно поэтому в последних решениях он получил наибольшее преобразование. В образцы формы, рекомендуемой приказом № 67н, изменение капитала представлено за текущий и отчетный год (подлежащее формы) по всем основным составляющим (сказуемое формы) — уставный капитал, добавочный, резервный капитал и нераспределенная прибыль.

В подлежащем формы раскрыты основные источники роста капитала — капитализация чистой прибыли, увеличение капитала за счет дополнительного выпуска акций, увеличения (уменьшения) их номинальной стоимости и реорганизации юридического лица. Одновременно показывается изменение добавочного капитала за счет переоценки объектов основных средств, перерасчета иностранных валют; особо выделяются изменения резервных фондов и начисленных дивидендов.

Предложенная форма позволяет не только увидеть общее изменение капитала, но и оценить «качество» этого изменения в результате раскрытия источников его роста (уменьшения).

Большое значение для анализа финансовых результатов имеет своевременное формирование резервов, созданных на случай чрезвычайных ситуаций, оценочных резервов, резервов предстоящих расходов. Эти данные раскрываются во II разделе формы № 3 «Резервы».

Самостоятельное значение для получения информации о финансовом состоянии и устойчивости организации имеют справки, в которых приведен расчет чистых активов и, что особенно важно, расходы по обычным видам деятельности и капитальные вложения во внеоборотные активы.

Расширение информации в форме № 3 имеет особое значение для принятия инвестиционных решений, в частности для финансово-кредитных организаций — при предоставлении кредитов; для партнеров — при предоставлении займов; для оценки

предприятия и заключения сделок по слиянию, разделению, выделению и поглощению компаний, **которые** становятся все более распространенными на рынке недвижимости России.

Поскольку большое значение для эффективных хозяйственных связей субъекта хозяйствования имеет его платежеспособность, для экономического анализа финансового состояния важны постоянный контроль, оперативный и текущий анализ движения денежных средств. Эти данные находят отражение в «Отчете о движении денежных средств» (ф. № 4). Эта форма также претерпела существенные изменения и стала существенно более информативной.

Во-первых, в ней отражены данные за два года, что позволяет выявить изменения денежных средств в динамике. Во-вторых, в форме выделены три потока денежных средств - от обычной, инвестиционной и финансовой деятельности с расшифровкой направлений потока, что очень важно, так как все виды деятельности рассматриваются как постоянные, в них отражены новые направления деятельности предприятия, характерные для рыночной экономики, - продажа текущих **активов** и приобретение вместо них новых, доходные вложения материальных средств, приобретение и продажа дочерних предприятий и др. В-третьих, в новом варианте формы по текущей деятельности показано не только движение денежных средств при взаимодействии с внешними партнерами, но и расчеты с коллективом работников — денежные средства на оплату труда. В-четвертых, более полно раскрыты результаты финансовой деятельности. В-пятых, показано влияние изменения курса валют на изменение рублевого потока денежных средств.

Таким образом, на основе современной отчетности и пояснений к ней становится возможно получить достаточно широкую информацию, необходимую для анализа и оценки эффективности деятельности организации.

Внутренняя бухгалтерская информация дополняется данными производственного и управленческого учета, которые характеризуют прежде всего объем производимой продукции, ее качество, изменение основных факторов производства и их использование. Материалы об организационно-техническом уровне производства, производственных мощностях и их загруженности формируют представление об экономическом потенциале организации и его использовании.

3.3. Формирование внешней информации

Наряду с внутренней информацией в условиях рыночной экономики России для принятия рациональных управленческих решений необходимо располагать информацией о состоянии внешней среды функционирования хозяйствующего субъекта.

Такая информация поступает из источников, находящихся вне хозяйствующего субъекта, и поэтому называется внешней информацией; в ее состав входят:

1) политическая информация, характеризующая экономическую политику государства и ее изменения, в частности в области поощрения или запрещения отдельных видов хозяйственной и коммерческой деятельности, а также налогообложения;

2) экономическая информация о состоянии спроса и предложения по разным видам товаров и услуг на отечественных и зарубежных рынках, о процентных ставках за кредит, о биржевых котировках ценных бумаг разных эмитентов, о колебаниях курсов иностранных валют, о рейтингах отдельных коммерческих банков и компаний, с которыми анализируемый субъект имеет деловые отношения, о состоянии и перспективах развития отдельных отраслей и подотраслей народного хозяйства;

3) информация о деятельности, финансовой устойчивости и перспективах развития конкретных хозяйствующих субъектов, являющихся покупателями, поставщиками, инвесторами, заемщиками, эмитентами ценных бумаг, кредиторами либо конкурентами анализируемого хозяйствующего субъекта;

4) научно-техническая информация о новых технологиях, оборудовании, конструкционных материалах, о новых тенденциях совершенствования готовых продуктов в различных отраслях и сферах бизнеса; особым блоком научно-технической информации являются данные о кадровом потенциале соответствующего сегмента бизнеса, включая характеристики выпускников учебных заведений разного уровня, обзоры рекрутских агентов и данные биржи труда.

Особое место в системе внешней информации занимает маркетинговая, иногда называемая разведывательной. Она наиболее сложна, неопределенна и в какой-то мере рискованна. Никто нужных данных для маркетолога-менеджера заранее не готовит.

Наблюдение за рынком, находящимся в непрерывной подвижности, за действиями конкурентов, за изменением цен, качеством и биологической чистотой продаваемого товара тем более затруднено. К тому же и запросы потребителей очень переменчивы; количественно обозначить их архисложно.

В ряде случаев приходится сталкиваться и с использованием нецивилизованных способов получения нужной коммерческой информации (экономический шпионаж, подкуп, воровское подключение к чужой компьютерной программе и др.). Солидная газета «Иомиури» в свое время писала, что в Японии действует даже школа экономического шпионажа. Воспринимая полезный опыт развитых капиталистических стран, не следует, видимо, воспроизводить на русской почве все то, что нам несвойственно по своей природе. Ведь было время на Руси, когда непреложным носителем экономической информации было так называемое «купецкое слово» («уговор дороже денег»). Не требовалось подписывать фьючерсные контракты, выдавать векселя, расписки и т.д. Имели место, наконец, знаменитые «долговые ямы», даже выбравшись из которых купец полностью утрачивал доверие своей прежней клиентуры.

Времена меняются, и цивилизация сопряжена со многими явлениями, которые не только трудно объяснить, но и понять. В нашей действительности возникла масса экономических преступлений, много криминальных разборок, заканчивающихся заказными убийствами конкурентов. Появилось слово «килер», которого не было в наших прежних энциклопедических словарях.

Разведывательная (внешняя) система маркетинговой информации формируется сейчас вновь возникшей, достаточно многочисленной, группой дистрибьютеров-менеджеров, маркетологов, брокеров, коммивояжеров.

Менеджер, маркетолог, коммивояжер и другие работники коммерческой службы должны быть не только отменными профессионалами, образованными специалистами, но и обладать чувством интуиции (опосредованным и знанием, и опытом), своеобразным коммерческим чутьем.

Третьей частью маркетинговой информационной системы является, как указывалось выше, изучение конкретных проблем маркетинга. Иными словами, речь идет о рациональном использовании имеющейся (внутренней) и разведывательной (внешней) информации. Именно на этом этапе определяется истинная

потребность в необходимой информации. Здесь возникают противоречивые трудности как в связи с недостаточностью информации, так и с ее избыточностью.

Важное место на этом этапе может сыграть функционально-стоимостный анализ, сущность которого изложена в гл. 8.

Наконец, важной частью маркетинговой информационной системы является принятие оптимальных управленческих решений. Именно на этом этапе проявляется целесообразность того, насколько целенаправленно горюдилась весь информационный «огород». Степень рациональности определяется тем, насколько правильно принято управленческое, истинно оптимальное решение (из десятков, а может быть, и сотен альтернативных).

Без специальных приемов экономического анализа, без построения нужных экономико-математических моделей достичь этого невозможно. Процедура здесь такова: обоснованно ставится экономическая задача, осуществляется ее математическая формализация, задается компьютерная программа, выдается результат счета, ведется анализ полученных коэффициентов, выбирается управленческое решение и испытывается его оптимальность.

Важное место в маркетинговой информации занимает реклама. С ее помощью можно привлечь значительное число покупателей того или иного товара. Ранее рекламное дело у нас почти отсутствовало. Лишь с переходом к рыночной экономике положение несколько улучшилось. Однако и теперь множество неполадок в организации рекламного хозяйства. Реклама не всегда несет необходимую для покупателя полезную, нужную информацию. Она не всегда доходчива, эстетична, достоверна (порой лжива). Рекламная информация чаще касается «заморских» товаров; продукция отечественного производства рекламируется крайне **слабо**, хотя по своему качеству, биологической чистоте, прочности и долговечности часто лучше зарубежной.

Оценивая информационное современное обеспечение субъектов хозяйствования в России, можно отметить две противоречивые тенденции:

1. С одной стороны, в условиях рыночной экономики активно развивается самостоятельный сегмент информационного бизнеса, профессиональной задачей которого становится сбор, систематизация и распространение на платной основе необходимой информации. Такая информация может готовиться для публика-

ции в журналах, специальных бюллетенях, специализированных изданиях и т.п., а может быть подготовлена по заказу конкретного клиента. Информационные агентства специализируются на подготовке определенных видов информации, имеют в своем составе квалифицированных специалистов и наряду с цифровыми данными дают интересные пояснения и обобщения информации. Это значительно повышает целевую ориентацию информационного обеспечения. Такие агентства активно используют современные информационные технологии при формировании и использовании формируемых баз данных.

2. С другой стороны, в России утрачена **традиция** подготовки статистическими организациями разного уровня сборников статистических данных (по регионам, странам), которые традиционно являлись основой для сравнительного анализа деятельности организаций. Учитывая особенности рыночного хозяйства и обострение конкуренции, объем информации, которая размещается в сборниках, резко сокращается. Кроме того, в связи с высокой инфляцией и быстрой сменяемостью производства необходима серьезная работа по обеспечению сопоставимости данных, что значительно повышает трудоемкость работы при подготовке таких изданий. Отсутствие такой информации или несистематическое ее получение приводит к тому, что рамки аналитической работы сужаются.

3.4. Проверка достоверности внутренней информации

Подготовленная внутренняя информация до ее аналитической обработки проверяется на ее достоверность, т.е. проводится оценка, насколько полно и правильно она отражает реальное состояние и стоимость имущества, дебиторскую и кредиторскую задолженность, качество продукции или услуг, доходы и расходы анализируемого хозяйствующего субъекта.

Недостоверность информации вызывается рядом причин объективного и субъективного характера.

Объективной причиной несоответствия информации реальному состоянию хозяйствующего субъекта и действительным результатам его деятельности является прежде всего несовпадение законодательно устанавливаемых правил оценки стоимости имущества и реальной рыночной его стоимости на дату проведения анализа.

Определение размеров доходов и расходов, а следовательно, финансовых результатов в известной мере условно, поскольку зависит от принятой учетной политики и правил их признания по методу начисления либо по кассовому методу. Отклонение информации от реальной действительности вызывается и действием ряда других объективных причин, к числу которых относится невозможность точного определения степени физического и морального износа основных средств, потери потребительской стоимости материальных оборотных средств, уровня риска снижения биржевой стоимости портфеля ценных бумаг и возможности непогашения задолженности по выданным авансам и предоставленным кредитам, начисленным по ним процентам и комиссионным, а также обесценение имущества вследствие инфляции.

Субъективными причинами получения недостоверной информации является недостаточная квалификация персонала, вызывающая ошибки в оформлении первичной правовой, учетной и технической документации, в ведении бухгалтерского учета, составлении отчетности и расчетах налогов. К субъективным причинам относится также сознательное искажение внутренней и внешней информации ее составителями с целью обмана пользователей в отношении финансовой устойчивости и доходности деятельности хозяйствующего субъекта либо прямого мошенничества для личного обогащения, т.е. нарушением нейтральности информации.

Все перечисленные причины объективного и субъективного характера вызывают необходимость проверки достоверности информации и внесения в нее корректив, способствующих приближению ее к реальному состоянию анализируемых сторон деятельности хозяйствующего субъекта и позволяющих дать правильную ее оценку.

Процесс проверки информации обычно включает несколько этапов.

Первый этап — счетная проверка, т.е. проверка соответствия данных аналитического и синтетического бухгалтерского учета путем составления оборотных ведомостей остатков и оборотов по каждому счету, предусмотренному рабочим планом счетов бухгалтерского учета.

Далее проводится сопоставление показателей разных форм бухгалтерской отчетности, которые либо должны полностью совпадать в этих формах, либо выводиться один из другого путем

сложения, вычитания или деления. Минфин России разрабатывал специальные таблицы счетной проверки, в которых указывалось, какие формы отчетности должны сопоставляться и какие именно арифметические действия должны проводиться по отдельным их показателям для выявления их совпадения или же взаимосвязки.

В современных условиях, когда предприятие имеет право самостоятельно формировать отчетность, создание таких таблиц в централизованном порядке становится невозможным. В этом случае эту работу должны самостоятельно провести сами субъекты хозяйствования.

Второй этап — встречная проверка, когда сопоставляется информация, полученная из разных источников.

Так, данные об остатках на расчетных, текущих, депозитных и ссудных счетах должны быть подтверждены выписками об остатках на этих счетах, полученными от ведущих их коммерческих банков; остатки задолженности по каждому дебитору и кредитору сверяются с данными бухгалтерии этих дебиторов и кредиторов. В этом объеме встречная проверка должна проводиться в обязательном порядке бухгалтерией перед составлением годового бухгалтерского отчета и является частью инвентаризации, проводимой перед составлением годового отчета.

Дальнейшая встречная проверка информации осуществляется уже силами аналитиков (либо аудиторов). При этом сопоставляются данные внутреннего бухгалтерского, статистического и оперативного учета и отчетности, а также данные, полученные из внешних источников информации; выясняются причины выявленных расхождений, что существенно для оценки достоверности информации и, по возможности, в нее вносятся необходимые уточнения.

Третий этап — логическая проверка. На этом этапе аналитик с учетом сложившейся экономической ситуации выясняет, насколько можно доверять данным внутренней и внешней информации о качестве выпускаемой (проданной) продукции (или услуг), о доходах и расходах анализируемого хозяйствующего субъекта на основе собственной оценки квалификации и добросовестности его руководителей и персонала, состояния бухгалтерского учета и контроля. В частности, на этом этапе следует ознакомиться со сличительными ведомостями инвентаризации основных и оборотных средств. На практике отсутствие расхож-

дений между фактическим наличием материальных запасов и соответствующими данными бухгалтерского учета по разным их видам невозможно вследствие естественной убыли, так же как и полное совпадение произведенных их списаний с нормами естественной убыли. Отсутствие подобного рода расхождений является сигналом о фиктивном или низкокачественном проведении инвентаризации.

Другим сигналом, вызывающим недоверие к внутренней информации, является резкое отклонение доходности отдельных операций от среднеотраслевого ее уровня. Должно вызывать настороженность отсутствие замечаний со стороны внутреннего контроля по поводу хранения имущества, а также по оформлению операций, связанных с основной и неосновной деятельностью.

В процессе логической проверки собранной информации могут быть обнаружены и другие несоответствия, например, в отношении уровня отдельных видов издержек производства и обращения, подрывающие доверие к информации.

На этапе логической проверки выводы аналитика носят в основном предварительный характер и всецело зависят от его квалификации и опыта практической ревизионной или аудиторской деятельности.

Методика логической проверки очень субъективна и почти не поддается формализации.

Завершающим этапом является корректировка стоимости имущества, балансовой прибыли и размеров собственного капитала. Внесение таких корректировок объективно необходимо даже при самом строгом соблюдении установленного законодательными и нормативными актами порядка ведения бухгалтерского учета и составления отчетности, а также формирования внешней информации.

Изменение покупательной стоимости денег в различные хронологические периоды вызывает отклонение покупной стоимости различных видов имущества от рыночных цен за анализируемый период.

Причиной разрыва между реальной и балансовой стоимостью имущества хозяйствующего субъекта могут быть колебания спроса и предложения на товарных и финансовых рынках. Многие виды имущества (особенно компьютерная, телевизионная и бытовая техника) быстро обесцениваются в результате все нараста-

ющих темпов научно-технического прогресса. Продолжительность эксплуатации разных видов оборудования и транспортных средств зависит от множества факторов, влияние которых не может быть установлено заранее с достаточной точностью.

Естественная убыль в процессе производства отдельных видов продукции при их хранении и перевозке также колеблется в значительном диапазоне. По указанным выше причинам нормы амортизации основных средств и естественной убыли, установленные в законодательном порядке, не соответствуют реальному обесценению основных и оборотных средств.

Законодательное введение норм образования обязательных резервов, которые должны компенсировать потери стоимости отдельных видов имущества, сокращает возможные потери, но полностью их не устраняет. Это подтверждают, в частности, многочисленные факты банкротств коммерческих банков, несмотря на то, что формирование ими резервов на случай потерь отдельных видов имущества строго регламентировано Центральным банком РФ, причем нормы резервирования дифференцированы в зависимости от степени риска этих потерь. Вот почему проведению экономического анализа предшествует корректировка балансовых данных о составе имущества и его оценке.

С этой целью аналитик прежде всего знакомится с учетной политикой, принятой хозяйствующим субъектом, и определяет ее обоснованность

Затем с учетом проводимой учетной политики начинается корректировка отдельных статей актива баланса.

Прежде всего требуют корректировки состав и балансовая оценка основных средств. Дело в том, что отнесение к основным средствам малоценных и быстроизнашивающихся предметов (МБП) очень условно. Когда МБП учитывались отдельно, к ним в соответствии с ПБУ 5/98 относились предметы, используемые менее одного года независимо от их стоимости и имевшие на дату их приобретения стоимость не выше стократного размера минимальной оплаты труда. Поскольку законом допускалось списание полной стоимости малоценных предметов при передаче их в эксплуатацию, после чего бухгалтерский контроль за их наличием на практике прекращался, имели место факты, когда умышленно занижались расходы на приобретение малоценных предметов, в основном различных инструментов, и их присваивали. Даже в тех случаях, когда эти предметы продолжали эксплуатиро-

ваться, они «исчезали с баланса», что занижало реальную стоимость основных средств. Это вызывает необходимость проверки обоснованности принятой в учетной политике оценки так называемых «липких» малоценных предметов и их списания. Такая проверка должна проводиться в хозяйствующих субъектах, где суммы списаний имеют заметный удельный вес в общем объеме затрат, например в организациях, занимающихся ремонтом бытовой техники либо жилых помещений. В таких организациях необоснованное ослабление контроля за МБП и специальным инструментом вследствие стопроцентного их списания с баланса при передаче в эксплуатацию приводит к занижению реальной стоимости основных средств.

Сложной и трудно решаемой проблемой является корректировка стоимости основных средств.

Порядок учета и оценки основных средств регулируется в настоящее время ПБУ 6/2001, в котором предусмотрена оценка принимаемых на баланс основных средств по сумме затрат на их приобретение, т.е. по первоначальной их стоимости и по остаточной стоимости, которая определяется как разность между первоначальной их стоимостью и суммой начисленного износа, т.е. произведенных амортизационных отчислений. Размеры ежегодно начисляемой амортизации зависят от срока полезного использования каждой группы основных средств, предусмотренной общероссийским их классификатором, и установленного учетной политикой хозяйствующего субъекта одного из четырех разрешаемых способов начисления:

линейного, при котором норма амортизационных отчислений определяется путем деления первоначальной стоимости объекта основных средств на срок полезного его использования;

способа уменьшаемого остатка, определяемого путем вычитания из первоначальной стоимости объекта суммы уже произведенных амортизационных отчислений, и применения нормы линейной амортизации, умноженной на коэффициент ускорения, устанавливаемый законодательством России для объектов, подвергающихся очень быстрому моральному износу в связи с научно-техническим прогрессом, например вычислительной техники;

способа списания первоначальной стоимости исходя из суммы чисел лет полезного использования, т.е. путем умножения этой стоимости на коэффициент, определяемый путем деления

числа лет, оставшихся до полного погашения ею стоимости, на сумму чисел лет срока его использования;

способа постепенного списания первоначальной стоимости путем ее распределения пропорционально объему продукции, которую планируется произвести за все годы полезного использования данного объекта основных средств.

Несмотря на предусмотренные международными и российскими стандартами усложненные (по сравнению с линейным) способы начисления амортизации, ее расчет остается весьма условным. Его неточность вызывается неизбежными ошибками в определении предполагаемого числа лет полезного использования конкретного объекта основных средств, а также невозможностью точного отражения темпов физического и морального износа в нормах амортизации

К тому же несовпадение балансовой остаточной стоимости основных средств с реальной рыночной их стоимостью вызывается изменением покупательной силы национальной валюты под влиянием инфляции и колебаний рыночных цен на отдельные виды основных средств.

Вот почему действующие стандарты разрешают хозяйствующим субъектам производить ежегодно переоценку основных средств исходя из рыночной стоимости этих средств и реальной величины их износа.

Однако на практике такая переоценка чаще всего проводится по специальным постановлениям Правительства РФ из-за значительной ее трудоемкости и необходимости документального подтверждения применяемых для переоценки рыночных цен на отдельные объекты основных средств. Вследствие неразвитости рыночных отношений в России биржевые сведения об уровне цен на товары производственного назначения публикуются в средствах массовой информации лишь по очень ограниченному их ассортименту, а справки оптовых торговых организаций можно получить только по тем предметам, которые они реализуют в настоящее время, а не по машинам и оборудованию, которые продавались ими в предыдущие годы и производство которых уже прекращено.

Поэтому, как правило, переоценка осуществляется путем умножения балансовой стоимости отдельных групп основных средств на установленные Госкомстатом РФ индексы ее изменения, которые чаще всего не отражают реальной динамики этих

цен, что приводит к завышению стоимости основных фондов. Это вынуждает аналитиков самостоятельно корректировать стоимость основных средств и их износ, чтобы приблизить их оценку к рыночной стоимости их реализации. С этой целью применяются либо собственные экспертные оценки, либо привлекаются эксперты-специалисты по оценке собственности.

Для обеспечения сопоставимости данных о динамике основных средств за несколько хронологических периодов желательно проводить переоценку в иностранной стабильной валюте. Такой подход к корректировке балансовых данных оправдан и в отношении оборотных средств, а также размера обязательств хозяйствующих субъектов перед их кредиторами.

Корректировка стоимости материальных (производственных и товарных) запасов в значительной мере зависит от скорости их оборота и от принятого в учетной политике хозяйствующего субъекта способа их списания.

Оценка отпущенных материально-производственных запасов согласно ПБУ 5/01 осуществляется по себестоимости первых по времени партий закупок (метод ФИФО), последних поступивших партий (метод ЛИФО) либо по средневзвешенной их себестоимости. В условиях инфляции и нарастающей себестоимости поступающих запасов применение метода ФИФО приближает балансовую оценку их остатков к рыночной их стоимости, поскольку их выбытие списывается по цене самых дешевых из поступивших партий, а в балансе показываются остатки более поздних из поступивших партий. Необходимость корректировки стоимости остатков при этом отпадает, если только запасы обновляются достаточно часто, например в течение одного-двух месяцев. Если же заготовка запасов носит сезонный характер и они залеживаются, то следует сравнивать их себестоимость с ценами, сложившимися на рынках на дату проведения анализа, и вносить поправки в связи с их удорожанием.

При применении метода ЛИФО выбывающие запасы оцениваются по последним самым дорогим ценам и на балансе отражаются остатки ранее поступивших более дешевых партий. Следовательно, стоимость остатков ниже действующих рыночных цен. Если оборачиваемость запасов ниже квартального их расхода, то их балансовая стоимость не корректируется (исходя из учетного принципа осмотрительности).

Однако на практике попартионный учет поступления и выбытия материальных запасов очень затруднен из-за ограниченности площадей складов и недостаточной квалификации кладовщиков. Большинство российских хозяйствующих субъектов ведет учет их выбытия по средневзвешенной себестоимости, определяемой по данным за предшествующий месяц, т.е. по условной учетной их стоимости. Разница между фактическими затратами на закупку материалов и их условной учетной стоимостью фиксируется в бухгалтерском учете как отклонения от учетной стоимости и распределяется между балансовыми остатками и оборотом по их выбытию за предшествующий месяц.

В этих условиях следует сравнивать средневзвешенную себестоимость запасов с рыночными ценами на них и при необходимости вносить корректировки на коэффициенты роста цен.

Особое внимание при оценке имущества уделяется рассмотрению остатков дебиторской задолженности, включая и оформленную векселями. Поданным аналитического учета определяется состав должников, а затем выясняется, насколько надежными они являются. При обнаружении сомнительных долгов рассчитывается резерв на их покрытие. На сумму резерва уменьшается прибыль либо выводится убыток.

В состав имущества ряда фирм входят так называемые нематериальные активы. В процессе корректировки стоимости имущества аналитик должен проверить обоснованность их образования и оценки, так как состав нематериальных активов и их оценка регламентируются международными и российскими стандартами бухгалтерского учета. Этот аспект переоценки имеет особое значение из-за роста доли нематериальных активов в составе имущества.

Все вносимые корректировки в состав и стоимость имущества предприятия должны быть аналитиком обоснованы и не приводить к произвольному увеличению или уменьшению имущества и собственного капитала. Размер собственного капитала определяется путем вычитания из стоимости имущества обязательств хозяйствующего субъекта перед его кредиторами.

Финансовый результат из-за внесенных корректировок в оценку имущества может не совпадать с бухгалтерской прибылью или убытком. Он рассчитывается путем сопоставления величины собственного капитала на дату окончания анализируемого периода с его величиной на начало этого периода, т. е. характеризует прирост капитала, который часто называется экономической прибылью.

Контроль за достоверностью отчетности осуществляют внутренние подразделения организации, в частности подразделения внутреннего контроля и аудита. Первыми такие подразделения стали создаваться в коммерческих банках по решению Центрального банка России. В настоящее время они становятся все более популярными в крупных хозяйственных организациях — обществах с ограниченной ответственностью, акционерных обществах. Это связано как с развитием многозвенных структур, ориентирующихся на создание бизнес-единиц, обладающих значительной финансовой самостоятельностью, так и расширением свободы в формировании отчетности. В этих условиях важно обеспечить согласованную учетную политику во всех звеньях корпоративных структур. Централизованная служба внутреннего контроля контролирует не только соблюдение учетной политики, основных правил ведения бухгалтерского учета и достоверности внутренней и внешней отчетности, но и экономическую целесообразность применяемых решений и оценивает эффективность использования ресурсов и капитала. Следовательно, работа подразделений внутреннего контроля непосредственно связана с подготовкой информации о деятельности подразделений организации и ее анализом.

В рамках хозяйственных обществ в соответствии с федеральными законами «Об акционерных обществах» и «Об обществах с ограниченной ответственностью» создаются ревизионные комиссии, на которые возложена задача проведения контрольных проверок за сохранностью имущества и капитала. В состав членов ревизионной комиссии входят как представители учредителей и трудового коллектива, так и внешних организаций, что способствует объективности оценки имущественного состояния организации.

Определенные функции контроля за достоверностью и самое главное полнотой бухгалтерской отчетности осуществляет совет директоров хозяйственных обществ. Вместе с тем основная задача этого органа — контроль за целесообразностью принимаемых решений.

Важную роль в контроле за достоверностью отчетности играют органы внешнего ведомственного государственного финансового контроля, когда речь идет о бюджетных учреждениях, и независимые аудиторские организации, когда речь идет о коммерческих организациях.

Как было отмечено, законодательно определены те субъекты хозяйствования, которые обязаны ежегодно проводить аудиторскую проверку своей бухгалтерской отчетности и включать в ее состав аудиторское заключение. Вместе с тем все большее распространение получает имущественный аудит, который проводится при смене собственников, продаже части предприятия, смене команды менеджеров, особенно в финансово-бухгалтерской службе.

Ориентация на повышение качества аудиторских проверок при реформировании аудита в России будет способствовать составлению достоверной и полной бухгалтерской (финансовой) отчетности, данные которой обеспечат качественный анализ и всестороннее обоснование управленческих решений во всех областях хозяйственной деятельности.

Особого внимания заслуживает информационное обеспечение экономического анализа малых предприятий. Во-первых, сектор малого бизнеса, являясь важным звеном рыночной экономики, активно развивается во всех регионах России. Причем это наиболее подвижная часть структуры бизнеса. Малые предприятия создаются повсеместно в разных сегментах бизнеса, в различных организационно-правовых формах - от муниципальных предприятий до общества с ограниченной ответственностью, где один учредитель (в прошлом, до 1996 г. - ИЧП - индивидуальное частное предприятие). Они существенно различны по специализации — от универсальных до узкоспециализированных; по размеру — от супермалых с численностью рабочих до 15 человек до сопоставимых со средними и крупными, например строительная организация с численностью работников до 100 человек; по организационно-производственной структуре — от однозвенного предприятия до предприятия, строящегося как совокупность супермалых обособленных звеньев.

Малые предприятия часто бывают недолговечны и, просуществовав один—два года, ликвидируются, что связано с несколькими причинами. Порядок льготирования налогообложения малых предприятий и установление для них налоговых каникул (два года после регистрации малые предприятия не платили налог на прибыль), действующей до 2001 г., часто приводил к тому, что через два года малые предприятия юридически ликвидировались, а на самом деле — регистрировались вновь, чтобы продлить свои «налоговые каникулы». Правда, совершенствование налоговой

системы в настоящее время свело на нет эту «псевдопричину» неустойчивости организации. Другими существенно более устойчивыми причинами ликвидации малых предприятий являются непродуманность их профилизации, недостаточная обоснованность их структуры, отсутствие навыков в управлении и др.

Международный опыт свидетельствует, что более половины малых предприятий разоряются в первые два года своего функционирования. Для стабильного и эффективного развития малых предприятий необходимо создавать для них управленческую поддержку, в том числе информационную. И это является важной предпосылкой создания специального сектора современной информационной инфраструктуры.

Вместе с тем при построении систем информационного обеспечения малых предприятий следует учитывать ряд особенностей управления ими. Прежде всего это связано с объемом информации, которую малые предприятия обязаны представлять органам государственного управления — органам статистики, налоговым органам, органам местной власти и т.п. В соответствии с требованиями ведения бухгалтерского учета и составления отчетности малые предприятия, во-первых, обязаны представлять для внешних пользователей только две основные формы отчетности — бухгалтерский баланс и отчет о прибылях и убытках. Другие формы отчетности малые предприятия либо вообще не составляют, либо составляют для собственных нужд. Поскольку многие малые предприятия используют специальные налоговые режимы, в частности упрощенную систему налогообложения или единый налог на вмененный доход, они представляют ограниченное число налоговых деклараций. Это в определенной мере сужает возможность получения информации из отчетных данных.

Необходимо подчеркнуть, что многие малые предприятия, особенно использующие специальные режимы налогообложения, не ведут полного бухгалтерского учета, в том числе аналитического, что ограничивает бухгалтерскую информацию, которая может быть использована при обосновании управленческих решений. Это часто и становится причиной их неэффективной деятельности. Поэтому необходимо больше внимания уделять постановке бухгалтерского учета на малом предприятии, который должен обеспечивать руководство предприятия всеми необходимыми данными. Это достаточно сложная задача, так как ограниченность кадров в бухгалтерии малого предприятия не

позволяет вести развернутый учет. Важно определить, какой состав информации будет достаточным для грамотного управления. Решение этой задачи существенно облегчается в условиях автоматизации бухгалтерского учета. В настоящее время для его автоматизации на малых предприятиях созданы специальные программные продукты

Для организации управленческой и инвестиционной поддержки малого бизнеса весьма важно систематизировать информацию, характеризующую их производственный потенциал и финансовое состояние. Учитывая, что контроль за деятельностью малых предприятий осуществляют специальные департаменты субъектов Федерации или органов местного самоуправления, информация о состоянии этого сектора экономики, как правило, систематизируется и обобщается. Это позволяет выявить, в каких сегментах бизнеса недостаточно малых предприятий, где их число избыточно, какие предприятия устойчиво развиваются и за счет каких факторов, каких финансовых результатов им удалось добиться и т. п. Именно эта информация позволяет выбрать те сегменты, где создание малых предприятий должно носить приоритетный характер; каким предприятиям рационально оказать инвестиционную поддержку, так как их продукция (работы, услуги) пользуется активным спросом и дает возможность решать социальные задачи; какие предприятия совместно могут решить задачи по обслуживанию производства (транспортное обслуживание, маркетинговые исследования, подготовка и повышение квалификации руководящих кадров и т.п.). Создание такого массива данных может быть полезно самим малым предприятиям, так как позволяет им сориентироваться в ситуации, складывающейся на рынке, - степень дефицитности различных видов продукции (работ, услуг), наличие свободных ниш на рынке, положение конкурентов, платежеспособность клиентов и т.п.

Органы управления субъектов Федерации и особенно местные органы власти для активной мотивации формирования малых предприятий часто готовят для них специальную информацию, которая размещается в средствах массовой информации или специальных изданиях, т.е. осуществляют информационную поддержку малого бизнеса. Информация связана прежде всего с систематизацией данных о рынке, в частности о спросе и предложении определенных товаров и услуг, среднем уровне цен на товары (работы, услуги), сложившемся на локальном

рынке, о ввозе и вывозе товаров из региона и т.п. Такая информация позволяет предпринимателям выбрать те сегменты бизнеса, где вероятность успешного развития малого предприятия наибольшая.

Весьма важно подготовить и довести до сведения малых предприятий информацию о наличии нежилых помещений, которые сдаются в аренду, об оборудовании, которое по тем или иным причинам продается крупными предприятиями, о временно свободных производственных мощностях, заказах, которые стремятся разместить крупные предприятия региона на основе договоров кооперированных поставок, толлинга и др. Все это активно способствует правильной ориентации развития малого бизнеса в регионах.

Особое место в информационном обеспечении должна занять конкурсная информация, т.е. данные об условиях возможности получения инвестиционной поддержки: виды производства, порядок их функционирования, условия привлечения муниципальной собственности, целевого финансирования и т.п. Гласность и регулярность такой информации позволяет обеспечить реальную поддержку малого бизнеса.

Учитывая, что многие малые предприятия не могут самостоятельно обработать информацию о своем предприятии и выбрать необходимые данные из широкого массива публикаций или распространяемой информации, в регионах часто возникают коммерческие, в основном тоже малые, информационные агентства, которые не только готовят нужную малым предприятиям информацию, но и по их запросу проводят специальный тематический анализ, помогающий принять правильные решения о развитии производства. Это важное звено информационной индустрии, о значении которой упоминалось выше.

3.5. Аналитическая обработка информации и формирование системы показателей анализа хозяйственной деятельности

Аналитическая обработка информации включает формирование системы показателей, изучение которых требуется для достижения целей проводимого анализа. Эти показатели либо уже содержатся в подобранной информации, либо исчисляются в процессе ее аналитической обработки.

Под системой показателей подразумевается такое упорядоченное их множество, в котором каждый показатель дает качественную и количественную характеристику определенной стороны деятельности хозяйствующего субъекта, взаимосвязан с другими показателями, но не дублирует их, обладает свойствами сводимости и делимости.

Количество показателей в процессе аналитической обработки информации может увеличиваться практически безгранично путем их дифференциации или интеграции в зависимости от программы анализа, глубины изучения результатов деятельности и влияющих на них факторов.

Поскольку деятельность хозяйствующих субъектов, их структурных подразделений, а также различных их объединений в основном носит достаточно устойчивый характер, система показателей, с помощью которых она анализируется, обладает известной устойчивостью, но постепенно обогащается новыми показателями по мере возникновения новых задач, изменения общей экономической ситуации, внешних и внутренних условий деятельности хозяйствующих субъектов

Необходимой предпосылкой разработки системы аналитических показателей и правильного ее применения является их группировка по разным признакам.

Использование разных группировочных признаков при классификации показателей позволяет лучше разобраться в природе показателя, а также в принципах его расчета и подобрать тот круг показателей, который необходим для многостороннего исследования анализируемого объекта и факторов, влияющих на его состояние и динамику применительно к цели конкретного аналитического исследования.

Классификация аналитических показателей по разным группировочным признакам показана на рис. 3.1.

Приведенная классификация аналитических показателей охватывает их группировку по девяти признакам

Подразделение показателей на абсолютные и относительные имеет существенное значение для определения масштабов и трудоемкости аналитической обработки информации.

В собираемой из разных источников информации содержатся преимущественно абсолютные показатели, характеризующие объемы деятельности анализируемого хозяйствующего субъекта (например, объем реализации товаров, сумма затрат на произво-



Рис. 3.1. Классификация аналитических показателей

дство товаров или услуг, объем оптового или розничного товарооборота, сумма авансированного капитала, величина прибыли или убытка, численность персонала, стоимость основных средств, размеры запасов).

Относительные показатели, имеющие первостепенное значение для оценки эффективности работы анализируемой организации в целом или ее внутренних структурных подразделений, рассчитываются уже путем различных математических действий в процессе аналитической обработки информации. Такая аналитическая обработка может быть частично предусмотрена соответствующими нормативными актами в качестве обязанностей бухгалтерии и других внутренних структурных подразделений хозяйствующего субъекта (например, определение себестоимости отдельных изделий, уровня прибыли по отношению к капиталу, расчет экономических нормативов в составе отчетности коммерческих банков).

Расчет относительных показателей усиливает сопоставимость данных за разные хронологические периоды, так как все используемые с этой целью в математических формулах абсолютные показатели исчисляются в валюте, имеющей одну и ту же покупательную силу, т.е. элиминируется влияние инфляции. К тому же все относящиеся к данному периоду абсолютные показатели формируются под воздействием одной и той же внутренней и внешней ситуации. Вот почему в анализе динамические и пространственные сопоставления проводятся преимущественно с использованием относительных, а не абсолютных показателей.

Для усиления сопоставимости данных применяются, где это возможно, натуральные и переводимые в натуральные с помощью специально устанавливаемых коэффициентов так называемые условно-натуральные измерители. С этой же целью предпочтение в ряде случаев отдается трудовым и элементно-стоимостным измерителям, что позволяет устранить влияние на абсолютные показатели изменений в стоимости товаров и в производных от этой стоимости относительных показателях, различий в стоимости товаров, вызванных колебаниями в соотношении перенесенной стоимости основных средств, оплаты живого труда и прибыли в цене продукции. Необходимо учитывать, что даже при применении твердой иностранной валюты для стоимостного измерения абсолютных показателей влияние структурных сдвигов на оценку объема деятельности хозяйствующего субъекта и ее

качественные характеристики не устраняется. Поэтому в дальнейшем изложении вопросы использования различных натуральных, условно-натуральных, трудовых и неполностоимостных измерителей для достижения некоторых целей анализа будут рассмотрены специально.

Группировка аналитических показателей на количественные и качественные тесно связана с их делением на абсолютные и относительные, но полностью с ней не совпадает. Например, общая сумма прибыли является количественным показателем, но по своему экономическому содержанию относится к качественным характеристикам деятельности объекта, так как сам факт получения прибыли, а не убытка, даже без выведения относительных показателей рентабельности, уже представляется положительным результатом деятельности.

Чрезвычайно существенную роль в экономическом анализе играет подразделение показателей на обобщающие и частные.

Обобщающими считаются показатели, с помощью которых даются сводные характеристики состояния анализируемого хозяйствующего субъекта, степени использования им находящихся в его распоряжении ресурсов и эффективности хозяйствования, выражающейся в достижении преследуемых им целей. В качестве первоочередных целей могут выступать получение более высокой прибыли по сравнению со ставкой рефинансирования либо с другими альтернативными способами использования имеющегося у него капитала, более высокого, чем у конкурентов, качества товаров и услуг при таком же или более низком, чем у них, уровне затрат на их производство и обращение, завоевание на этой основе новых рынков и повышение цены фирмы. К числу обобщающих относятся также показатели, характеризующие в целом определенную сторону или направление работы предприятия или же отдельных его структурных подразделений, размеры используемых ими ресурсов и их оборота. Любой обобщающий показатель может быть разложен на ряд частных показателей, играющих по отношению к нему подчиненную роль. Эти частные показатели способствуют выявлению и измерению влияния отдельных внутренних и внешних факторов, определяющих размеры и динамику обобщающего показателя. С помощью частных показателей достигается подчинение локальных целей отдельных подразделений и направлений деятельности хозяйствующего субъекта общим целям его функционирования. Общая цель

функционирования экономического субъекта не однозначна, предполагает одновременное и взаимоувязанное достижение им ряда целей, и поэтому степень ее достижения отражается не одним, а целой системой обобщающих и частных показателей.

Для управления деятельностью хозяйствующего субъекта в целом, отдельными ее направлениями и действиями каждого исполнителя сначала разрабатывается модель этой деятельности, которая описывается системой обобщающих и частных показателей, фиксируемых в бизнес-плане, уровень и взаимоувязка которых должны обеспечить достижение планируемых результатов деятельности.

Система плановых показателей, как правило, беднее системы показателей учета, поскольку учет отражает воздействие не только факторов, которые можно заранее предвидеть, но и множество непредсказуемых факторов — объективных и субъективных, например, стихийных бедствий, недобросовестности исполнителей, мошенничества и хищений. Следовательно, в учете отражается влияние на обобщающие и частные показатели всего многообразия действительности.

Система аналитических показателей еще шире, чем в плане и учете, потому что она должна обеспечить отражение результатов хозяйствования и оценку уровня его эффективности по всем планируемым его направлениям и многочисленным целям, причем не только в целом по изучаемой относительно самостоятельной экономической системе (предприятию, коммерческому банку), но и по входящим в нее крупным и мелким подразделениям; выявить роль отдельных подразделений в конечных результатах деятельности и влияние разных факторов на хозяйственное развитие. Поэтому система аналитических показателей включает как дифференцированные по участкам деятельности обобщающие показатели (результатные), так и частные (факторные).

Под системой показателей подразумевается такое упорядоченное их множество, в котором каждый показатель дает качественную и количественную характеристику определенной стороны деятельности, взаимосвязан с другими показателями, но не дублирует их, обладает свойствами сводимости и делимости. Последнее свойство позволяет изучить анализируемый процесс или сторону деятельности с требуемой степенью детализации.

Количество показателей в процессе аналитической обработки информации может увеличиваться практически безгранично путем их дифференциации или интеграции в зависимости от программы анализа, глубины изучения результатов деятельности и влияющих на них факторов.

Поскольку деятельность хозяйствующих субъектов протекает в определенных постоянно возобновляющихся и развивающихся формах и функции ее в каждом из ее звеньев довольно устойчивы, то и система показателей в целом обладает известной устойчивостью, но постепенно обогащается новыми показателями по мере возникновения новых задач и изменения условий хозяйствования.

Частные показатели, образуемые путем разложения обобщающего либо агрегируемые в обобщающем показателе, принято называть в анализе хозяйственной деятельности также факторными, поскольку их использование позволяет раскрыть и измерить влияние определенных хозяйственных факторов на обобщающие показатели. Как известно, изменения в состоянии анализируемого объекта происходят под воздействием экономических и социальных факторов. Обычно к группе факторов, воздействие которых можно установить непосредственно по данным учета и отчетности, применяется термин «причина». При дальнейшем разложении группы на ее составляющие полученные частные факторные показатели также именуется причинами, если их связь с анализируемым показателем функциональная и их можно исчислить, произведя разные математические действия над показателями отчетности.

В тех случаях, когда выявляется и измеряется влияние на анализируемый показатель других, связанных с ним корреляционно, и сила их влияния измеряется с помощью применения современных экономико-математических методов, получаемые для детализации анализа частные показатели обычно называют уже не причинами, а факторами.

Следовательно, разграничение терминов «причина» и «фактор» очень условно. Преимущественно оно основано на возможностях непосредственного или опосредованного измерения их влияния с учетом характера их связи с анализируемым обобщающим показателем. Например, отклонения от плана объема продукции могут быть вызваны несоответствием плану численности и состава персонала и в то же время средней выработки на одно-

го работающего за анализируемый период. Величины названных выше укрупненных групп факторов и их отклонений от плана непосредственно отражаются в отчетности и называются в анализе причинами отклонений. Однако каждую из этих причин далее можно рассматривать как функцию мн. их переменных. Так, изменение численности детализируют по категориям персонала, выработку на одного работника представляют как произведение выработки на одного рабочего на удельный вес рабочих в общей численности персонала. Эти аналитические показатели можно исчислить путем непосредственного использования данных отчетности, и их поэтому также называют более дифференцированными причинами изменения обобщающего показателя.

Предположим, что далее анализ углубляется с целью выяснения влияния на изменение обобщающего показателя — объема продукции - факторов, определяющих выполнение плана по выработке, связь которых с выработкой не может быть непосредственно установлена. Например, ставится задача определить влияние на средний уровень выработки рабочего организационно-технического уровня производства (степени механизации и автоматизации основных технологических процессов и вспомогательных работ, внедрения методов научной организации труда, внешней кооперации и т.д.) и личных факторов (общего и специального образования, стажа работы, пола, возраста).

По обобщенным данным бухгалтерского и статистического учета измерить влияние перечисленных факторов на выработку, а через нее на объем продукции или же на темпы ее роста нельзя. С этой целью собираются и обрабатываются специальными экономико-математическими методами (преимущественно корреляционными) данные первичного учета и **документации** технических служб, отделов кадров, труда и заработной платы, а также дополнительно собираемой внеучетной информации (анкетного опроса, фотографий и самофотографий рабочего дня, протоколов производственных совещаний и др.). При такой дальнейшей детализации причин их составляющие называются уже факторами.

Измерение влияния отдельных факторов на динамику хозяйственного развития, результаты выполнения плана и эффективность хозяйствования помогает установить их относительное значение в работе предприятия, сосредоточить внимание на основных и решающих, усилить действенность анализа в выявлении резервов.

Единство системы показателей и методологии их расчета должно быть обеспечено для хозяйствующих субъектов одного народнохозяйственного назначения и к тому же, как правило, одной отраслепромышленного производства. Попытки применять одинаковые оценочные показатели в хозяйствующих субъектах разных отраслей народного хозяйства не оправдались, так как требуется не тождество применяемых показателей, а их соответствие принципиальному подходу к оценке результатов, достигнутых анализируемым субъектом, с позиций целей его деятельности, локальных и глобального критериев их достижения.

Не всегда хозяйствующему субъекту удастся достигнуть всех своих целей и решить все поставленные перед ним задачи. Более того, наряду с выполнением плана по одним показателям может быть получен отрицательный результат по другим. В связи с этим при определении рейтинга хозяйствующего субъекта, его структурных подразделений целесообразно исчислять условный интегральный показатель, в уровне которого нашли бы отражение как степень выполнения плановых заданий по каждому из показателей, так и относительное их значение.

Интегральный показатель, выводимый на базе ряда других весьма различных по своему экономическому содержанию и практическому назначению, не характеризует конкретных результатов работы анализируемого субъекта и степень достижения поставленных перед ним многочисленных целей. Такой показатель можно применять для определения рейтинга. Во всех других случаях его использование не соответствует многоцелевому характеру функционирования хозяйствующих субъектов.

Для оценки выполнения плана и тем более уровня эффективности хозяйствования требуется учет всех показателей, входящих в систему, ибо перевыполнение плана по одному из них не освобождает анализируемое **хозяйственное** звено от обязанности обеспечить достижение запланированного уровня по другим показателям. Сверхплановое улучшение одного из показателей обычно не компенсирует вред, наносимый отставанием по другому показателю, отражающему невыполнение быть может еще более важной задачи, поставленной перед данным хозяйствующим субъектом. Например, значительное превышение запланированного уровня производительности труда не исключает необходимости обеспечить плановый уровень фондоотдачи; перевыполнение плана по объему производства и прибыли не может

компенсировать невыполнение плана по вводу в действие очистных сооружений и другим мероприятиям по охране окружающей среды.

Наиболее приемлемым способом конструирования интегрального показателя является решение математической задачи исчисления расстояний между точками, характеризующими величины одних и тех же показателей на сравниваемых хозяйствующих субъектах и на условном наилучшем по всем этим показателям предприятии, так называемом «эталоне развития», и определение таким путем показателя «уровня развития» каждого из них. Его преимуществом перед другими приемами исчисления интегрального показателя является объективность оценок, поскольку он базируется на математических расчетах.

Другие способы агрегирования показателей недостаточно объективны. Например, при исчислении интегрального показателя значимость того или другого показателя в общей их системе может быть также определена с помощью балльной оценки. Так, если вследствие дефицитности применяемых редких металлов особо важным является их наиболее экономное использование, то наибольший балл присваивается показателю снижения материалоемкости производства по этим металлам. Если в первую очередь необходимо обеспечить дальнейшее расширение ассортимента, то с помощью присвоения этому показателю более высокого балла он выдвигается на первое место в ряду оценочных показателей. Таким образом, несмотря на то, что оценка эффективности производства в отдельных отраслях народного хозяйства и на их предприятиях основана на одинаковой системе показателей, каждому из них может быть присвоен различный балл даже в одной и той же отрасли либо предприятию в разные периоды времени. Балльная оценка каждого показателя должна отражать его значение в достижении целей функционирования анализируемых хозяйствующих субъектов. Вместе с тем как всякая субъективная оценка эти баллы могут быть установлены произвольно.

По охватываемому периоду различаются показатели, фиксирующие состояние анализируемого хозяйствующего субъекта и результаты его деятельности, либо действия его работников в конкретной области на определенное число, т.е. в статике, либо за анализируемый период, т.е. в динамике. Например, бухгалтерский баланс отражает финансовое состояние, распределение

имущества, источники его образования на дату его составления, а отчет о движении денежных средств охватывает их остатки, поступление и выбытие, т.е. их динамику за весь анализируемый период.

По отношению к деятельности анализируемого хозяйствующего субъекта, возможностям воздействия на ее ход и результаты различаются показатели, отражающие объективные независимые причины и субъективные, зависящие от него.

В процессе анализа очень существенное значение имеет элиминирование влияния факторов объективного характера, которые нельзя отнести к полезным результатам или же, наоборот, к недостаткам деятельности самого хозяйствующего субъекта.

Стоимостная оценка показателей объема продукции по ценам ее реализации может нередко привести к искажению результатов деятельности предприятий разных отраслей промышленности в связи с различным соотношением доли материальных затрат, оплаты живого труда и прибыли в ценах на отдельные выпускаемые товары. Это имеет место при изменении ассортимента и структуры выпускаемой продукции. При этом структурными сдвигами считаются лишь те изменения в составе выпущенной продукции (или предоставляемых пользователям услуг), которые повлекли за собой изменение среднего соотношения отдельных видов затрат и прибыли в общей стоимости товарной продукции в отпускных ценах.

При стабильной средней структуре цен, т. е. при одинаковом удельном весе в них материальных и трудовых затрат и прибыли, динамика объема продукции и процент выполнения плана при измерении продукции в оптовых ценах или же только по отдельным их слагаемым (расход материалов, заработная плата, прибыль) должны быть одинаковыми. На этом выводе основаны применяемые при анализе способы исключения (элиминирования) влияния на выполнение плана по объему продукции структурных сдвигов в ее выпуске и реализации. С этой целью применяются элементарно-стоимостные показатели объема продукции, т. е. продукция оценивается не по полной стоимости в оптовых ценах, а исходя из определенных элементов — слагаемых этих цен.

Первый элементарно-стоимостный показатель для оценки объема производства и всех исчисляемых на его основе качественных показателей хозяйственной деятельности, нашедший отражение в государственной статистике, был предложен С. Е. Камен-

ницером . Этот показатель, названный автором «нормативная стоимость обработки» (НСО), исчисляется путем вычета из оптовой цены изделия прямых материальных затрат (расходов на сырье, материалы и топливо), а также суммы прибыли, предусмотренной в расчете цены. Показатель НСО был внедрен в государственной статистике для учета объема производства и всех связанных с ним показателей в шерстяной, швейной, меховой, обувной, полиграфической и консервной (плодоовощной) промышленности. Его применение позволило в значительной степени ослабить заинтересованность предприятий этих отраслей промышленности в изготовлении изделий из более дорогого сырья в ущерб интересам потребителей.

Применение показателя НСО преследовало цель отразить среднеотраслевые затраты живого труда и средств труда, поэтому он мог существенно отклоняться от индивидуальной трудоемкости изготовления изделия на конкретном предприятии. Между тем с позиций интересов самого предприятия имеет первостепенное значение индивидуальная трудоемкость отдельных изделий (наряду с их сравнительной материалоемкостью и фондоемкостью), так как именно она влияет на заинтересованность во внедрении, расширении или свертывании их производства.

Учитывая необходимость определения объема полезной работы предприятия исходя из индивидуальных затрат труда, С. Б. Барнгольц в 1954 г. было предложено измерять объем продукции на основе его оценки в нормативной заработной плате². В качестве таких нормативов могут использоваться имеющиеся в плановых калькуляциях данные о расходе заработной платы производственных рабочих на изготовление отдельных изделий.

Сопоставление плановых показателей заработной платы производственных рабочих по отдельным изделиям позволяет определить их сравнительную трудоемкость с учетом не только количества, но и качества труда, так как в соотношениях заработной

¹ См.: Методические указания к составлению техпромфинплана Мосгорсовнархоза. — М.: Мосгорсовнархоз, 1958.

См.: Барнгольц С. Б., Сухарей А. М. Экономический анализ работы промышленных предприятий. - М.: Госфиниздат. - С. 68; Барнгольц С. Б. Об оценке выполнения плана. // Промышленно-экономическая газета. — 1956. — № 64; Совершенствовать принципы оценки выполнения плана предприятия // Деньги и кредит. — 1956. № 6.

платы, устанавливаемой дифференцированно по изделиям, находит отражение редукация труда.

Язвимой стороной этого показателя является то, что нормативы устанавливаются только на заработную плату производственных рабочих, зависящую от технологической трудоемкости изделия. Различия же в затратах труда (а следовательно, и в заработной плате) рабочих, занятых обслуживанием производства, вызываемые неодинаковым уровнем механизации и автоматизации процессов изготовления отдельных изделий, не учитываются. К сожалению, в практике калькулирования себестоимости и при исчислении нормативов чистой продукции все остальные выплаты заработной платы, кроме заработной платы производственных рабочих, распределяются пропорционально этой заработной плате. По этой причине соотношения технологической трудоемкости отдельных изделий, исчисленной на базе заработной платы только производственных рабочих и полной их трудоемкости (включая трудоемкость обслуживания производства и управления им), одинаковы. В действительности же соотношения трудоемкости обслуживания процессов изготовления отдельных изделий и вследствие этого полной их трудоемкости значительно колеблются, что подтверждено многочисленными специальными обследованиями.

Поскольку правильно исчисленные нормативы полных затрат заработной платы всех категорий промышленно-производственного персонала у большинства хозяйствующих субъектов отсутствуют, приходится ограничиваться плановыми нормативами заработной платы производственных рабочих, выделяемой в калькуляции самостоятельной статьей.

Расчет фактически выпущенной продукции по плановым нормам затрат заработной платы производственных рабочих приводится в виде самостоятельной статьи в отчетности о себестоимости, а тех же затрат на плановый объем продукции — в бизнес-плане, что позволяет сразу найти процент выполнения плана по нормативной заработной плате, отражающей соотношение индивидуальной технологической трудоемкости отдельных изделий. Простота исчисления показателя норматива заработной платы на плановый и фактический объем продукции — одно из его преимуществ перед другими элементарно-стоимостными показателями.

Элементно-стоимостный показатель расчетной заработной платы широко используется в практике анализа хозяйственной деятельности для определения и устранения влияния структурных сдвигов на выполнение плана по товарной продукции, ее реализации, производительности труда и фондоотдаче.

Некоторые авторы смешивают показатели расчетной заработной платы, которые являются плановыми среднегодовыми нормативами совокупной заработной платы всех производственных рабочих, участвующих в изготовлении данного изделия, с нормированной заработной платой. По их мнению, этот показатель не следует применять, в частности, из-за большого удельного веса повременной оплаты труда, не связанной с производством конкретных изделий и достигающей нередко половины фонда заработной платы рабочих, а также неточности опытно-статистических норм. Этот довод несостоятелен: в плановых калькуляциях себестоимости отдельных изделий выделяется самостоятельной статьей заработная плата всех производственных рабочих — как сдельщиков, так и повременщиков, формы оплаты труда не влияют на плановые нормативы заработной платы.

Для устранения влияния структурных сдвигов на выполнение плана по объему продукции А. Ш. Маргулис рекомендовал измерять ее выпуск в норма-часах, широко используемых при организации производственного процесса [100, с. 78].

Главный недостаток измерения объема продукции в норма-часах заключается в том, что при их подсчете суммируются затраты труда разной сложности. В условиях значительной качественной неоднородности труда измерение объема продукции непосредственно в затратах рабочего времени теоретически несостоятельно. По этому поводу С. Г. Струмилин писал: «Чем отличается труд более искусного наборщика от труда менее обученного наборщика? Да тем, что лучший из них успешнее работает и наберет в час в 1,5, а может быть, и 2 раза больше букв, чем менее искусный... квалифицированный наборщик вправе приравнять свой час обученного труда к двум часам необученного и потребовать двойную оплату» [65, с. 86-87]. Далее: «Там, где нас интересует прежде всего как раз сравнительная производительность различных трудовых процессов или трудовых коллективов, смешно было бы отвлекаться от конкретных особенностей этих процессов и качества труда данных коллективов» [65, с. 613].

Следовательно, соизмерение затрат труда с помощью расчетной заработной платы является теоретически более обоснованным, чем по количеству затрачиваемого рабочего времени.

Кроме того, нормо-часы отражают только затраты труда рабочих-сдельщиков, и уже по этой причине они не дают правильного представления о сравнительной трудоемкости отдельных изделий, в изготовлении которых труд рабочих-сдельщиков имеет неодинаковый удельный вес по отношению к общим затратам рабочего времени. К тому же учет количества нормо-часов ведется внесистемно и не контролируется стоимостными показателями бухгалтерского учета, что на практике нередко приводит к ошибкам и припискам при подсчете количества нормо-часов. Между тем контроль за выплатами заработной платы и соответствием их размеров плановым нормативам входит составной частью в бухгалтерский учет, что обеспечивает значительно большую достоверность данных, которые к тому же имеются в бизнес-плане и в отчетности о себестоимости в готовом виде.

В 1973 г. начались эксперименты по внедрению в практику показателей объема продукции, устраняющих заинтересованность изготовителей продукции в повышении ее материалоемкости за счет использования относительно более дорогостоящих сырья и материалов. Что же касается различий в трудоемкости, фондоемкости и рентабельности отдельных видов изделий, то задача их элиминирования не ставилась.

На первом этапе проводилась экспериментальная проверка возможностей применения показателей (чистая или условно-чистая продукция), исчисляемых аналогично показателю «добавленная стоимость», применяемому в статистике США, т. е. путем исключения из цены изделия либо материальных затрат и амортизации, либо только материальных затрат в фактических их размерах. Предложения о конструировании таких показателей в течение длительного времени выдвигались статистиками. Непосредственно перед началом эксперимента с таким предложением выступил М. Чистяков¹. Вариант исчисления чистой продукции разработал В. А. Новак². Обоснование необходимости примене-

¹ См.: Чистяков М. Система показателей эффективности общественного производства// Экономическая газета. — 1972. — № 34.

² См.: Новак В. А. Экономический анализ эффективности производства.— М.: Финансы, 1972. — С. 24.

ния показателя чистой продукции было предложено и в ряде работ Г. Я. Кипермана¹.

Экспериментальная проверка этих предложений обнаружила, что по отдельным изделиям исчислить показатели чистой продукции практически невозможно, после чего перешли к экспериментированию различных вариантов расчета нормативной чистой продукции. Один из этих вариантов нашел довольно широкое практическое применение в планировании и оценке хозяйственной деятельности в советский период в соответствии с постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР «Об улучшении планирования и усилении воздействия хозяйственного механизма на повышение эффективности производства и качества работы» от 12 июля 1979 г.

Для целей анализа влияния структурных сдвигов на стоимостные показатели объема производства, его динамики и на оценку выполнения плана по объему выпущенной и реализованной продукции могут быть исчислены и другие элементно-стоимостные показатели путем разложения на слагаемые либо цены, либо себестоимости изделий.

Для оценки эффективности хозяйствования и элиминирования влияния независимых факторов необходимо пользоваться данными об объеме продукции, передаваемой пользователям данным хозяйствующим субъектом либо входящими в него структурными подразделениями, т.е. показателями объема конечной продукции. Поэтому при анализе и оценке деятельности отдельных цехов и других внутренних структурных единиц принимается во внимание не только реализованная на сторону продукция, но и весь внутренний ее оборот, т.е. используется при расчете аналитических показателей валовой оборот.

Одним из действенных способов устранения влияния независимых факторов на количественные и качественные показатели деятельности является сопоставление этих показателей с плано-

См.: Киперман Г.Я. Экономические показатели промышленных предприятий и объединений. — М.: Статистика, 1974; Киперман Г. Я., Нефедова А. Я. Применение показателя чистой продукции (нормативной) в машиностроительных предприятиях. — М.: Машиностроение, 1982.

² См.: Методические указания о порядке разработки и применения в планировании показателя чистой продукции (нормативной) // Совершенствование хозяйственного механизма. Сборник документов. — М.: Правда. — С. 69-78.

выми либо фактическими их величинами в предшествующие периоды, выраженными в полностоимостных и элементарно-стоимостных оценках, и выяснение причин, вызвавших различия в относительных показателях (процентах) их изменений.

К числу отправных принципов построения системы аналитических показателей следует отнести максимальный учет таких не зависящих от анализируемого хозяйствующего субъекта и отдельных его подразделений факторов, как неодинаково благоприятные условия добычи ископаемых (в добывающей промышленности), различия в климатических условиях и географическом расположении (отдаленность от поставщиков и транспортных средств), а также в технической вооруженности труда и обеспеченности квалифицированными кадрами.

Объективные различия в производственных условиях останутся и в дальнейшем, так как невозможно одновременно все предприятия отрасли поднять до одинакового технического уровня, обеспечить одинаково благоприятные природные и другие условия их работы.

На уровне цехов и отдельных служб предприятий система оценочных аналитических показателей устанавливалась применительно к организации внутреннего хозяйственного расчета, причем справедливо предпочтение отдается натуральным или условно-натуральным измерителям объема продукции. Например, в цехах с многономенклатурным производством продукция оценивается в условных комплектах, в норма-часах или нормативах заработной платы на ее изготовление. Для контроля качества используется процент сдачи деталей с первого предъявления. В число оценочных показателей цехов включается и соблюдение сметы цеховых расходов.

Классификация по слагаемым эффективности хозяйствования предусматривает группировку показателей по степени использования потенциальных возможностей повышения производительности труда, фондоотдачи (увеличения выпуска на единицу стоимости основных фондов), материалоотдачи (уменьшения материалоёмкости продукции и отходов), а также качества продукции.

Все большее значение в настоящее время приобретает группировка аналитических показателей по стадиям жизненного цикла (в хозяйствующих субъектах сферы производства) либо коммерческого цикла (в хозяйствующих субъектах сферы обра-

щения). На первой стадии жизненного цикла при конструировании изделий и разработке технологии их производства можно с меньшей суммой затрат и времени улучшить качество товаров и снизить их себестоимость, чем в процессе производства. Между тем в теории и практике аналитической работы наибольшее внимание уделяется оценке эффективности хозяйствования в процессе уже налаженного производства и обращения товаров. Именно для этих более поздних стадий жизненного цикла товара разработана система аналитических показателей оценки достигнутого уровня эффективности хозяйствования и возможностей дальнейшего его повышения. Недооценка значения анализа, проводимого в самом начале жизненного цикла, отрицательно влияет на результаты деятельности хозяйствующих субъектов, на их конкурентоспособность на мировом рынке.

Действующая в настоящее время система аналитических показателей оценки эффективности уже функционирующего производства опирается, во-первых, на определение соответствия ассортимента и качества изготавливаемой и реализуемой продукции требованиям покупателей, для чего привлекаются данные маркетинговых исследований рынков; и во-вторых, на определение степени использования экономического потенциала хозяйствующего субъекта, измеряемой путем сопоставления уровня использования его ресурсов с возможным при условии мобилизации выявленных резервов по всем трем группам имеющихся ресурсов: живого труда, средств труда, предметов труда.

Для исчисления уровня использования экономического потенциала, планировавшегося и фактически достигнутого, необходимой предпосылкой является научно обоснованное определение самого потенциала, под которым подразумевается максимально возможный объем продукции при данном объеме ресурсов. Кроме того, требуется точный расчет соизмеримого с ним фактически произведенного объема продукции, поскольку именно этот объем продукции сопоставляется с потенциально возможным и оптимальным объемом при имеющихся ресурсах. Для таких расчетов следует шире применять измерение объема продукции в единицах полезного эффекта, т. е. условно-натуральных измерителей, например добычу топлива в пересчете на условное, выпуск тракторов в пересчете на мощность двигателей в лошадиных силах, производство пищевых продуктов в калориях, выпуск консервов в пересчете на условные банки.

Такие измерители являются необходимым дополнением к стоимостным показателям, помогают элиминировать влияние на них ассортиментных сдвигов.

Следовательно, система показателей анализа на производственной стадии жизненного цикла уже сложилась и в настоящее время охватывает динамику развития производства, выполнение бизнес-плана и оценку уровня использования экономического потенциала хозяйствующего субъекта.

Распространение анализа на предпроизводственные стадии, включающие проектирование конструкций новых изделий и дальнейшее их совершенствование по результатам функционально-стоимостного анализа, техническую и организационную подготовку их производства, обусловило необходимость разработки аналитических показателей, отражающих особенности этих стадий жизненного цикла продукции. К их числу относятся показатели функциональной структуры изделия, выражающие соотношение основных и вспомогательных их функций, себестоимости материальных носителей отдельных функций, уровня затрат на единицу полезного эффекта, а также экономии материальных, технических и трудовых ресурсов в результате совмещения основных и вспомогательных функций за счет ликвидации материальных носителей некоторых вспомогательных и вовсе излишних (ненужных) функций.

При технической, технологической и организационной подготовке производства особое значение имеют показатели уровня автоматизации работ по подготовке производства, продолжительности этих работ, использования рабочего времени проектировщиков, стандартизации качества выпускаемых изделий в результате обеспечения стандартной технологии их производства и вытекающей из этой стандартизации гарантийной продолжительности эксплуатации выпускаемых изделий.

Система аналитических показателей эффективности проектирования и подготовки производства в настоящее время нацелена на конечный результат — обеспечение высокого качества выполнения изделиями своего потребительского назначения, а для товаров длительного пользования — удлинение срока их безотказной эксплуатации.

Очень несовершенной остается пока система аналитических показателей, применяемая на стадии эксплуатации товаров. К этим показателям относятся характеристики экономичности и

экологической безопасности эксплуатации изделий, их эстетичности и степени соответствия другим потребительским свойствам предъявляемым к ним требованиям. На стадии эксплуатации (потребления) первостепенное значение сохраняет показатель стоимости единицы полезного эффекта, определяемый путем сопоставления затрат на покупку изделия и условной оценки уровня полезного его использования. Например, при покупке автомобиля его цена сопоставляется с продолжительностью пробега до первого капитального ремонта и общей возможной продолжительностью его эксплуатации.

В целом характерной особенностью системы аналитических показателей, применяемой для оценки эффективности эксплуатации (потребления) товаров, является сопоставление стоимостных затрат на приобретение товаров со специфическими натуральными или условными измерителями их полезности.

Таким образом, группировка аналитических показателей по стадиям жизненного цикла продукта (в хозяйствующих субъектах финансово-банковской сферы по стадиям коммерческого цикла) способствует совершенствованию всей системы этих показателей на основе учета особенностей каждой стадии.

Наряду с подбором системы показателей, для анализа по намеченной его программе большое значение имеет обобщение информации в аналитических таблицах и рисунках. Аналитические таблицы включают в себя строки и фафы. Они используются для сопоставления аналитически обработанных данных по хронологическим периодам и определения на этой основе динамики изучаемых показателей, сравнения достигнутой или прогнозируемой их величины с базовыми данными, которыми могут быть соответствующие показатели плана, предшествующих и прогнозируемых будущих периодов, обязательные нормы, показатели других хозяйствующих субъектов, средние по отрасли или же какие-либо иные, отобранные аналитиком исходя из цели проводимого изучения.

Обобщение собранной информации во взаимосвязанных, дополняющих или детализирующих одна другую аналитических таблицах позволяет проводить так называемый бестекстовый анализ: тщательно аналитически обработанная информация, размещенная в таблицах, дает возможность сделать необходимые выводы и разработать обоснованные управленческие решения. В этих случаях отпадает необходимость оформлять результаты про-

веденного анализа в виде текста или же такой текст делается предельно лаконичным.

Подготовка комплекта аналитических таблиц, которые с достаточной объективностью и полнотой отражали бы все вопросы программы проводимого анализа и его результаты, требует от разработчиков макетов этих таблиц и указаний по их заполнению высокого профессионализма. Поэтому на практике с этой целью используют типовые методики и в рекомендуемые в них таблицы вносят лишь некоторые изменения непринципиального характера, вытекающие из индивидуальных особенностей анализируемого хозяйствующего субъекта или сложившейся на нем ситуации.

3.6. Основы организации компьютерной обработки экономической информации и ее анализа

Совершенствованию информационного обеспечения бухгалтерско-аналитической работы и управления субъектов хозяйствования способствует прогресс в вычислительной технике и создание новых сложных программных продуктов.

Первые шаги в использовании вычислительной техники для обработки статистических данных были сделаны еще в 30-е годы прошлого века. В это время в Москве и Ленинграде были созданы первые машиносчетные станции, на которые сотрудники бухгалтерских подразделений предприятий передавали расчеты заработной платы, смет, калькуляций и др. В это время были налажены производство и использование клавишных и перфорационных вычислительных машин (КВМ и ПВМ), в учебных заведениях стали готовить специалистов по механизации учета (операторов).

После Великой Отечественной войны вопрос стал ставиться существенно шире, были внесены предложения по механизации плановых расчетов, введению контрольных расчетов при оценке выполнения планов по периодам. К этому времени относится большой круг работ, где были даны методики бухгалтерских, аналитических и плановых расчетов с учетом возможной механизации обработки экономической информации. Начались активные исследования по применению математических методов в экономике, что также нашло отражение в предлагаемых методиках. Однако

методические предложения значительно опережали возможности выпускаемых вычислительных машин. Особо следует подчеркнуть две основные тенденции, которые оказали активное влияние на развитие вычислительной техники. Во-первых, большое внимание уделялось приближению вычислительной техники непосредственно к рабочему месту руководителей и специалистов. Во-вторых, все чаще ставился вопрос о комплексности системы вычислительных машин, их объединении в систему с целью реализации всего комплекса счетно-аналитических и плановых работ.

В 50-е годы XX в. в СССР использовалось множество вычислительных машин, но принципиальное значение имел последовательный переход к машинам с автоматическим вводом данных или счетно-перфорационным машинам (табуляторы, аналоговые и дублирующие перфораторы, умножающие перфораторы, картораскладочные машины). Именно в этот период, в конце 50-х годов, на многих крупных предприятиях стали появляться информационные вычислительные центры (ВЦ). ВЦ стали новой структурной единицей организации, задачей которой явилось информационное обслуживание производства и управления. Они обеспечили быструю обработку информации, что стало основой развития оперативного анализа, контроля за ходом производства, подготовки корректировочных решений оперативного управления. В самом конце 50-х - начале 60-х годов XX в. было начато производство электронных счетных (цифровых) машин. В это время аббревиатура ЭВМ стала широко известной не только специалистам, но и всему населению.

ЭВМ имели принципиальные преимущества по сравнению с машинами механической и электромеханической конструкции:

- высокая скорость вычислительного процесса;

- возможность автоматизации процесса группировки числового материала;

- большая счетная емкость машины (память);

- программное управление ходом вычислений.

Получили распространение универсальные (быстродействующая электронная счетная машина «Стрела») и специализированные ЭВМ. Вторые были компактными, более дешевыми и доступными для пользователя, поэтому они больше использовались. С помощью специализированных машин стали осуществляться и более сложные операции - ведение клиентских счетов в банках, составление расписаний поездов и т.п.

Первой организацией, которая стала использовать ЭВМ для решения широкого круга аналитических и плановых задач, стал Госплан СССР. Именно использование ЭВМ позволило поставить вопрос о вариантной разработке планов, что требовало значительного развития аналитических расчетов. Конечно, для реального вариантного планирования необходимо было распространить вариантные методики разработки планов непосредственно на предприятие. Однако это было сложно из-за ограниченного числа вычислительных машин, ограниченного числа специалистов по их обслуживанию, но именно ЭВМ позволили реализовать идеи разработки народно-хозяйственного баланса, создания системы национальных счетов и т.п.

В 1963 г. в стране было принято специальное решение о развитии учетно-плановых работ и экономического развития на базе ЭВМ. Это направление работ подкреплялось усиленным вниманием к разработке и внедрению в практику экономико-математического моделирования. В это время создаются специальные научные организации по разработке экономико-математических методов управления (ЦЭМИ — Центральный экономико-математический институт АН СССР).

В 60-е годы XX в. начался переход к разработке методов автоматизации обработки экономической информации с целью решения расчетных, аналитических и плановых задач. Тормозом для реализации предлагаемых методик решения практических задач стала недостаточность памяти и относительно низкая скорость работы ЭВМ второго поколения. Именно поэтому многие предприятия ограничивались использованием ЭВМ для решения только простых учетных задач.

Применение ЭВМ 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. ЭВМ становится неотъемлемой частью рабочего места экономиста, и его труд приобретает характер автоматизированного.

В настоящее время все предприятия испытывают настоятельную потребность в расширении аналитических работ, связанных с переходом к рынку, разработкой перспектив развития, ком-

плексной оценкой эффективности применения различных форм хозяйствования, своевременной выработкой оперативных управленческих решений. В связи с этим автоматизация экономического анализа на базе ЭВМ становится объективной необходимостью. Она обусловлена ростом значения качественного информационного обслуживания процесса управления хозяйственной деятельностью, бурным развитием технических возможностей современных ЭВМ, особенностями настоящего периода развития экономики.

Методика экономического анализа, ориентированная на применение ЭВМ, 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.

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, четко выявляет действительную потребность в исходных данных для анализа;

в-третьих, 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.

Экономический анализ поднялся на новую ступень в связи с применением для обработки экономической информации персональных ЭВМ (ПЭВМ). 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.

Наиболее эффективной организационной формой использования ПЭВМ является создание на их базе автоматизированных рабочих мест (АРМ) бухгалтеров, экономистов, плановиков и т.д. В стране широким фронтом ведутся работы по созданию АРМ бухгалтера, АРМ плановика и других специалистов. Имеется также некоторый опыт создания АРМ аналитика. Под автоматизированным рабочим местом аналитика понимают профессионально ориентированную малую вычислительную систему, предназначенную для автоматизации работ по анализу хозяйственной деятельности. Техническую базу АРМ аналитика составляют персональные ЭВМ отечественного и зарубежного производства.

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.

Опыт проектирования АРМ аналитика и других систем позволяет обобщить требования к их функционированию: своевременное удовлетворение вычислительных и информационных потребностей экономиста при проведении анализа хозяйственной деятельности; минимальное время ответа на аналитические запросы; возможность представления выходной информации в табличной и графической форме, 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 освоения приемов работы на АРМ и взаимодействия системы человек—машина.

Согласованную работу всех устройств ПЭВМ и их взаимодействие с человеком обеспечивает программное обеспечение АРМ аналитика. В составе программного обеспечения (ПО) выделяют общее программное обеспечение (ОПО) и функциональное программное обеспечение (ФПО). Базовыми программными средствами при создании ФПО 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, или СУБД). Большое распространение на практике получили интегрированные пакеты ФПО, включающие текстовый процессор, табличный процессор, СУБД, а также конкретный командный файл настройки ПО 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, обуславливающих 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.

Принципиальная схема организации аналитической деятельности в условиях функционирования АРМ аналитика представлена на рис. 3.2. Для организации анализа в условиях АРМ характерно следующее.

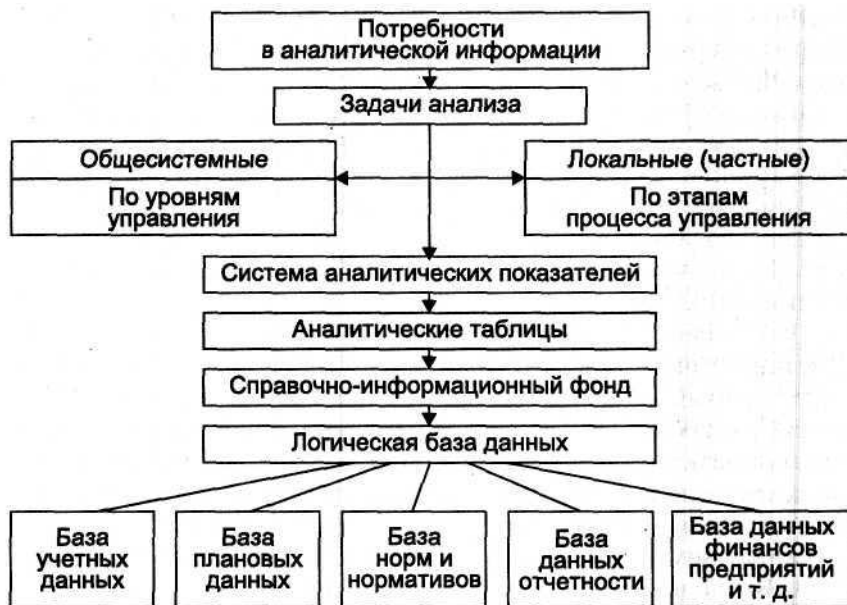


Рис. 3.2. Принципиальная схема организации компьютерного анализа

Во-первых, сохранение целостности анализа при условии децентрализованной обработки информации. В теории анализа хозяйственной деятельности уже много сделано для достижения системности, функциональной, технической, методической и информационной совместимости составных частей анализа в единое целое. 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 соответствуют система распределенных задач хозяйственной деятельности; отдельные задачи

АХД, 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, соединение процесса обработки информации с процессом принятия решения. Централизация обработки информации в мощных ВЦ, характерная для АСУ старших поколений, привела к «отчуждению» информации от непосредственного пользователя. Самые необходимые справочные и нормативные данные, плановые и отчетные показатели после переноса их на машинные носители исчезали в анналах ВЦ, оперативный доступ к ним ограничивался. Практически пользователь не мог воздействовать на ход расчетов, на методику анализа и обобщения. В конечном счете это сказывалось на ухудшении качества принимаемых решений.

В условиях АРМ аналитические задачи решаются непосредственно самим пользователем на своем рабочем месте. Аналитик ведет личный контроль над всеми стадиями процесса обработки аналитической информации, имеет возможность оценить полученные результаты, грамотно использовать их для обоснования управленческих решений, удовлетворения разнообразных информационно-потребностей управляющей системы.

В-третьих, повышение оперативности и действенности анализа. В условиях АРМ анализ непосредственно следует за учетом, а также выполняется в ходе хозяйственного учета. АРМ аналитика превращает подсистему аналитического обеспечения управления хозяйственной деятельностью в постоянно действующий фактор повышения эффективности производства за счет активизации всего информационного фонда предприятия.

Наиболее эффективный путь использования ПЭВМ в анализе хозяйственной деятельности - это создание на предприятиях автоматизированных рабочих мест (АРМ) аналитика.

При проектировании и создании АРМ аналитика первоочередными факторами, которые необходимо учитывать, являются: тенденции развития хозяйственной деятельности и управления ею; содержание и структура аналитических задач; опыт автоматизации экономического анализа на ЭВМ предшествующих поколений.

В этот же период были сделаны первые попытки моделирования и построения автоматизированных систем отдельных блоков информации, в первую очередь бухгалтерской.

Аналогичные подходы до сих пор активно используют разработчики в современных программных продуктах автоматизации бухгалтерского учета, в частности «Инфо-Бухгалтер», «Интегратор», некоторые программные комплексы корпорации «Парус», которые будут рассмотрены далее.

Несмотря на ограниченные возможности ЭВМ того времени, 60—70-е гг. XX в. были важнейшим этапом развития не только механизации и автоматизации обработки экономической информации, но и постановки и решения на основе экономико-математических методов и использования возможностей ЭВМ содержательных аналитических и управленческих задач.

Принципиальный шаг в технологии компьютерной обработки данных был сделан в период активного проектирования и ввода в действие автоматизированных систем управления технологическими процессами и производством (АСУТП и АСУ). АСУТП являлись системами управления, реализующими производственные задачи, т.е. регулирование технологических режимов, загрузки и взаимодействия различных блоков оборудования. В это же время стали широко распространенными системы задач по управлению запасами, т.е. обоснование величины общепроизводственных запасов, цеховых и внутрицеховых запасов, оптимизации их величины и распределения по видам. Начав с решения отдельных задач по управлению производством, разработчики АСУ перешли к созданию комплексных систем, в рамках которых автоматизировались задачи учета, анализа и управления по всем направлениям — управление основными фондами, материальными и трудовыми ресурсами, планирование, контроль. АСУП создавались с разными подсистемами, в том числе во многих АСУ формировались специальные подсистемы экономического анализа, ориентированные на разработку разных вариантов управленческих решений по специальным подсистемам. Появились новые научно-исследовательские и проектно-конструкторские институты и лаборатории по проектированию АСУ для разных отраслей промышленности и народного хозяйства. К разработке проблем АСУ подключались ученые академических институтов и высшей школы. К этому периоду относятся исследования по автоматизации учета, анализа управления профессоров С. Б. Барнгольц, О. В. Голосова, В. П. Косарева, Б. П. Либермана, В. И. Подолеского, В. С. Рожнова, А. Л. Романова и многих других. В Перми был создан один из крупнейших НИИ по пробле-

мам автоматизации экономических расчетов - НИИ УМС (НИИ управляющих машин и систем). В этот период наиболее активно протекала интеграция задач бухгалтерского учета, анализа и планирования, складывалась единая система экономического анализа, дополняющая единую систему бухгалтерского учета и статистики.

Именно в этот период были заложены основы подсистемы производственного управления, обеспечивающей контроль, анализ и планирование производственных программ предприятия, их распределение по подразделениям предприятия и обеспечение пропорциональности работ. Табуляграммы производственных программ до сих пор используются в современных компьютерных программных продуктах, например в «Галактике», «NS-2000» и ряде других.

Однако ориентация на решение плановых задач в большинстве АСУП распределяла аналитические задачи по отдельным подсистемам и затрудняла их взаимоувязку, что нарушало комплексность анализа, а самое главное — увеличивало трудоемкость работ из-за дублирования обработки экономической информации. Широкая постановка задач оперативно-производственного учета из-за их многообразия и использования производственной информации привела к тому, что они не вписывались в единую информационную модель, а вызывали необходимость разделения учетных функций по отдельным подразделениям с формированием самостоятельных подсистем, учитывающих специфику документооборота в производствах разного вида. Такой подход до сих пор используется в программных продуктах фирм «Галактика», «Омега», «Интеллект-Сервис». В конце 70-х гг. XX в. в большей мере стали формироваться комплексные подсистемы экономического анализа, позволяющие реализовать комплексный анализ хозяйственной деятельности, методика которого была разработана специалистами МГУ им. Ломоносова.

Существенно увеличились возможности ЭВМ третьего поколения, построенных на миниатюрных интегральных схемах, которые позволяли им увеличить количество вычислительных операций. Использование ЭВМ в производстве стало массовым; возникли реальные возможности создания новых систем, интегрирующих функции бухгалтерского, оперативно-производственного и статистического учета.

Вместе с тем в 80-е гг. XX в. ЭВМ оставались еще слишком дорогими и недоступными для основного числа предприятий; их использование, как правило, было связано со специализированной самостоятельной службой автоматизации управления, оторванной от основного пользователя; специалисты функциональных служб были не готовы к использованию ЭВМ. Кроме того, при наметившейся тенденции изменения методов управления необходимо было пересмотреть состав задач, т.е. программное обеспечение учетно-аналитических работ.

Современный этап развития средств и программ обработки информации связан с появлением персональных ЭВМ, которые отличались от ранее используемых ЭВМ малыми размерами, повышенной надежностью, простотой изменения конфигурации и, что самое главное, обладали принципиально новыми диалоговыми возможностями, что обеспечивало непосредственное их применение на рабочем месте. Это произошло в 80—90-х гг. XX в., когда весь мир охватил компьютерный бум. Следует отметить, что Россия достаточно быстро вписалась в общемировые процессы компьютеризации.

Ускоренной компьютеризации способствовали макроэкономические изменения, которые произошли в России. Годы перестройки и последующие экономические реформы были направлены на утверждение рыночной экономики, неотъемлемой чертой которой является ее открытость. Поэтому одним из первых законов, реформирующих экономику, стал закон о либерализации внешнеэкономических отношений. Российские организации стали самостоятельно выходить на мировой рынок, появились частные внешнеторговые организации. Одним из основных объектов импорта стали компьютеры. Эти процессы имели неоднозначное влияние на автоматизацию процессов переработки экономической информации. С одной стороны, организации стали быстро насыщаться компьютерной техникой, с другой — компьютеры часто приобретались без должного продумывания. Кроме того, импортеры в погоне за высокой прибылью часто ввозили в страну устаревшие конструкции, что искусственно замедляло положительные процессы автоматизации. Более того, во многих фирмах приобретение компьютеров не сопровождалось созданием или приобретением соответствующих программных продуктов.

Вместе с тем количественное накопление компьютеров в стране и в организациях всех видов не могло не привести к качественным изменениям в организации работы бухгалтерско-финансовых служб.

Прежде всего появились достаточно интересные информационно-справочные системы, которые взяли на себя функцию обеспечения необходимой правовой (особо следует отметить, что в первые годы экономических реформ законодательство было весьма неустойчивым, следить за всеми изменениями в нормативных документах самим предприятиям было весьма трудно) информацией, данными по изменениям, которые происходят на товарных, фондовых и финансовых рынках. Постепенно сложился рынок информационных услуг, на российском рынке четко выделились лидеры информационного обслуживания, которые работали с субъектами хозяйствования на основе долгосрочных договоров, обеспечивая постоянное обновление универсальных данных и готовя целевые базы данных по заказу клиентов. В настоящее время можно выделить следующие наиболее известные справочно-правовые базы данных:

Справочно-правовые базы данных

INTRALEX	«ЮСИС»
<p>ИНЭК</p> <p>Консультант Плюс НПП Гарант-Сервис Форте 94 Центр компьютерных разработок Элкод</p>	<p>«Интерконсультант-2», «Интерправо», «Хозяйственное право и рынок», «Страховое законодательство», «Банковское право». «Законодательство Москвы»</p> <p>Консультант Плюс Гарант-Классик, Гарант-Универсал, Гарант-Мастер, Гарант-Максимум «КОДЕКС» (Москва) «КОДЕКС» (Питер)</p> <p>Консультант Плюс: Московский выпуск, Московская область, Москва Проф</p>

В последние годы рынок информационных услуг существенно укрепился, появились новые виды услуг, в частности связанные с подготовкой целевой информации.

Вместе с тем широкое использование компьютерной техники обеспечило возможность ускоренного применения специальных программ для выполнения ряда работ при управлении производством. В первую очередь это коснулось наиболее массовых работ, к которым относятся учетные.

Для конца 80-х и 90-х гг. XX в. характерно необычайно интенсивное развитие в России финансовых учреждений — коммерческих банков, страховых компаний, инвестиционных фондов. Тесно сотрудничая и пытаясь вписаться в мировую систему финансового сообщества, эти структуры первыми освоили современные виды вычислительной техники и современные программные продукты. В банковской системе стали активно разрабатываться новые программные продукты.

Изменения в экономике, создание большего числа коммерческих организаций, их серьезная диверсификация, требование ориентироваться на запросы клиентов, учет действия конкурентов привели к существенному изменению процесса управления производством, требуя наибольшей гибкости и адаптивности организаций к новым условиям.

Наиболее активно развивались торговые организации. Контроль за спросом, быстрое изменение ассортимента продукции и минимизация запасов стали их важнейшей задачей в новых условиях рыночной экономики. Они также стали использовать современную технику и программные продукты.

В первые годы реформ, когда резко сократились работы в базовых отраслях народного хозяйства, были созданы новые коммерческие организации, в том числе в инфраструктурных областях, в первую очередь в наиболее массовых — бухгалтерских. Технические навыки специалистов облегчили быстрое освоение компьютеров, а привлечение к работе в бухгалтерии программистов обеспечило быстрое их освоение, а иногда и разработку собственных программных продуктов. Однако очень скоро сформировался рынок программных продуктов, определились основные разработчики программ для пользователей определенного класса (малых и средних предприятий; корпоративных структур, специально для торговых организаций, банков и т.п.).

Аналогичная тенденция характерна и для индустриально развитых стран. Программные продукты фирм «Oracle», «SAPAG Bach», «Platinum Software», «People Soft» и других используют на тысячах предприятий стран фирм-разработчиков и за рубежом. Программные продукты этих фирм широко используются и в России; эти фирмы активно сотрудничают с разработчиками российских программных продуктов.

Стремление предприятий на первых этапах реформ к самостоятельности, даже некоторой автаркии, привело к тому, что наибольшее внимание уделялось автоматизации отдельных видов работ и операций. Явно недооценивались возможности формирования сетевой интеграции данных ПЭВМ отдельных пользователей. Это привело, во-первых, к утрате единого комплекса обработки экономической информации и, во-вторых, к серьезному дублированию однотипных задач разными пользователями. Вместе с тем теоретически в это время активно разрабатывались вопросы централизованной обработки и создания централизованных баз данных. Преобладающей в науке стала концепция распределенной обработки информации с последующим ее объединением для обеспечения комплексности решений задач. В частности, в бухгалтерско-финансовых подразделениях объединение информации необходимо для составления финансовой отчетности; в экономических службах — для составления бизнес-планов и разработки стратегии развития предприятия.

Нестабильность рынка, необходимость решения задач по оптимизации ассортимента, управлению издержками и ценами, в первую очередь в торговых организациях, определило необходимость вписать новые функции (задачи) в программные продукты. Крупные передовые торговые организации стали активно использовать программные продукты «Scala», «Shop» и др. В 1995-1996 гг. появились отечественные программные продукты «Фолио-Сервис» (фирма «Фолио»), «БЭСТ-2, 3, 4» (фирма «Интеллект-Сервис»), программы складского и торгового учета (фирма «Компьютер-Сервис»).

Вопросы сетевой интеграции ПЭВМ и создания комплексных систем обработки экономической информации, в частности создание автоматизированных систем бухгалтерского учета, были отражены в работах Д. А. Чистова и Е. Л. Шурмова. Теоретические положения, разработанные этими учеными, легли в основу программных продуктов, получивших широкое использование, в частности программного обеспечения корпораций «Галактика», «Парус», «Инфософт» и локальных интегрированных сетей.

Однако излишне детализированный подход к используемым программным продуктам привел к тому, что в них не включались аналитические и прогнозные задачи. Они рассматривались как способ ускорения и повышения надежности расчетов по фактически совершаемым хозяйственным операциям, т.е. ориентировались лишь на задачи бухгалтерского учета,

Конечно, это не могло не сказаться на качестве обоснований управленческих решений, привело к отсутствию у многих предприятий обоснованной стратегии развития. Проявление интереса к разработке стратегии породило спрос на программные продукты аналитического профиля.

Следует отметить, что реформирование бухгалтерского учета, ориентированное на международные стандарты бухгалтерского учета, и усиление прогнозно-оценочной направленности аудита активизировали внимание к анализу финансовых результатов и финансового состояния организации. Первыми аналитические программные продукты в России стали разрабатывать фирмы «ИНЭК», «Про-Инвест-Консалтинг», «АиТи» и др. Основное внимание в этих программах уделялось расчету финансовых коэффициентов и их оценке. Использование программных продуктов позволило значительно снизить трудоемкость аналитических расчетов, расширить горизонт анализа, выявляя долгие ряды коэффициентов, которые могут стать базой для прогнозирования. Однако до сих пор основная часть аналитических программных продуктов работает на ретроспективный анализ.

Многие авторы, характеризуя современный этап развития вычислительных средств и программных продуктов, подчеркивают две новые тенденции, которые позволяют значительно изменить организацию бухгалтерско-аналитической работы предприятий.

Первой является тенденция интеграции ПЭВМ на основе локальных вычислительных сетей. Это обеспечивает сочетание преимуществ централизованного банка данных и централизованной обработки экономической информации с сохранением свободного доступа специалистов к базе данных на основе диалогового режима использования ПЭВМ при обоснованном разделении прав доступа (в соответствии с требованиями должностных инструкций и положений о подразделениях).

Вторая тенденция связана с использованием возможностей Интернета и Интернет-технологий. В этом случае специалист получает в свое распоряжение принципиально новый объем информации, что значительно меняет технологию его работы. При этом пользователь имеет право получить, сравнить и выбрать в наибольшей мере подходящее программное обеспечение.

Кроме того, зарегистрированные пользователи получают право использовать информацию корпоративных баз данных (по оп-

ределенному отраслевому блоку, по отдельной отрасли научных знаний и т.п.). Интернет дает возможность передать исходные данные практически на любое расстояние и в любое место, что способствует развитию виртуальных распределенных структур (Tele-Work), обеспечивающих минимальные управленческие издержки.

Интернет-технологии способствуют последовательной интеграции учетно-бухгалтерских программных продуктов с аналитическими и прогнозными. Делают первые шаги интеграционные системы экономической информации на основе единого документооборота организации (Work-Slow).

В настоящее время на российском рынке деловых компьютерных программ работают более 450-500 отечественных фирм-производителей и около 470 региональных фирм-дилеров. В 1998 г. оборот этих фирм составил примерно 500 млн долл. без учета стоимости компьютерной техники и стоимости проектов с участием прикладных программ¹.

Все большее число разработчиков ориентируется на создание корпоративных систем, что усиливает тенденцию интеграции.

Одним из важных вопросов является возможность быстрого расширения состава задач, включаемых в программное обеспечение. Это предполагает определенные изменения в принципах и подходах к формированию программного обеспечения. В середине 90-х гг. XX в. отчетливо проявлялась тенденция специализации программных модулей, обеспечивающих решение задач для организаций определенного типа. Однако наибольшим спросом пользовались те программные продукты, которые могли применяться к устойчивым задачам бухгалтерского учета. Так возник устойчивый рынок широко тиражируемых программных продуктов (программы 1С, Инфо-бухгалтер, ДИЦ - Долгопрудненский исследовательский центр). Модульный принцип разработки программных продуктов дал возможность удовлетворить потребности различных пользователей.

Вместе с тем повышение требований к качеству управленческих решений, развитие бизнес-планирования привели к тому, что актуальность разработки программных продуктов для решения аналитических и плановых задач определяет необходимость нового этапа их формирования.

¹ Данные Центра исследования экономических статей «Бизнес-Программы-Сервис», Москва.

Следует подчеркнуть, что многие российские предприятия на первых этапах стремились использовать зарубежные программные продукты, что было затруднительно из-за разных условий функционирования предприятий (разное правовое поле), но постепенно появились российские специалисты, успешно обеспечивающие адаптацию этих продуктов к условиям России и собственные разработчики программных продуктов. Причем разработчики стали ориентироваться на определенных клиентов.

Корпорация «Галактика» ввела в обращение термин «контур», т.е. состав задач, на которые ориентирован программный продукт. Например, можно выделить контур бухгалтерского учета; более широкий учетный контур, в который включены задачи оперативного учета. Свои программные продукты «Галактика» относит к управленческим.

Мировые лидеры аудиторской деятельности («ведущая четверка») используют собственный классификатор программных продуктов по соответствию их определенным методикам и стандартам.

В настоящее время по степени функционального охвата программы могут быть ориентированы только на бухгалтерский, на бухгалтерский и оперативный (производственный) учет; на складской учет и на другие виды информации. В этом случае программные продукты ориентированы на обслуживание различных отделов, подразделений и звеньев производства и управления. При этом комплексные программы охватывают несколько подразделений сразу.

На рынке есть программы, имеющие отраслевую направленность, например, для строительных, торговых организаций, дискретного производства (по типу технологии производства), железнодорожного транспорта и т.п.

По степени готовности, способу и глубине настройки можно выделить готовые программы с параметрической настройкой, с **элементами** алгебраическо-формульной настройки, индивидуально дорабатываемые программы. Можно, конечно, использовать многомерную классификацию, но она сложна для восприятия пользователей и применяется значительно реже.

Вместе с тем следует отметить, что интегрированные системы западных разработчиков охватывают широкий комплекс задач, включающий управление производством и сложными финансовыми потоками, корпоративную консолидацию, стратегическое

планирование, бюджетирование и др. В России такие системы не имеют до сих пор практического значения и если приобретаются, то в основном для поддержания имиджа организации, в частности повышения инвестиционной привлекательности. К ним относятся системы класса Oracle Application, SAPR/3, JD-Edward. Большее распространение получили системы, отнесенные к классу средних интегрированных систем. Они предназначены для решения задач управления предприятием или холдингом как единой системой. Они настроены на комплекс задач по планированию производственного процесса. Учетные задачи в них присутствуют, но носят подчиненный характер, они часто вообще не выделены в отдельные модели. Основой программных продуктов этого класса является цепочка «сбыт — производство - закупки». Задачи, характерные для отдельных подразделений управления и производства, опираются на эти точки и взаимосвязываются в этой цепочке. Такие системы могут быть специализированными, т.е. направленными на определенные бизнес-процессы, и универсальными, т.е. легко включаться в любую производственную систему. Например, к производственным системам можно отнести Vantage, Фигаро, Renissans; к торговым системам - ЛоКоффис, NS-2000; к системам, ориентированным на сферу услуг, - Масаноме.

Более широко в России распространены интегрированные финансово-функциональные системы, ориентированные на несколько подразделений управления предприятием. В них включаются блоки управлением финансовыми потоками, финансового анализа, но в их основе прежде всего лежат учетные функции. К универсальным системам этого класса относят: IC-Предприятие, Аккорд, БЭСТ-4, Парус-8, Флагман; к системам, ориентированным на торговлю, - Каскад, Домино, RS-Balance, КомСофт, КомТех, БЭСТ-Про

Как было отмечено, на российском рынке более широкое распространение получили бухгалтерские программы. Их сотни. Из них наиболее известные — «IC: Бухгалтерия», «Турбо-Бухгалтерия», «Инфо-Бухгалтер», «Инфин». «БЭСТ». «Омега» и многие другие. Есть фирмы, которые специализируются на разработке программных продуктов для решения отдельных бухгалтерских задач, например, «А и Т» и «Аи Ти» - на решение задач по учету труда и заработной платы.

Практически одновременно с бухгалтерскими появились системы документооборота. Их статус до сих пор не устоялся. Одни

разработчики считают их базовыми, на которых будут строиться разнообразные системы программных продуктов по решению управленческих задач, другие — дополнительными. В российских программных продуктах системы документооборота включены в комплексные системы «Галактика», «Парус» и т.п.

В комплексных и интегрированных системах часто выделяются специальные модули, реализующие функции анализа и планирования. Многие фирмы конструируют такие модели для автономной работы и совместно с действующими на предприятии учетными системами. На российском рынке это направление реализуют фирмы ИНЭК, «Про-Инвест-ИТ», «Альт». Они создали серию программ для решения задач финансового анализа, анализа хозяйственной деятельности, прогнозирования, бизнес-планирования.

Наибольшее развитие в России получили программные продукты анализа финансовых результатов и оценки финансового состояния организации. Это объясняется, с одной стороны, объективной востребованностью в решении задач финансового анализа. Руководству предприятий приходится предоставлять материалы по оценке финансового состояния аудиторам, оценивающим достоверность бухгалтерской (финансовой) отчетности; финансово-кредитным учреждениям — при получении кредита; потенциальным инвесторам и учредителям. С другой стороны, финансовый анализ наиболее тесно связан с финансовой отчетностью, использует данные бухгалтерского учета, т.е. наиболее тесно примыкает к учетной системе, получившей наибольшую проработку в программных продуктах.

Однако большинство программных продуктов финансового анализа ориентированы на ретроспективный анализ финансовых коэффициентов. Многие же вопросы финансового анализа до сих пор остаются мало проработанными. Так, общепринято, что центром финансового управления на предприятии является управление финансовыми потоками. При этом именно оперативное управление денежным потоком позволяет обеспечить платежеспособность организации. Эта задача должна тесно переплетаться с задачами учета реализации продукции, регулирования объема продаж и закупок, т.е. она вписывается в комплексную универсальную систему управленческих задач; но в современных программных продуктах эта задача проработана недостаточно.

Конечно, ретроспективный анализ финансовых коэффициентов позволяет сформировать добротную исходную информацию для последующего планирования и прогнозирования. Однако для этого надо построить устойчивые ряды изменения этих коэффициентов, из которых исключаются неоправданные случайные данные; с этой целью необходимо провести сопоставление различных финансовых коэффициентов, оценку соответствия, тенденций их изменения, выбор необходимого, но достаточного числа коэффициентов, чтобы полно описать финансовое состояние, т.е. нужен качественный анализ и интерпретация коэффициента. Программные продукты этого не учитывают. Чтобы устранить влияние искажающих факторов, ряд фирм-разработчиков ввели в свои аналитические программные продукты дополнительные функции, позволяющие в автоматическом режиме формулировать выводы по результатам проведенных расчетов финансовых коэффициентов (фирмы «Интеллект-Сервис», «Центр информационных технологий», «Телеком-Сервис»), а также объемные аналитические заключения об их надежности (фирма ИНЭК). Кроме того, совершенно очевидно, что задачи финансового анализа тесно связаны с производственным, маркетинговым, управленческим анализом. Эти задачи в программных продуктах представлены весьма ограниченно.

В последние годы достаточно активно в программных продуктах стали разрабатываться прогнозные задачи, но без предварительного качественного отбора информации, что, естественно, резко снижает их надежность. Эти программы, несмотря на их различия, могут быть использованы при разработке бизнес-планов, инвестиционных проектов, формировании прогнозной финансовой отчетности.

Для повышения надежности и обоснованности финансового анализа используют выводы организационно-технического, производственного анализа, динамики и состояния рынка товаров (работ, услуг), труда и капитала. Это оказывает прямое влияние на формирование программных продуктов. Так, одна из наиболее передовых компаний «Про-Инвест-ИТ» объединила многие разработанные программные продукты в единый аналитический комплекс «Pro-Invest Business Office», включающий в себя пять аналитических систем: Audit Expert, Project Expert, Sales Expert, Marketing Expert, Forecast Expert. Совместное использование этих систем позволяет обоснованно прогнозировать развитие

производства, выбирать предпочтительную стратегию, обосновывать бизнес-план.

Несмотря на то, что на рынке появляются новые программные продукты, обеспечивающие решение аналитических задач, жизнь ставит все более сложные задачи.

Обеспечение прозрачности и достоверности финансовой отчетности требует большего информационного раскрытия показателей, которые в ней содержатся, т.е. предполагается повышение ее аналитичности, отражение специфических характеристик каждого субъекта хозяйствования. Это предполагает переход от стандартных к индивидуальным формам (самостоятельное форматирование отчетности хозяйствующим субъектом), в этих условиях нужны новые подходы и к формированию программных продуктов.

Все шире в финансовом анализе используется несистемная информация, отражающая общеэкономическую ситуацию в стране, регионе, отрасли; состояние рынка и его насыщенности, динамики цен, тенденций изменения структуры хозяйства. Эта информация имеет другой формат, другие закономерности изменения, ее введение в программные продукты сложнее, но она необходима для достоверности выводов анализа. Одним из таких примеров может быть необходимость использования данных об экономической ситуации в стране при оценке на фондовом рынке акций, облигаций и других ценных бумаг — учет политических рисков. Аналогичны требования учета рынка невостребованности продукции при разработке бизнес-планов, финансовых рисков при привлечении заемных средств. Самостоятельную сложность представляет учет инфляции.

Анализ финансовых результатов деятельности хозяйствующего субъекта предполагает наибольший охват аналитических функций и, следовательно, использование комплексного программного обеспечения. Значение этого направления анализа бесспорно. Во-первых, именно устойчивость улучшения финансовых результатов, их положительная динамика являются гарантией финансовой устойчивости хозяйствующего субъекта. Во-вторых, рост прибыли и увеличение доли экономической (капитализированной) прибыли понимаются как наращивание собственного капитала, являются твердым и надежным источником финансирования мероприятий по увеличению производственного потенциала организации. В-третьих, в условиях насы-

шенного рынка организации приходится маневрировать, выбирая рациональное соотношение роста объема продаж и рентабельности продукции, что регулируется изменением цен на определенный вид продукции. Такой подход предполагает жесткий непрерывный контроль за ассортиментной программой, ориентированной на оптимизацию выбранного критерия (объем продаж или норма рентабельности).

Наметившиеся в нашей стране тенденции интеграции производства, создание на новой экономической основе производственных комплексов выдвигают новые аналитические задачи перед контролем, анализом и планированием кооперированных связей, распределения работ, обеспечивающими наиболее полное и рациональное использование производственного потенциала сотрудничающих предприятий. Это непосредственно связано с анализом структуры производства.

Все более настоятельные требования к обновлению производственного потенциала усиливают внимание к анализу и выбору наиболее эффективных технических решений. Принципиально для этой цели широко использовались методы функционально-стоимостного анализа. К сожалению, в России программные продукты этого направления практически отсутствуют.

Техническое переоснащение производства позволяет сделать реальный шаг к использованию гибких автоматизированных производственных систем (ГАПС), позволяющих быстро переходить с производства одного вида продукции на другой. Это позволяет перейти к реальному управлению производством по схеме «заказ — закупка — производство — доставка потребителю — адаптация к производственным условиям потребителя — обслуживание», т.е. работать в системе социально ориентированного маркетинга. В условиях ГАПС на принципиально новый уровень должны быть подняты методики оперативного анализа. Его задачей становится не только контроль и оптимизация использования ресурсов при реализации поставленных задач, но и активное участие в формировании текущих плановых заданий через систему ограничений, поставленных сложившимся производственным потенциалом. Это те аналитические задачи, которые нуждаются в серьезной теоретической и методологической проработке, но формирование методик этих новых направлений анализа должно осуществляться в органическом единстве с программными продуктами.

В настоящее время можно выделить следующие универсальные бухгалтерские программы:

Универсальные бухгалтерские программы

Scala	Scala
АйТи	БОСС-Бухгалтер
Алеф-Консалтинг	Алеф Бухгалтерия
Гранит-Центр	ГРАН БУХ
ДИЦ	Турбо Бухгалтер
«Илотек НТ»	ИНОТЕК БУХГАЛТЕР
Инфин	Инфин-БУХГАЛТЕРИЯ
Информатик	Инфо-Бухгалтер
Компьютер-сервис	БУХГАЛТЕРИЯ
Овионт	БАЛАНС-1+
Паритет-Софт	Главный бухгалтер
«Синко»	БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ И РАСЧЕТ БАЛАНСА
Софтленд-системз	Бухгалтерский учет предприятия
ФирмаСамо	САМО-Трейд
ФОЛИО	ФОЛИО-БАЗИС
Электронные деньги	NESTA
Электрон-сервис	Бухгалтерия ЛЮКС
1С	1С: Бухгалтерия

Для решения задач экономического анализа и планирования наибольшую известность получили следующие программы:

Программу финансового анализа и планирования

GI-consalting	ПОНИ (Планирование, Оптимизация, Налогообложение, Инвестиции)
АЛЪТ	«Альт-Инвест», «Альт-Финансы», «Альт-Инвест-Прим», Альт-Прогноз», «Альт-План» («Инвестор», «Аналитик», «Экономический анализ и прогноз деятельности предприятия», «1С:АФС»...)
Инек	«Олимп», «СтатЭксперт», «ФинЭксперт», «Маркетинг», «ТриКита»
Росэкспертиза Универсальные программы, имеющие модули анализа и(или) планирования в своем составе	БИЗНЕС КЛАСС (Интеллект-Сервис), ФИНАНСОВЫЙ АНАЛИЗ (Инфин), Программа «Анализ» («Капитан»), Планирование и анализ деятельности предприятия («Звезда»)

Широкое применение компьютеров, информационно-правовых систем и программных продуктов открыло новые горизонты аналитической работы.

Комплекс программных средств для АРМ аналитика (ППП АХД) разрабатывается как программное приложение к типовой методике анализа хозяйственной деятельности.

Функциональное назначение комплекса - выполнение в автоматизированном режиме полного набора взаимосвязанных аналитических расчетов по итогам хозяйственной деятельности промышленного предприятия за год, квартал, месяц. Результатом работы ППП АХД является получение на ПЭВМ данных, которые характеризуют деятельность предприятия по выполнению плана и повышению эффективности производства, динамику показателей за ряд периодов, степень влияния на обобщающие показатели деятельности различных факторов. Таблицы позволяют дать сравнительную оценку работы предприятия и имеющихся резервов.

ППП АХД представляет собой совокупность программ обработки аналитических таблиц по методике комплексного анализа хозяйственной деятельности предприятия. Задачи анализа сгруппированы в десяти разделах:

1. Комплексный обзор обобщающих показателей хозяйственной деятельности.
2. Анализ организационно-технического уровня производства и качества продукции.
3. Анализ объема продукции
4. Анализ использования основных фондов и работы оборудования.
5. Анализ использования материальных ресурсов.
6. Анализ использования труда и заработной платы.
7. Анализ себестоимости продукции.
8. Анализ прибыли и рентабельности.
9. Анализ финансового состояния.
10. Комплексная оценка хозяйственной деятельности.

Работа с ППП осуществляется в режиме диалога. Пользователь имеет возможность легко переходить от одного раздела методики к другому и от одной задачи анализа к другой задаче внутри раздела. Для облегчения выбора для каждой задачи анализа составлена краткая характеристика о цели и назначении, периодичности решения, источниках информации и др.

Пользователь имеет возможность обратиться к этой информации перед решением задачи.

Эксплуатация комплекса предусматривает достижение следующих целей:

- снижение трудоемкости и стоимости аналитического процесса;

- сокращение сроков обработки аналитических данных, повышение их качества и достоверности;

- создание условий для перехода к безбумажной технологии обработки аналитических данных;

- обеспечение директивных сроков представления установленных результатов анализа;

- повышение гибкости и управление аналитическим процессом;

- совершенствование организации труда аналитических работников.

Глава 4

МЕТОДЫ, МЕТОДИКА И ОСНОВНЫЕ ПРИЕМЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

4. 1. Метод экономического анализа

Метод науки — это свойственный ей способ проникновения в содержание своего предмета. Научной основой метода всех наук о природе и обществе является диалектический метод исследования, который предполагает: изучение реального мира в становлении и развитии; раскрытие диалектических противоречий этого развития, борьбы нового и отмирающего, всеобщей взаимосвязи и взаимообусловленности отдельных явлений; определение движущих сил и объективных законов развития. Научное познание достигается путем наблюдения, чувственного восприятия, сравнения, абстракции, измерения взаимосвязей, моделирования и экспериментирования, сочетания анализа и синтеза, индукции и дедукции, исторического и логического подхода к изучению действительности.

Диалектический метод исследования используют при изучении своего предмета все естественные и общественные науки. В то же время каждая из них вырабатывает особый подход к изучению своего предмета, который позволяет реализовать общие положения этого метода применительно к специфике ее предмета.

Экономический анализ деятельности хозяйствующих субъектов также выработал свой метод, основанный на диалектике и являющийся способом ее приложения к изучению его предмета.

С философской точки зрения анализ — это способ изучения предмета путем расчленения его на части. Анализ в переводе с греческого означает разложение, разделение на части.

Путем анализа достигается все более детальное разложение частей предмета, вначале кажущихся неразложимыми, и все большее приближение к познанию его сущности. При этом выявляются внутренняя противоречивость и взаимосвязь всех частей предмета, обуславливающая их слияние в единое целое.

Однако нельзя познать предмет, протекающие внутри его сложные и противоречивые процессы с помощью только разложения. Любая часть не может быть правильно понята вне ее связи с другими частями и с целым. Правильное восприятие предмета достигается обобщением знаний, полученных в результате аналитического исследования его частей, т. е. анализ сочетается с синтезом. То обстоятельство, что термин «анализ» включен в название науки, является отражением последовательности изучения хозяйственной деятельности: сначала проводится анализ, а затем — синтез.

В анализе применяется дедуктивный метод исследования, когда он начинается с обобщающих показателей всей деятельности, что свойственно финансово-экономическому и финансово-инвестиционному виду, или индуктивный, когда вначале изучение деятельности проводится в пределах отдельных подразделений хозяйствующих субъектов (бригад, цехов, производственных единиц либо отдельных видов продукции), а затем материалы обобщаются по всей экономической системе, что характерно для технико-экономического и функционально-стоимостного анализа. В процессе аналитического изучения деятельности хозяйствующих субъектов все виды анализа сочетаются, поэтому дедукция и индукция применяются в единстве.

В методе анализа полностью реализуются все положения диалектики. Вскрывается и изучается противоречивое влияние на анализируемую деятельность и ее результаты отдельных групп факторов — объективных и субъективных, зависящих от внешних обстоятельств либо от самого объекта анализа. Выявляется скачкообразный переход количества в качество. Например, на промышленном предприятии количество отступлений от утвержденной технологии производства приводит к неисправимому (окончательному) браку продукции или же, наоборот, совершенствование отдельных параметров потребительной стоимости так улучшает качество изделия, что оно получает новое потребительское назначение. В то же время улучшение или ухудшение качества влияет на количество, поскольку объем продаж в стоимостном его выражении зависит не только от количества проданных товаров, но и от цен на них, которые отражают надбавки и скидки за качество. Требование изучения явлений реального мира в их становлении и развитии также реализуется в анализе, например при

изучении показателей деятельности в динамике, отдельном их рассмотрении по новой и морально устаревшей продукции, при сравнении эффективности организации работы по бригадному подряду и по ранее применявшимся формам организации труда.

Следовательно, метод анализа опирается, как выше указывалось, на диалектическую теорию познания.

Характерными особенностями метода экономического анализа являются: использование системы показателей, всесторонне характеризующих хозяйственную деятельность, изучение причин изменения этих показателей, выявление и измерение взаимосвязи между ними в целях повышения социально-экономической эффективности.

Диалектичность подхода к изучению хозяйственных процессов предполагает их рассмотрение в становлении и развитии. Им свойственны закономерность перехода количества в качество, появление нового качества, отрицание отрицания, борьба противоположностей, отмирание старого и появление нового, более прогрессивного, т.е. все методы и приемы диалектики проявляются в исследовании хозяйственных процессов, хозяйственной деятельности на всех уровнях.

Целесообразно отметить характерные особенности метода экономического анализа. Первой такой особенностью является использование системы показателей при изучении хозяйственных явлений и процессов. Эта система формируется обычно в ходе планирования, при разработке систем и подсистем экономической информации, что не исключает возможности исчисления в ходе самого анализа новых показателей.

Вторая характерная особенность метода экономического анализа - изучение причин, вызвавших изменение тех или иных хозяйственных показателей. Поскольку экономические явления обусловлены причинной связью и причинной зависимостью, то задача анализа - раскрытие и изучение причинно-следственных связей. На хозяйственную деятельность предприятия, даже на отдельный показатель, могут влиять многочисленные и разнообразные причины. Выявить и изучить действие абсолютно всех причин, как отмечалось ранее, весьма затруднительно, к тому же не всегда это практически целесообразно. Задача состоит в том, чтобы установить наиболее существенные причины, решающим образом повлиявшие на тот или иной по-

казатель. Таким образом, предварительным условием, предпосылкой правильного анализа является экономически обоснованная классификация причин, влияющих на хозяйственную деятельность и ее результаты.

К характерным особенностям метода экономического анализа относятся выявление и измерение взаимосвязи и взаимозависимости между показателями, которые определяются объективными условиями производства и обращения товаров. Навязать их искусственно нельзя. Объем выпуска промышленной продукции зависит, например, от трех групп факторов, связанных с использованием рабочей силы, орудий труда, предметов труда. Каждая группа подразделяется на составные элементы. Так, факторы, связанные с использованием рабочей силы, подразделяются на количественные и качественные. К количественным относится численность рабочих, к качественным — производительность их труда (выработка на одного рабочего). Средняя выработка на одного рабочего в год зависит в свою очередь от среднего числа дней, отработанных одним рабочим в год, среднего числа часов, отработанных одним рабочим в день, средней выработки на один отработанный человеко-час. Каждый из перечисленных показателей также зависит от целого ряда причин. Среднее число дней, отработанных одним рабочим в год, зависит, например, от предоставления дополнительных отпусков, неявок по болезни, командировок, целодневных простоев по вине предприятия, прогулов и т. д. Получается, следовательно, определенная цепь зависимости одного показателя от другого, где каждый фактор имеет свое значение. Исключение того или иного фактора из орбиты внимания экономиста, а иногда нарушение последовательности рассмотрения факторов делают анализ экономически несостоятельным.

Приведенный выше перечень некоторых факторов, влияющих на объем промышленного производства, свидетельствует о том, что нельзя ни одно экономическое понятие, хозяйственный показатель рассматривать изолированно; все они между собой связаны. Однако это обстоятельство вовсе не исключает возможности и необходимости их логического обособления в процессе экономических расчетов. Весьма распространенным методическим приемом является определение степени влияния данного фактора при прочих равных условиях, т. е. когда остальные факторы считаются якобы неизменными.

Многие теоретики анализа не считали необходимым давать обобщающее определение метода анализа [24, с. 112—113].

Точка зрения, согласно которой экономический анализ деятельности хозяйствующих субъектов не имеет самостоятельного метода, разделялась многими авторами и мотивировалась прикладным характером науки. Эти авторы не считали необходимым формулировать обобщающее определение метода, а ограничивались перечислением отдельных приемов и методов.

Отказ от формулировки определений предмета и метода анализа, по существу, означает отказ от самостоятельного его развития, поскольку эти определения являются основополагающими в теории любой науки.

В 50-е годы XX в. анализ хозяйственной деятельности уже достиг такой степени научной зрелости, что дальнейшее его развитие путем теоретической разработки научных основ стало объективно необходимым.

Попытка дать такое определение была предпринята еще в 1954 г. [12, с. 15]. Позднее в учебнике для студентов экономических специальностей «Экономический анализ хозяйственной деятельности предприятий и объединений» было сформулировано следующее определение метода анализа: «Метод анализа — это способ системного комплексного изучения, измерения и обобщения влияния отдельных факторов на выполнение хозяйственных планов и на динамику хозяйственного развития, осуществляемый путем обработки специальными приемами показателей плана, учета, отчетности и других источников информации» [102, с. 21].

Положительными сторонами этого определения являются его обобщающий характер, акцент на системный комплексный подход к изучению, измерению и обобщению данных о предмете анализа. В то же время серьезным недостатком этого определения является его односторонность: речь идет не об изучении деятельности хозяйствующего субъекта и ее результатов, а только о факторах, на них влияющих. Поэтому такое определение недостаточно точно.

Более точно под методом экономического анализа нужно понимать диалектический способ подхода к изучению хозяйственных процессов в их становлении и развитии, характерными особенностями которого являются: использование системы показателей, всесторонне характеризующих хозяйственную дея-

тельность, изучение причин изменения этих показателей, выявление и измерение взаимосвязи между ними в целях повышения социально-экономической эффективности.

Достоинством такого определения метода анализа является то, что в нем подчеркивается значение разработки и использования системы показателей как наиболее характерная особенность метода анализа. Это привлекло внимание широкого круга специалистов к проблемам совершенствования системы показателей для оценки эффективности деятельности анализируемого объекта, для измерения степени использования экономического потенциала и выявления резервов повышения эффективности хозяйствования.

В то же время в современных условиях необходимо более четко подчеркнуть системность и комплексность анализа. Системный комплексный подход учитывает целостность деятельности хозяйствующего субъекта, взаимосвязь и взаимодействие отдельных ее сторон и их противоречивое влияние на конечные результаты этой деятельности.

Таким образом, метод анализа — это *системный комплексный подход к изучению результатов деятельности хозяйствующего субъекта, выявлению и измерению противоречивого влияния на них отдельных факторов, обобщению материалов анализа в виде выводов и рекомендаций на основе обработки специальными приемами всей имеющейся информации о результатах этой деятельности.*

Свойственный методу анализа системный подход заключается в том, что изучение любой составляющей предмета проводится с позиций ее влияния на состояние хозяйствующего субъекта и результаты его деятельности в целом. При этом оценка деятельности этой составляющей зависит не столько от степени ее приближения к локальной цели, сколько от ее влияния на достижение конечных целей экономической системы, частью которой она является.

В методе анализа системный подход сочетается с комплексным. Комплексность исследования предполагает рассмотрение итогов деятельности объекта как результата взаимодействия всех сторон этой деятельности и всех влияющих на них факторов.

В процессе анализа все стороны деятельности, все происходящие под ее влиянием процессы и факторы, их обуславливающие, рассматриваются в их реальном переплетении и противоречивом разнонаправленном взаимодействии. Для удобства исследования

искусственно выделяются отдельные процессы и рассматривается влияние на них разных факторов с тем, чтобы в конце исследования раскрыть их взаимосвязь и влияние на конечные результаты деятельности.

Необходимо подчеркнуть переход в процессе анализа от общего ознакомления с предметом к выявлению и измерению противоречивого влияния отдельных факторов на конечные результаты их взаимодействия и к обобщению материалов анализа в виде конечных выводов и рекомендаций; использование в анализе всей имеющейся информации о результатах деятельности хозяйствующего субъекта после ее обработки специальными приемами.

Поскольку анализ представляет собой расчленение, детализацию изучаемых явлений и процессов с целью раскрытия их сущности, проникновение в природу изучаемого объекта, методы экономического анализа становятся центральным звеном всего аналитического процесса.

Любой метод — это совокупность определенных логических операций и количественных вычислений, позволяющих получить новые знания об изучаемом объекте, в частности выявление причинно-следственных связей между процессами и явлениями; определение силы влияния различных групп факторов на изучаемый объект и воспроизведение механизма формирования изучаемого процесса или объекта. Именно последняя стадия, связанная с синтезом изученных процессов, позволяет обеспечить прогностическую направленность экономического анализа, повернув его от объяснения и осмысления происшедшего к регулированию будущего, т.е. к управлению.

Как и в любой науке, методы экономического анализа можно разделить на общенаучные и конкретнаучные. К первым относятся методы, свойственные всем наукам. Они связаны с наблюдением, сравнением, детализацией, абстрагированием, моделированием, экспериментом. Анализ и синтез также относятся к общенаучным методам. Именно поэтому анализ является основным методом познания в химии, физике, медицине, биологии и многих других науках. Применение общенаучных методов к любой конкретной науке зависит от специфики изучаемого объекта. Так, химический анализ существенно отличается от анализа технического, а технический от экономического. Причем последний в наибольшей мере связан с абстрагированием, так как существен -

ное влияние на результат оказывают не только объективные условия (изменения материально-вещественных элементов производства), но и субъективные факторы, связанные с поведением человека, занятого в управлении производством и собственно в производственном процессе.

Вместе с тем возможность использования общенаучных методов зависит от общего уровня развития изучаемого объекта, управления изучаемыми процессами и находящимися в распоряжении исследователя технических средств. Так, например, реальное использование моделирования в процессе экономических исследований и, в частности, экономического анализа стало возможным лишь при разработке методологии экономико-математических методов и **широком** применении электронно-вычислительной техники. На конкретных субъектах хозяйствования экономико-математическое моделирование стало широко использоваться, когда ЭВМ из инструмента высших уровней управления превратилось в орудие труда для любого специалиста и менеджера на предприятиях. Широкое использование сравнения как общенаучного метода познания прямо зависит от организации информационного обеспечения. Так, в первый период экономических реформ в России информационной базе управления экономикой был нанесен серьезный урон из-за потери отраслевого и регионального управления. В результате субъект хозяйствования не имел необходимых данных о масштабах спроса по определенным видам продукции, регионам, финансовому состоянию предприятий, что не давало возможности оценить конкурентоспособность принимаемых решений при бизнес-планировании, трудно было получить необходимую научно-техническую информацию, что приводило к неоправданному дублированию исследовательских работ и замедляло темпы обновления производства.

Особое внимание следует обратить на метод экспериментирования. Эксперимент в технических науках — давно признанный и реально применяемый метод исследования. В экономических науках эксперимент всегда связан с деятельностью конкретных людей. Поэтому его проводить существенно труднее, и, кроме того, выводы, которые можно сделать из эксперимента, должны быть тщательно взвешены с учетом влияния субъективного (человеческого) фактора.

Конкретнонаучные методы формируются в рамках отдельных наук и являются детализацией и конкретизацией общенаучных методов познания.

Проведение аналитических расчетов связано с целенаправленным выбором совокупности методов и приемов, адекватных цели анализа и особенностям анализируемой ситуации. При выборе методов необходимо обеспечить функциональную полноту анализа при ограничении затрат времени и средств на его проведение.

На выбор методов оказывают влияния следующие факторы:
цель и глубина анализа;
существо проблемы, подлежащей решению;
особенности объекта анализа:
динамические характеристики объекта анализа,
вид и характер информации, доступной аналитикам;
требования к результатам анализа;
технические возможности выполнения расчетов;
квалификация аналитиков.

Для решения конкретных задач применяются в некотором сочетании и интерпретации расчетные и эвристические методы. Начальной стадией проведения ретроспективного анализа чаще всего является упорядочение тех или иных исходных данных с использованием таких методов, как группировка, агрегирование, детализация, балансирование, выявление «узких мест и ведущих звеньев» в изучаемом объекте. На следующей стадии анализа прибегают к одному из методов сравнения: структурному, временному, динамическому, пространственному, базисному, рейтинговому или их сочетанию. Для выявления детерминированных связей в анализируемых явлениях и процессах применяют метод элиминирования, проводимый обычно в технике ценных подстановок, абсолютных или относительных разниц и другие приемы. Стохастическое моделирование с целью выявления влияния факторов на результатный показатель осуществляется с использованием таких методов экономико-математического моделирования, как корреляция, регрессия, дисперсия и прочие приемы.

Для прогнозного анализа, составляющего основу стратегических решений, возможно применение методов оценки альтернатив (целевой, балльный, экспертный, ранжирования, парного сравнения, типологии и пр.). К наиболее действенным методам предшествующего анализа, совмещающим поиск и оценку вариантов

решений, на наш взгляд, следует отнести эвристические методы (мозгового штурма, коллективного блокнота, деловых игр, метод социологического тестирования анализа и контроля и др.).

Для облегчения задачи выбора методов можно использовать их классификацию. Во-первых, все аналитические методы можно разделить на две группы: расчетные и эвристические. Расчетные методы, использующие строгие правила логики, предназначены для получения числовых значений и опираются на экономико-математическое моделирование и вычислительные операции, производимые над экономическими показателями. Среди них выделяются методы сравнения, упорядочения и моделирования. Эвристические методы анализа представляют особые приемы сбора и обработки информации, опирающиеся на логическое обоснование и профессиональное суждение группы специалистов.

Большая часть перечисленных расчетных методов входит в традиционный инструментарий технико-экономического анализа, детально демонстрируется на примере решения конкретных задач. Расчетные методы хорошо разработаны, вычисления в соответствии с ними включены в современное программное обеспечение.

Как было отмечено, состав конкретнаучных методов зависит прежде всего от объекта исследования. Поскольку предметом экономического анализа является деятельность субъектов хозяйствования разных форм собственности, структур и профилей, то конкретнаучный метод экономического анализа должен охватить весь воспроизводственный процесс в рамках субъекта хозяйствования, начиная с целеполагания — выбора видов бизнеса, предназначения объекта, видов деятельности — до обслуживания потребителей при использовании продукции (работ, услуг). Таким образом, объектом анализа хозяйственной деятельности в современных условиях становится:

процесс бизнес-планирования, когда выбирается направление бизнеса, оценивается его рациональность, условия и необходимые вложения для его организации, прогнозируются финансовые результаты бизнеса; для этой цели развиваются методы и приемы ретроспективного анализа как важнейшей составляющей процесса целеполагания;

инвестиционные процессы, связанные с разработкой и реализацией проектов по освоению новых видов продукции (работ,

услуг), обоснованию новой техники, технологии и методов организации производственного процесса, использование новых материально-технических ресурсов. Для этой цели формируются специальные приемы и методы инвестиционного анализа;

процесс подготовки производства, реализации продукции (работ, услуг). Для этой цели используют специальные приемы и методы оперативного анализа и ретроспективного анализа результатов хозяйственной деятельности;

финансовая деятельность организации, связанная с долгосрочными финансовыми вложениями (паи, долги, акции) в другие организации, что вызывает определенные структурные изменения в производстве, формирует эффективные устойчивые деловые связи, а также позволяет сохранить от инфляции временно свободные денежные средства (депозиты, займы, вложения в краткосрочные финансовые операции с ценными бумагами). Это направление анализа только формируется;

внешние связи организации, в частности маркетинговый анализ, когда основное внимание уделяется анализу спроса на продукцию (услуги, работы) организации, основных секторов и сегментов рынка, уровню конкурентоспособности отдельных видов продукции (работ, услуг). Это новое направление маркетингового анализа, которое каждый субъект хозяйствования должен развивать как в отношении своего готового продукта (работ, услуг), так и в отношении используемых средств производства.

Таким образом, в условиях рыночной экономики, когда расширяется хозяйственная самостоятельность организаций, меняются и границы анализа хозяйственной деятельности, охватывая не только внутрипроизводственные процессы, но и внешние связи организации.

Методы анализа формируются под воздействием целей и задач экономического анализа. В этой связи методы анализа должны обеспечить проведение всех этапов исследования:

наблюдение за формированием, изменением и развитием субъекта хозяйствования на всех этапах его жизненного цикла; на этой стадии важно определить основные характеристики экономического явления или процесса, методы их измерения и оценки, формирование основных и производных, абсолютных и относительных показателей; следовательно, на этой стадии формируется информационная база анализа;

систематизацию, группировку и сравнение изучаемых явлений и процессов с целью выделения однородных, взаимосвязанных и взаимоисключающих процессов и явлений (распознавание образа);

детализацию изучаемых процессов и явлений (собственно процесс расчленения), позволяющую выявить основные факторы и условия, в которых сложились наблюдаемые и изучаемые объекты, тенденции их изменения и сила влияния на изучаемый объект;

описание механизма формирования изучаемых объектов, опираясь на которое можно сопоставить альтернативные подходы к реализации целей и задач, поставленных организацией, т.е. принимать управленческие решения.

На каждой стадии анализа используются специфические методы исследования, но они тесно связаны между собой, имеют определенную последовательность. В этом проявляется системность экономического анализа. На разных стадиях анализа методы и приемы используются в разном сочетании и с различной степенью интенсивности, формируется научный аппарат экономического анализа.

Для конкретных методик анализа применительно к субъектам хозяйствования определенного класса создаются специальные (частные) методики, в которых выявляется цель анализа, состав факторов и условий формирования информационной базы, методы и приемы анализа.

Оперативный анализ наиболее тесно связан с регулированием и координацией деятельности субъекта хозяйствования и его подразделений. Своевременное выявление отклонений на любой стадии и в любом звене организации, выяснение их причин и локализация отрицательных (нежелательных) отклонений либо закрепление (распространение) желательных отклонений — основные задачи оперативного анализа. Для локализации или закрепления отклонений руководитель выбирает оценку предлагаемых аналитиком вариантов изменений в производстве (изменение состава ресурсов, распределение работ, последовательности их выполнения, норм расхода, методов работы и технологии и т. п.). Оперативный анализ — это активная часть и база оперативного управления. Используя современные методы наблюдения и обработки информации, оперативный анализ и управление ведется в реальном масштабе времени, т.е. непрерывно, что позво-

ляет минимизировать потери в результате отрицательных отклонений и ускорить распространение по всему производству новых прогрессивных тенденций.

Реформирование бухгалтерского учета и его гармонизация с Международными стандартами финансовой отчетности значительно повысили роль таких методов и приемов анализа, которые связаны с оценкой капитала, дохода, риска и др. В этой связи весьма важно правильное понимание составляющих дохода и понимание бухгалтерской и экономической прибыли.

Доход любого субъекта хозяйствования состоит из текущего дохода, который он получает в форме дивидендов на паи, доли, акции и процентов, получаемых на банковские и облигационные вклады, выданные займы; прибыли в результате текущей производственной деятельности. Первые два вида текущего дохода являются результатом финансовой деятельности. Прибыль, полученная от производственной деятельности, делится на часть, которая уходит из производства (выплаты дивидендов, затраты на развитие социальной сферы, премирование работников), и ту, которая направляется на развитие производства, т.е. увеличивает (приращивает) первоначальный капитал. Собственник вкладчика-учредитель заинтересован как в получении текущего дохода, так и в приросте капитала. Принимая решение о распределении прибыли, учредители отдают предпочтение текущему доходу либо приросту капитала.

В экономическом анализе широко используют оценку доходности капитала в период владения активом — важную характеристику финансового анализа. Наиболее привычным является годовая оценка доходности капитала. В то же время при оценке эффективности управления капиталом период оценки может быть более длительным и определяться жизненным циклом бизнес-процесса или субъекта хозяйствования.

$$D_k = \frac{TD + OK}{K_{пер}}$$

где D_k — доходность капитала;

TD — текущий доход за определенный период;

OK — прирост капитала за определенный период;

$K_{пер}$ — первоначальный капитал.

С учетом уровня доходности определяется наращивание и проводится дисконтирование капитала. Эти операции базируются на концепции неравноценности денежных средств, относящихся к разному периоду времени, на основе сложных процентов. Отсюда наращивание — процесс увеличения первоначальной суммы капитала за счет процентов; дисконтирование — нахождение величины денежных средств в определенный момент времени по ее известному или предполагаемому значению в будущем на основе заданной, часто нормативной, процентной ставки.

При анализе денежных потоков используются понятия «текущая будущая стоимость денежных потоков», «величина определенного платежа», «норма доходности» (процентная ставка), «срок проведения операций» (измеряется в годах). При анализе денежных потоков большое значение имеет периодичность платежей и возможность их синхронизации с денежными поступлениями. Поток устойчивых платежей, которые ведутся через равные временные интервалы, называют финансовой рентой (аннуитет). Эти виды платежей в большей мере управляемы. Однако для хозяйственной деятельности более характерны платежи с произвольными интервалами, управление которыми в современных условиях является основной задачей финансового менеджмента.

Для инвестиционного и финансового анализа принципиален учет фактора времени, который базируется на оценке денежных средств. Расчет срока окупаемости и учетной (нормативной) нормы прибыли — наиболее распространенные методы анализа долгосрочных финансовых операций, связанных с инвестициями.

Так, срок окупаемости можно рассчитать по формуле

$$T_{ок} = \frac{K}{П},$$

где $T_{ок}$ — срок окупаемости;

$П$ — прибыль, полученная в течение года (квартала, месяца);

$К$ - инвестиции, необходимые для реализации проекта.

Следовательно, срок окупаемости определяет период, когда получение текущего дохода от реализации проекта окупает инвестиции.

Учет нормы рентабельности характеризует размер прибыли, получаемый на единицу вложений (инвестиций). Эти величины

сопоставляются с уровнем нормы рентабельности, достигнутым объектом хозяйствования до реализации проекта, среднеотраслевым и народно-хозяйственным уровнем нормы по формуле

$$E_p = \frac{\Pi}{K},$$

где E_p — коэффициент эффективности капитальных вложений (норма рентабельности).

Важное место в методах экономического анализа занимает экономическая диагностика, которая позволяет:

оценить уровни использования производственного потенциала организации, выявить возможности роста и повышения эффективности производства в сложившейся ситуации;

выявить комплектность и непропорциональность в производственном потенциале, т.е. некомплектность основных факторов производства (недостаток трудовых и материально-технических ресурсов, которые могут быть пополнены достаточно быстро; недостаток основных фондов, что требует, во-первых, больших единовременных затрат и, во-вторых, часто длительного времени для реализации намеченных планов) и непропорциональность мощностей разных переделов, что предполагает либо дополнительные капитальные вложения, либо привлечение дополнительных партнеров по кооперации;

оценить финансовые возможности для развития производства (возможность увеличения оборотных средств и капитальных вложений), в том числе за счет собственных источников или привлечения заемных средств;

сравнить варианты решения основных задач, стоящих перед организацией, — рост производства или реструктуризация, методы повышения эффективности, в том числе за счет снижения затрат, модернизации и обновления продукции (работ, услуг);

выявить социально-экономические последствия реализации выбранного варианта развития, включая сроки его выполнения и эффективности;

оценить устойчивость динамики развития и периоды обновления производства (прогнозирование жизненного цикла продукции, процессов, бизнеса).

Для экономической диагностики широко применяется экономико-математическое моделирование, в том числе математи-

ко-статистические модели, матричные методы, а также все разнообразие эвристических методов анализа.

Особое место в методах экономического анализа занимают методы функционально-стоимостного анализа. Этот метод чаще всего связывают с инженерным анализом, т.е. с анализом научно-исследовательских и конструкторских разработок. Как показывает опыт, основные положения функционально-стоимостного анализа (ФСА) много шире. Его принципиальные отличия связаны со следующим.

1. ФСА всегда ориентируется на соотношение производства и потребления, предложения и спроса, т.е. направлен на гармонизацию интересов потребителя и производителя. Поэтому в условиях рыночной экономики и расширяющихся границ маркетингового анализа роль ФСА как метода анализа возрастает.

2. ФСА ориентируется на динамику объекта анализа, т.е. изменение его качественных параметров. Это означает, что то, что считается неоправданной затратой в одном случае, необходимо в другом, что неправомерно в один период развития, то необходимо на другом. Это связано с оценкой затрат, изменением надежности и долговечности продукта, длительности производственного и коммерческого цикла, партнера и т.п. Поэтому ФСА непосредственно связан с перспективным предшествующим анализом и ориентирован на жизненный цикл организации, процесса, изделия.

3. ФСА направлен не на простую экономию затрат, а на их измерение с эффектом, который они обеспечивают, например выявить, на сколько дополнительные затраты позволяют обеспечить улучшение качества продукции и покрываются ростом цен на продукцию (работы, услуги) нового качества. Как увеличение затрат на рекламу сказывается на росте объема продаж и т.п. Именно таким образом определяется оценка оправданности любых изменений — соотношением эффекта и затрат.

4. ФСА предлагает разделение функций любого изделия, процесса, затрат на основные, дополнительные и ненужные (которые иногда могут быть даже вредными). Поскольку в любом случае для реализации любой работы или создания качеств необходимы определенные затраты, то выявление ненужных (или неоправданных для конкретной ситуации) затрат означает выявление потерь. Затраты на дополнительные функции оправданы, если у определенной категории объектов есть на него реальный спрос

(излишняя надежность, срок службы и др.). Основные функции являются базовыми, их оценка ведется по принципу «эффект — затраты».

5. Профилактичность ФСА и его приоритет перед другими видами анализа связаны с тем, что он позволяет обосновать главные направления («ведущее звено») анализа и места их проведения (подразделения предприятия).

Полное содержание и порядок использования ФСА даны в гл. 7.

Анализ начинается с предварительного изучения предмета, как бы составления его экономической модели. Цель этого этапа познания — установить внутренние и внешние связи системы, определить характер осуществляемых ею процессов и их причинную зависимость от разных факторов.

На следующих этапах качественного анализа происходит постепенное углубление в сущность предмета, все возрастающая детализация факторов. Такая детализация теоретически не имеет границ: ведь первичных, неразложимых факторов, т.е. таких, которые в свою очередь не могли бы быть представлены как производные от других факторов, в действительности не существует. Практические задачи анализа в каждом конкретном случае диктуют необходимость ограничения определенными пределами детализации на основе предварительно проведенной группировки взаимодействующих факторов, которые условно считаются далее неразложимыми.

Однако нельзя ограничиться одним описанием деятельности и влияющих на нее факторов, а надо установить направленность действия и относительную силу влияния каждой группы факторов. На этой ступени познание уже сопровождается измерением, которое позволяет количественно определить воздействие отдельных факторов (групп факторов) на динамику развития, выявить результаты выполнения бизнес-плана и эффективность работы, измерить их относительное влияние, сосредоточить внимание на основных и решающих факторах.

Совершенствование научного аппарата, с помощью которого реализуется метод анализа, за последние годы шло преимущественно по пути использования достижений математики для большей точности измерения, но это — не главное в методе анализа. Самой сложной и ответственной ступенью аналитического исследования является научно обоснованная группировка факто-

ров, без которой нельзя создать модель, адекватную реальной действительности. Ценность же измерения определяется тем, что сочетание качественной и количественной характеристик объекта анализа способствует более четкому представлению о деятельности и ее конечных результатах.

Обобщение результатов анализа — завершающая стадия изучения — включает выводы, содержащие оценку этой деятельности, сводку резервов и рекомендаций по их использованию. При обобщении раскрывается связь между итогами деятельности отдельных участков и исполнителей и определяется степень их влияния на конечные результаты по анализируемому объекту в целом, изыскиваются возможности усиления действия положительных факторов и устранения или хотя бы ослабления отрицательных.

4.2. Расчетные методы и приемы анализа

В процессе экономического анализа, аналитической обработки экономической информации применяется ряд специальных способов и приемов. В них раскрывается специфичность метода экономического анализа, отражается его системный, комплексный характер. Системность в экономическом анализе обуславливается тем, что хозяйственные процессы рассматриваются как многообразные, внутренне сложные единства, состоящие из взаимосвязанных сторон и элементов. В ходе такого анализа выявляются и изучаются связи между сторонами и элементами, устанавливается, каким образом эти связи в результате взаимодействия приводят к единству изучаемого процесса в его целостности. Системность экономического анализа проявляется и в объединении, в совокупности всех специфических приемов на основе собственных достижений и достижений ряда смежных наук (математики, статистики, бухгалтерского учета, планирования, управления, экономической кибернетики и др.).

Основу способов и приемов экономического анализа составляют традиционные методы, включающие такие способы и приемы, которые применялись почти с момента возникновения экономического анализа как обособленной отрасли специальных знаний. Многие математические способы и приемы вошли в круг аналитических разработок значительно позже, когда в экономике стали активно использоваться экономико-математические методы и современная вычислительная техника.

В число основных традиционных способов и приемов экономического анализа можно включить использование абсолютных, относительных и средних величин, сравнений, группировок, индексного метода, метода цепных подстановок, балансового метода.

Классификация методов анализа дана на рис. 4.1.

РАСЧЕТНЫЕ МЕТОДЫ	
СРАВНЕНИЕ	
Структурное	Пространственное
Временное	Базисное
Динамическое	Рейтинговое
УПОРЯДОЧЕНИЕ	
Группировка	"Ведущие звенья и узкие места"
Агрегирование	Балансировка
ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ	
Детализация	Интегральный
Разложение	Логарифмический
Удлинение	Линейное программирование
Расширение	Теория игр
Сокращение	Корреляция
Цепные подстановки	Регрессия
Абсолютные разницы	Дисперсия
Относительные разницы	Прочие методы

Рис. 4.1 Классификация расчетных методов анализа

Более полно классификация экономико-математических методов дана в гл. 5.

Анализ тех или иных показателей, экономических явлений, процессов, ситуаций начинается с использования абсолютных величин (объем производства по стоимости или в натуральных измерителях, объем товарооборота, сумма производственных затрат и издержек обращения, сумма валового дохода и сумма прибыли). Без абсолютных величин в анализе, как в бухгалтерском учете и статистике, обойтись нельзя. Но если в бухгалтерии они являются основным измерителем, то в анализе они используются в большей мере в качестве базы для исчисления средних и относительных величин.

Экономический анализ начинается по своей сути с исчисления величины относительной. Если, например, бизнес-планом предусматривалось выпустить промышленной продукции на 1 млн руб., а выпущено лишь на 950 тыс. руб., то по отношению к заданию это составит лишь 95 %. Аналитический комментарий напрашивается здесь сам собой.

Относительные величины незаменимы при анализе явлений динамики. Понятно, что эти явления можно выразить и в абсолютных величинах, но доходчивость, яркость достигаются при этом только через величины относительные. Относительные величины динамики исчисляются путем построения временного ряда, т. е. они характеризуют изменение того или иного показателя, явления во времени (отношение, например, выпуска промышленной продукции за ряд лет к базисному периоду, принятому за 100).

Аналитичность относительных величин хорошо проявляется и при изучении показателей структурного порядка. Отражая отношение части совокупности к совокупности, взятой в целом, они наглядно иллюстрируют как всю совокупность, так и ее часть (например, удельный вес в валовой продукции готовых изделий основного назначения, вспомогательных изделий и незавершенного производства).

Чисто аналитический характер имеют относительные величины интенсивности (например, выпуск промышленной продукции на 100 руб. авансированных средств, выход сельскохозяйственной продукции на 100 га пашни, сумма розничного товарооборота на 1 м торговой площади).

Не менее важное значение имеют в процессе анализа средние величины. Их «аналитическая сила» состоит в обобщении соответствующей совокупности типичных, однородных показателей,

явлений, процессов. Они позволяют переходить от единичного к общему, от случайного - к закономерному; без них невозможно сравнение изучаемого признака по разным совокупностям, невозможна характеристика изменения варьирующего показателя во времени; они позволяют абстрагироваться от случайности отдельных значений и колебаний,

В аналитических расчетах применяют исходя из необходимости различные формы средних: средняя арифметическая, средняя гармоническая взвешенная, средняя хронологическая моментного ряда, мода, медиана.

С помощью средних величин (групповых и общих), исчисленных на основе массовых данных о качественно однородных явлениях, можно, как указывалось выше, определить общие тенденции и закономерности в развитии экономических процессов.

Сравнение — наиболее ранний и наиболее распространенный способ анализа. Начинается оно с соотношения явлений, т. е. с синтетического акта, посредством которого анализируются сравниваемые явления, выделяется в них общее и различное. Выступающее в результате анализа общее синтезирует обобщаемые явления. Сравнение как рабочий прием познания того или иного явления, понятия, соотношения применяется во многих учебных дисциплинах. В экономическом анализе способ сравнения считается одним из важнейших: с него и начинается анализ. Существует несколько форм сравнения: с планом, с прошлым, лучшим, средними данными.

Основную группу расчетных методов, дающих возможность анализировать одно явление в сопоставлении с другими, рождает прием сравнения. Различают временное, динамическое, структурное, пространственное, базисное и рейтинговое сравнение, оперирующее абсолютными, относительными и средними числами.

Временной метод дает возможность сравнения одноименных показателей за определенный период времени.

Динамический — позволяет сравнивать показатели текущего и нескольких предшествующих временных периодов. Динамический анализ позволяет определять тренд, т. е. основную тенденцию изменения показателя, очищенную от случайных влияний и индивидуальных особенностей отдельных периодов. С помощью тренда могут формироваться возможные значения в будущем, а следовательно, проводится прогнозный анализ.

Структурный метод позволяет определить состав и соотношения равноименных показателей в некоторой системе в определенный момент времени. С помощью этого приема изучается структура экономических явлений и процессов путем определения удельного веса в общем целом и соотношения частей целого между собой.

Пространственное сравнение предполагает сопоставление одноименных показателей структурных подразделений предприятия или ряда организаций.

Базисный метод связан с сопоставлением фактических сведений с показателями, принятыми за базу (нормативными, плановыми, прогнозными, стандартными, проектными, среднеотраслевыми, среднерегиональными и прочими показателями).

Выбор базы сопоставления при использовании метода сравнения зависит от цели исследования и наличия информации. Указанный прием может служить для оценки текущего состояния объекта изучения, выполнения поставленных целей, поиска резервов повышения эффективности функционирования систем управления. При реализации метода сравнения необходимо обеспечить сопоставимость сравниваемых данных, которая заключается в тождестве периодов, методов и методик исчисления показателей и состава последних.

Технология использования рассмотренных видов сравнения (структурного, временного, динамического, пространственного, базисного) включает следующие этапы:

- сбор исходной информации;
- приведение ее к сопоставимому виду (если в этом есть необходимость);
- расчет отклонений;
- представление результатов анализа в табличной и (или) графической форме и пояснительной записке к ним;
- определение причин и факторов, обусловивших появление отклонений.

Рейтинговый метод позволяет сопоставить показатели эффективности, популярности, значимости предмета анализа с данными других аналогичных объектов.

Составными этапами выполнения сравнительной рейтинговой оценки являются:

- сбор и обработка исходной информации за определенный период или на заданный момент времени;

обоснование системы показателей, используемых для рейтинга;

классификация показателей;

расчет итоговых показателей рейтинговой оценки;

ранжирование объектов в соответствии с рейтингом.

Одной из задач анализа хозяйственной деятельности является, как отмечалось выше, всесторонняя оценка выполнения бизнес-плана. Этим обусловлено значение способа сравнения фактических показателей с планом. Непременным условием такого сравнения должны быть сопоставимость, одинаковость по содержанию и структуре плановых и отчетных показателей (по кругу планируемых и учитываемых объектов; по ценам, если анализируются стоимостные показатели; по структуре выпуска продукции и ее реализации, если анализируются себестоимость промышленной продукции и уровень издержек производства). Выявленные в результате сравнения отчетных показателей с плановыми величины отклонения являются объектом дальнейшего анализа. Для обеспечения сопоставимости допускаются расчетные корректировки плановых показателей. Так, следует пересчитывать плановую сумму издержек по статьям затрат, зависящим от объема производимой и реализуемой продукции (работ, услуг).

Сравнение с предшествующим временем, с прошлым, широко применяемое в экономическом анализе, проявляется в сопоставлении хозяйственных показателей текущих дня, декады, месяца, квартала, года с аналогичными предшествующими периодами.

Сравнение с прошлым временем связано с большими трудностями, которые вызываются значительными нарушениями условий сопоставимости. Экономически неграмотным будет, например, сопоставление валовой, товарной и реализованной продукции за ряд лет в текущих ценах; неверным будет и динамический ряд, характеризующий уровень издержек за 3–5 и более лет (а иногда и за смежные годы), построенный без необходимых корректировок. Сравнение с прошлым периодом требует пересчета оборотов в одинаковые цены (чаще всего в цены базисного периода), пересчета ряда статей издержек с применением индекса цен, тарифов, ставок, а сравнение с доперестроечным периодом вызывает необходимость учитывать и ряд других факторов: социальных, этнографических, природных.

Сравнение с лучшим — с лучшими методами работы и показателями, передовым опытом, новыми достижениями науки и техники - может осуществляться как в рамках предприятия, так и вне его. Внутри предприятия сравниваются показатели работы лучших цехов, участков, отделов, наиболее передовых работников. Большой эффект дает экономический анализ показателей данного предприятия путем сравнения их с показателями лучших предприятий данной системы, работающих примерно в одинаковых условиях, с показателями предприятий других ведомств (собственников).

Особо следует отметить значение использования зарубежного опыта. Обмен передовым опытом - одна из форм экономической связи между организациями. При изучении опыта работы предприятий стран дальнего зарубежья, естественно, должны быть учтены в какой-то мере неодинаковые социально-экономические различия их функционирования.

В экономическом анализе показатели предприятия довольно часто сравнивают со средними показателями производственного объединения (концерн, акционерное общество, паевое товарищество с ограниченной ответственностью и др.), но и здесь должны соблюдаться определенные условия и требования. Если в сводном звене объединяются различные по своему производственному профилю предприятия, то средние показатели должны исчисляться по каждой однородной группе предприятий.

Метод группировки является основным среди методов упорядочения. Он предполагает деление изучаемой совокупности объектов на качественно однородные группы по соответствующим признакам. В анализе группировка применяется для выявления взаимосвязи между отдельными явлениями с целью изучения состава, структуры и динамики развития, определения средних величин. Группировка предполагает не только классификацию явлений и процессов, но и причин и факторов, их обуславливающих. В группировках объединяются качественно однородные явления, сходные по экономической или социальной природе. Использование метода группировки связано с выполнением следующих этапов:

- классификация предметов, явлений (процессов), выбранных в качестве определяющего признака;
- определение производных признаков и их значений;
- оформление результатов в виде таблиц;
- выявление влияния каждого из производных признаков.

В качестве информационной основы группировки служит генеральная совокупность однотипных объектов или их выборочная совокупность. В первом случае используются систематически накапливаемые в информационном фонде данные, во втором — типологические выборки. Экономически обоснованная группировка позволяет изучать зависимость между показателями и систематизировать аналитические данные.

Группировка — неотъемлемая часть почти любого экономического исследования. Она позволяет изучить те или иные экономические явления в их взаимосвязи и взаимозависимости, выявить влияние наиболее существенных факторов, обнаружить те или иные закономерности и тенденции, свойственные этим явлениям и процессам. Группировка предполагает определенную классификацию явлений и процессов, а также причин и факторов, их обуславливающих.

Научная классификация экономических явлений, их объединение в однородные группы и подгруппы возможны лишь на основе их тщательного изучения. Нельзя группировать явления по случайным признакам; необходимо раскрыть их политико-экономическую природу. То же самое можно сказать о причинах и факторах, влияющих на показатели. С помощью экономического анализа устанавливаются причинная связь, взаимозависимость и взаимообусловленность, основные причины и факторы и лишь после этого характер их влияния на основе построения групповых таблиц. Нельзя строить групповую таблицу для выявления второстепенного фактора.

Группировка как способ анализа может широко применяться в концернах, акционерных обществах, товариществах с ограниченной ответственностью и других ассоциациях.

Ассоциации, особенно однотипных предприятий, являющихся качественно однородными совокупностями, располагают возможностью широкого применения типологических, структурных и аналитических группировок. При этом объектами изучения могут выступать как сами предприятия или их внутренние подразделения, так и однотипные хозяйственные операции. Например, в системе тракторного и сельскохозяйственного машиностроения осуществлялись типологические группировки и анализ по однородным предприятиям в целом и видам производства (переделам). С помощью группировок и сравнительного анализа изучались литейное производство (с выделением серого и ковкого чугу-

на, стального и цветного литья), кузнечное производство, холодная штамповка, термообработка, механическая обработка, сварка, сборка, защитные покрытия; инструментальное, складское, ремонтное и транспортное хозяйства.

Структурные группировки используются, как показывает их название, при изучении состава самих предприятий (по производственной мощности, уровню механизации, производительности труда и другим признакам), а также структуры выпускаемой ими продукции (по видам и заданному ассортименту). Состав и структура могут рассматриваться как в статике, так и в динамике, что, естественно, раздвигает границы экономического анализа.

Аналитические группировки, охватывающие, по существу, типологические и структурные, предназначены для выявления взаимосвязи, взаимозависимости и взаимодействия между изучаемыми явлениями, объектами, показателями.

При построении аналитических группировок из двух взаимосвязанных показателей один рассматривается в качестве фактора, влияющего на другой, а второй — как результат влияния первого. При этом следует иметь в виду, что взаимозависимость и взаимовлияние факторного и результативного признаков для каждого конкретного случая могут меняться (факторный признак может выступать в качестве результативного и наоборот).

Групповые таблицы можно строить как по одному признаку (простые группировки), так и по нескольким (комбинационные группировки).

В качестве информационной основы группировки служит или генеральная совокупность однотипных объектов, или же выборочная совокупность. В первом случае используются преимущественно материалы общегосударственных или региональных переписей; во втором — типологическая выборка.

Последняя конструируется по формуле случайной безвозвратной выборки

$$n = \frac{N t^2 \sigma_s^2}{N \Delta x^2 + t^2 \sigma x^2}$$

где n — необходимый объем выборки;

t — коэффициент доверия;

σ_s^2 — общая выборочная дисперсия;

N — объем генеральной совокупности;

Δx^2 — предельная ошибка выборочной средней.

В нашем распоряжении имеется четырехфакторная групповая таблица, построенная по материалам торговой переписи 1935 г., охватывающая 200 тыс. магазинов сельских потребительских обществ (табл. 4.1).

Таблица 4.1

Группы магазинов по размерам розничного оборота, тыс. руб.	Среднегодовой оборот на одного работника, тыс. руб.	Товарные запасы, дней	Уровень издержек обращения, % к обороту
До 1500	206	100	7,53
От 1501 до 2000	233	86	6,76
» 2001 » 3000	260	82	6,74
» 3001 «4000	285	78	6,21
» 4001 « 6000	305	73	6,02
» 6001 «8000	324	69	5,47
» 8001 « 10000	349	66	5,79
» 10001 « 12000	365	66	5,27
» 12001 « 15000	385	61	5,12
»15001 «20000	396	57	4,96
Свыше 20000	435	56	4,97
В целом	310	72	5,87

Определяющим фактором здесь является объем товарооборота; зависимые от него показатели: производительность труда (средний оборот на одного работника), скорость товарооборота (товарные запасы в днях) и уровень издержек обращения.

Высокая аналитичность приведенной групповой таблицы очевидна. Рост объема розничного товарооборота весьма благоприятно сказывается на всех перечисленных выше показателях.

Еще более сильное влияние на зависимые показатели оказывает такой фактор, как выполнение бизнес-плана по товарообороту. Приведенная ниже групповая таблица это подтверждает (табл. 4.2).

Таблица 4.2

**Зависимость уровня издержек от выполнения бизнес-плана
по однотипным предприятиям общественного питания**

Группа предприятий по степени выполнения бизнес-плана по товарообороту, %	Количество предприятий в группе	Выполнение плана товарооборота по группам предприятий, %	Уровень издержек, % к товарообороту	Уровень прибыли (рентабельности), % к товарообороту
До 100	7	93,4	20,1	0,82
100—103	8	101,8	19,8	4,10
103 в выше	9	103,9	19,6	4,20
В целом по однотипным предприятиям	24	100,7	19,8	2,70

Практически любой аналитический показатель зависит от большого числа факторов и причин. Однако изучать влияние этих факторов можно отдельно, выделив каждый фактор и отдельно измерив его влияние с использованием элиминирования (устранения). Этот метод применим лишь тогда, когда зависимость между изучаемыми явлениями имеет строго функциональный характер. Данный метод может быть представлен в нескольких вариантах: в виде цепных подстановок, абсолютной и относительной разницы. Первый из них допускает любые зависимости (аддитивную, мультипликативную, кратную, смешанную), два других — только мультипликативную связь факторов.

Реализация метода элиминирования предполагает осуществление следующих действий:

- выявить взаимосвязь между изучаемыми показателями;
- разграничить количественные и качественные показатели;
- определить последовательность подстановки;
- осуществить расчеты;
- представить результаты расчетов в табличном виде;
- дать интерпретацию полученным данным.

Элиминирование как способ детерминированного анализа исходит из допущения о независимости изменения факторов. В реальности все факторы взаимосвязаны, и от их взаимодействия получается дополнительный прирост результатного показателя. Указанного недостатка лишены интегральные и логарифмические методы. Дополнительный прирост результатного показателя, который образовался от взаимодействия факторов, при интегральном методе не присоединяется к последнему фактору (как это имеет место при элиминировании), а раскладывается между ними пропорционально изолированному их воздействию на результатный показатель.

С помощью метода логарифмирования результат совместного действия факторов распределяется пропорционально доле изолированного влияния каждого фактора на уровень результатного показателя. В этом случае используются не абсолютные приросты показателей, а индексы их прироста или снижения.

На практике определить и измерить влияние некоторых факторов не всегда возможно из-за отсутствия информации и достаточно тесной функциональной зависимости, когда величине факторного показателя соответствует единственная величина результатного показателя. Важными инструментами, применяемыми в анализе в ситуациях, когда невозможно задействовать простые детерминированные модели, являются такие методы, как линейное программирование, математическая теория игр, корреляция, регрессия, дисперсия и др.

Индексный метод основывается на относительных показателях, выражающих отношение уровня данного явления к уровню его в прошлое время или к уровню аналогичного явления, принятому в качестве базы. Всякий индекс исчисляется сопоставлением соизмеряемой (отчетной) величины с базисной. Индексы, выражающие соотношение непосредственно соизмеряемых величин, называются индивидуальными, а характеризующие соотношение сложных явлений - групповыми, или тотальными.

Индексным методом можно выявить влияние на изучаемый совокупный показатель различных факторов. Статистика называет несколько форм индексов, которые используются в аналитической работе (агрегатная, арифметическая, гармоническая и др.).

Применяя агрегатную форму индекса и соблюдая установленную вычислительную процедуру, можно решить классическую аналитическую задачу: определение влияния на объем произве-

денной или реализованной продукции фактора количества и фактора цен. Схема расчета при этом будет такой:

$$\Sigma q_1 p_1 - \Sigma q_0 p_0 = (\Sigma q_1 p_0 - \Sigma q_0 p_0) + (\Sigma q_1 p_1 - \Sigma q_1 p_0),$$

где $(\Sigma q_1 p_0 - \Sigma q_0 p_0)$ - влияние количества;
 $(\Sigma q_1 p_1 - \Sigma q_1 p_0)$ — влияние цен.

Здесь следует напомнить, что агрегатный индекс является основной формой всякого общего индекса; его можно преобразовать как в средний арифметический, так и в средний гармонический индексы.

Динамика оборота по реализации промышленной продукции должна характеризоваться, как известно, временными рядами, построенными за ряд истекших лет с учетом изменения цен (это относится, естественно, к заготовительному, оптовому и розничному оборотам).

Индекс объема реализации (товарооборота), взятый в ценах соответствующих лет, имеет вид:

$$I_{ap} = \frac{\Sigma q_1 p_1}{\Sigma q_0 p_0}.$$

Как указывалось выше, этот индекс отражает изменение количества и цен. Поэтому обязательное условие при построении рядов динамики — выражение оборота в одинаковых ценах (в ценах базисного периода), т. е. расчет индекса физического объема товарооборота по формуле

Такой пересчет товарооборота в сопоставимые цены по схеме агрегатного индекса может быть проведен, если товары (сырье, готовая продукция) учитываются не только по сумме, но и по количеству. Если количественный учет не ведется, то индекс физического объема определяется отношением индекса оборота в действующих ценах и индекса цен, исчисленного по схеме среднего гармонического индекса:

$$I_p = \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_1 p_0} = \frac{\sum q_1 p_1}{\sum \frac{1}{i_p} q_1 p_1},$$

где $i_p = \frac{p_1}{p_0}$.

Приведенный пример наглядно иллюстрирует преобразование агрегатного индекса в средний гармонический.

Используя индексные пересчеты и построив временной ряд, характеризующий, например, выпуск промышленной продукции в стоимостном измерении, объем оптового или розничного товарооборота (в ценах базисного периода), можно квалифицированно проанализировать явления динамики.

Математическая трактовка и математическая формализация индексного метода приводятся в гл. 5.

Метод цепных подстановок используется для исчисления влияния отдельных факторов на соответствующий совокупный показатель. Цепная подстановка широко применяется при анализе показателей отдельных предприятий. Данный способ анализа используется лишь тогда, когда зависимость между изучаемыми явлениями имеет строго функциональный характер, когда она представляется в виде прямой или обратно пропорциональной зависимости. В этих случаях анализируемый совокупный показатель как функция нескольких переменных должен быть изображен в виде алгебраической суммы, произведения или частного от деления одних показателей на другие.

Метод цепных подстановок состоит в последовательной замене плановой величины одного из алгебраических слагаемых, одного из сомножителей фактической его величиной, все остальные показатели при этом считаются неизменными. Следовательно, каждая подстановка связана с отдельным расчетом: чем больше показателей в расчетной формуле, тем больше и расчетов.

Степень влияния того или иного показателя выявляется последовательным вычитанием: из второго расчета вычитается первый, из третьего — второй и т. д. В первом расчете все величины плановые, в последнем — фактические. Отсюда вытекает правило, заключающееся в том, что число расчетов на единицу больше, чем число показателей расчетной формулы. При определении влияния двух факторов (двух показателей) делают три расчета, трех факторов — четыре расчета, четырех факторов — пять расче-

тов. Однако поскольку первый расчет включает лишь плановые величины, то его результаты можно взять в готовом виде из плана предприятия; результат последнего расчета, когда все показатели фактические, — из квартального или годового отчета. Следовательно, практически число расчетов оказывается не на единицу больше, а на единицу меньше, т. е. осуществляются лишь промежуточные расчеты.

Вычислительную процедуру с использованием метода первых подстановок покажем на конкретном примере.

Пример. Допустим, требуется определить влияние на объем промышленной продукции трудовых факторов. Объем промышленного производства может здесь приниматься в виде валовой, товарной, реализованной или чистой продукции. Зависимость объема продукции от трудовых факторов математически формализуется так:

$$N^B = RT^{\wedge}T^{\wedge}D^{\wedge},$$

где N^B - объем выпуска продукции;

R — среднесписочное число рабочих;

T^{\wedge} — среднее число дней, отработанных одним рабочим за год;

T^{\wedge} — среднее число часов, отработанных одним рабочим за день;

D^{\wedge} - средняя выработка продукции на один отработанный человеко-час.

Следовательно, объем продукции равен произведению четырех перечисленных выше показателей. Для измерения каждого из них необходимо сделать пять расчетов. Исходные данные для этих расчетов приведены в табл. 4.3.

Таблица 4.3

**Исходные данные, необходимые для определения влияния
трудоу факторов**

Показатели	План	Фактически
Объем продукции (по стоимости)	2803,8	3155,2
Среднесписочное число рабочих, чел.	900	1000
Среднее число дней, отработанных одним рабочим в год	301	290
Среднее число часов, отработанных одним рабочим в день	6,9	6,8
Средняя выработка продукции на один отработанный человеко-час (по стоимости)	1,50	1,60

План производства продукции перевыполнен на 351,4 (3155,2 — 2803,8). Для того чтобы определить, каким образом влияли на объем продукции различные факторы, сделаем соответствующие расчеты.

Первый расчет:

все показатели - плановые $900 - 301 \cdot 6,9 \cdot 1,50 = 2803,8$.

Второй расчет:

среднесписочное число рабочих — фактическое, остальные показатели — плановые $1000 \cdot 301 \cdot 6,9 \cdot 1,50 = 3115,4$.

Третий расчет:

число рабочих и число отработанных ими дней — фактические, остальные показатели - плановые $1000 \cdot 290 \cdot 6,9 \cdot 1,5 = 3001,5$.

Четвертый расчет:

число рабочих, число отработанных ими дней и часов — фактические, выработка - плановая $1000 \cdot 90 \cdot 6,8 \cdot 1,50 = 2958,0$.

Пятый расчет:

все показатели — фактические $1000 \cdot 290 \cdot 6,8 \cdot 1,60 = 3155,2$ тыс. руб.

Отклонение фактического объема продукции от планового объема произошло за счет влияния следующих факторов:

увеличения количества рабочих $3115,4 - 2803,8 = + 311,6$;

уменьшения числа отработанных дней $3001,5 - 3115,4 = - 113,9$;

уменьшения средней продолжительности

рабочего дня $2958,0 - 3001,5 = - 43,5$;

повышения средней часовой выработки $3155,2 - 2958,0 = + 197,2$.

Общее отклонение $3155,2 - 2803,8 = + 351,4$.

Следовательно, два фактора действовали на выпуск продукции положительно и два фактора — отрицательно. Расчет показывает, что на предприятии были целодневные и внутрисменные простои, превышавшие плановые показатели. Если бы предприятие не допустило рост неявок и внутрисменных простоев (сверх допустимого), то было бы выработано продукции больше на 157,4 (113,9 + 43,5).

При использовании метода цепных подстановок очень важно обеспечить строгую последовательность подстановки, так как ее произвольное изменение может привести к неправильным результатам. В практике анализа в первую очередь выявляется влияние количественных показателей, а потом — качественных. Так, если требуется определить степень влияния численности работников и производительности труда на размер выпуска промышленной продукции, то прежде устанавливают влияние количественного показателя — численности работников, а потом качественного — производительности труда. Если выясняется влияние факторов количества и цен на объем реализованной промышленной продукции, то вначале исчисляется влияние количества, а

потом — влияние отпускных цен. Прежде чем приступить к расчетам, необходимо, во-первых, выявить четкую взаимосвязь между изучаемыми показателями, во-вторых, разграничить количественные и качественные показатели, в-третьих, правильно определить последовательность подстановки в тех случаях, когда имеется несколько количественных и качественных показателей (основных и производных, первичных и вторичных).

Произвольное изменение последовательности подстановки меняет количественную весомость того или иного показателя. Чем значительнее отклонение фактических показателей от плановых, тем больше и различий в оценке факторов, исчисленных при разной последовательности подстановки.

Пример. Допустим, что в калькуляции какого-либо изделия затраты на сырье составляют (табл. 4.4):

Таблица 4.4

	План	Фактически	Отклонение
Количество сырья	30 *	25	—5
Себестоимость 1 кг	5,00	4,20	-0,50
Сумма	150	112,5	-37,5

На сумму израсходованных материалов повлияли два фактора: фактор норм и фактор цен. В соответствии с упрощенными правилами цепной подстановки здесь должен быть лишь один промежуточный расчет (поскольку плановые и отчетные показатели содержатся в условии).

Промежуточный расчет осуществим с различной последовательностью:

а) в первую очередь подставляется фактическое значение количества $25 \cdot 5 = 125$;

б) во вторую очередь подставляется фактическое значение себестоимости $4,5 \cdot 30 = 135$.

Находим влияние указанных факторов:

а) при первой последовательности подстановки:

фактор норм $125 - 150 = -25$;

фактор цен $112,5 - 125 = -12,5$;

б) при второй последовательности подстановки:

фактор норм $112,5 - 135 = -22,5$;

фактор цен $135 - 150 = -15$.

И в первом, и во втором случае получится одно и то же общее отклонение ($-37,5$), но весомость первого и второго факторов существенно изменилась.

Метод цепной подстановки и способ разниц страдают общим недостатком, суть которого сводится к возникновению неразложимого остатка, который присоединяется к числовому значению влияния последнего фактора, в данном примере — к фактору цен. Именно этим и объясняется разница в расчетах при изменении последовательности подстановки.

Отмеченный недостаток устраняется при использовании в аналитических расчетах интегрального метода, В нашем примере на изучаемый показатель (стоимость израсходованного сырья) влиял количественный фактор (количество сырья) и качественный (цена). Применяя соответствующую математическую формализацию, получим следующее уравнение:

где x — сумма сырьевых затрат;
 q — количество израсходованного сырья;
 p — цена сырья за единицу.

Интегрирование этих величин осуществляется по следующим расчетным формулам:

$$1) \Delta qp_0 + \frac{\Delta q \Delta p}{2};$$

$$2) \Delta pq_1 + \frac{\Delta q \Delta p}{2}.$$

Более обстоятельно эта проблема излагается в гл. 5. Там даются математическая трактовка проблемы, математическая реализация задачи, различные подходы к решению вопроса о неразложимом остатке.

Балансовый метод широко используется в бухгалтерском учете, статистике и планировании. Применяется он и при анализе хозяйственной деятельности предприятий (там, где имеет место строго функциональная зависимость). На промышленных предприятиях, например, с помощью этого метода (наряду и вместе с другими) анализируются использование рабочего времени (суммарного рабочего времени), станочного парка и производственного оборудования (производственной мощности), движение сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, финансовое положение.

Метод агрегирования предполагает укрупнение определенных показателей в соответствии с их содержательной общностью. Благодаря использованию такого приема появляется возможность наглядно представить текущее состояние объекта анализа и его изменение за определенный временной период для проведения упрощенного экспресс-анализа.

Технология анализа включает следующие этапы:

определение родственных показателей;

объединение последних с подсчетом суммарных значений показателей и представление их в табличном виде;

оценка основных тенденций изменения показателей.

Для выявления диспропорций в развитии и возможностей их преодоления в анализе используется метод «ведущих звеньев и узких мест», ограничивающий предмет оценки изучением «узких мест» и «ведущих звеньев». Такой метод позволяет обеспечить оперативность анализа, действенность его выводов и в то же время снизить затраты труда аналитиков.

Балансовый метод широко используется для измерения влияния факторов на обобщающий показатель при их аддитивной зависимости. В его основе лежит составление балансов, представляющих собой аналитическую формулу равенства итогов его правой и левой сторон. Как вспомогательное средство балансовый метод используется при проверке исходных сведений, на основе которых проводится анализ, а также для контроля правильности собственно аналитических расчетов. Применение метода возможно при наличии строго функциональной зависимости между показателями и итогами баланса. Форма представления результатов анализа балансовым методом, как правило, табличная.

Признанной группой методов анализа является моделирование, которое рассмотрено в гл. 5. В общем случае модель — это допустимо упрощенный аналог реальной или предполагаемой к созданию системы, используемой в процессе исследования. При проведении анализа используются два класса моделей: имитационные и математические.

Имитационные модели — это алгоритм или программа, имитирующая (воспроизводящая) функционирование системы. К моделям этого класса прибегают в тех случаях, когда объект не имеет явного аналитического описания.

Математическая модель представляет собой систему математических зависимостей, отражающих структуру или функциони-

рование объекта. Различают детерминированные (функциональные) и стохастические (вероятностные) математические модели. Построение функциональных моделей основывается на следующих принципах:

факторы, включаемые в модель, должны находиться в причинно-следственной связи с изучаемыми показателями;

показатели модели должны быть количественно измеримыми, т. е. иметь единицу измерения и необходимую информационную обеспеченность;

факторная модель должна строиться на одной из видов зависимостей: аддитивной, мультипликативной, кратной или смешанной.

В процессе моделирования зачастую используются различные приемы расчленения резульатных показателей на составные элементы: детализация, разложение, удлинение, расширение, сокращение и т.д. Степень расчленения и выбор конкретного приема зависят от особенностей предмета изучения, поставленной цели исследования, наличия достоверной исходной информации, функциональной зависимости показателей, профессиональных знаний, умений и навыков аналитиков. В результате преобразований исходного уравнения получается более содержательная модель, учитывающая причинно-следственные связи между частными показателями.

Технология реализации указанных методов включает следующие этапы:

анализ исходной зависимости и определение характера связей между обобщающим и частными показателями;

разукрупнение показателей;

построение и интерпретация новой математической модели.

Методы линейного программирования используются для решения экспериментальных задач, когда нужно найти крайние значения (максимальные или **минимальные**) некоторых функций переменных величин. Ценность использования этого метода в анализе состоит в том, что оптимальный вариант можно выбирать из весьма значительного количества альтернативных вариантов. При помощи других способов решать такие задачи практически не представляется реальным.

При использовании метода линейного программирования необходимо:

представить альтернативы решения в виде математических переменных;

определить основные ограничения и представить их в виде математических выражений;

решить задачи, используя графический или алгебраический подход.

Теория игр исследует оптимальность стратегии в ситуациях игрового характера. Формализуя конфликтные ситуации математически, их можно представить как игру двух, трех и т.д. игроков, каждый из которых преследует цель максимизации своей выгоды, своего выигрыша за счет других. Решение подобных задач требует определенности в формулировании их условий установления количества игроков, правил игры, выявления возможных стратегий игроков, возможных выигрышей. Для решения задач применяются алгебраические методы, основанные на системе линейных уравнений и неравенств, итерационные методы, а также приемы сведения задачи к некоторой системе дифференциальных уравнений.

Корреляционный анализ применяется в том случае, когда между отдельными признаками (показателями) имеется связь (зависимость), т. е. средняя величина одного признака меняется в зависимости от изменений другого признака. Этот метод дает возможность аналитически выразить форму (тенденцию) связи показателей, оценить ее тесноту. Основные проблемы, которые встают перед исследователем, применяющим метод корреляционного анализа, — выбор типа функций, отбор факторов-аргументов и определение числа наблюдений, необходимых для получения правильных оценок процесса.

Смысл регрессионного анализа состоит в выводе уравнения регрессии, с помощью которого оценивается величина случайной переменной, если величина другой переменной (или других в случае множественной или многофакторной регрессии) известна, т. е. фиксирована, неслучайна. Регрессионные модели — статистические уравнения, составляемые для определения значений некоторых переменных и оценки их влияния на искомую величину.

Дисперсионный метод используется при анализе результатов наблюдений, зависящих от различных, одновременно действующих факторов. Метод чаще всего применяется при оценке влияния мероприятий, количественная оценка эффективности кото-

рых непосредственно затруднена. Для оценки эффективности новой системы управления чаще всего пользуются сравнениями темпов роста показателей за определенный период до и после осуществления анализируемого мероприятия. Такое решение вопроса нельзя признать удовлетворительным, так как на показатель эффективности производства, помимо данного мероприятия, оказывают воздействие многие другие причины и обстоятельства, в том числе случайные, не поддающиеся учету. В этих случаях дисперсионный метод оказывается весьма полезным.

При проведении анализа могут быть задействованы и другие экономико-математические методы, позволяющие осуществить выбор наиболее оптимального решения из множества возможных. Этот выбор осуществляется по ряду критериев и позволяет оценивать возможные пути решения относительно одной или нескольких целей. Последовательность проведения анализа с помощью экономико-математических методов включает следующие шаги:

- определение существа проблемы, основных факторов, влияющих на нее, отношений между факторами;

- формулировку или выбор экономико-математической модели;

 - подготовку исходных данных;

 - построение алгоритма решения задачи;

- решение и оценку результатов для принятия управленческих решений.

Все перечисленные классические модели являются оптимизационными и нацелены на максимизацию прибыли или полезности. Их недостаток, как отмечает профессор университета Пассау (Германия) г-н Шмален, заключается в вынужденном упрощении действительности при моделировании, в связи с чем полученные рекомендации теряют практическую ценность. Это заставляет исследователей пользоваться имитационными моделями, что ведет к резкому увеличению расчетов и необходимости использования современных вычислительных средств. Вместе с тем благодаря компьютерным технологиям с помощью данного вида моделирования могут быть найдены удовлетворительные решения для сложных, комплексных задач, тогда как оптимизационные модели позволяют получать оптимальные варианты решений только для проблем с простой структурой. Однако пользователи имитационных моделей также могут встретиться с опре-

деленными трудностями. Например, подсчеты параметров некоторых моделей связаны с необходимостью восполнять отсутствие информации оценкой экспертов, что приводит к совмещению расчетных и эвристических методов.

4.3. Эвристические методы анализа

Расчетные методы оперируют только количественно-определенной информацией, использование которой при анализе систем управления весьма ограничено. Для анализа хозяйственной деятельности большое значение имеет использование эвристических методов, направленных на получение качественных характеристик субъекта хозяйствования. Методы эвристики основываются главным образом на опыте и интуиции специалистов, их индивидуальных или коллективных суждениях. Среди эвристических методов можно выделить оценочные и оценочно-поисковые методы анализа (см. рис. 4.2)¹.

Эвристические методы широко излагаются в работах по управлению персоналом, организации управления и организационного поведения.

Условия, предопределяющие необходимость использования эвристических методов, можно охарактеризовать следующим образом:

- качественный характер исходной информации, описываемый с помощью экономических и социальных параметров, отсутствие достаточно представительных и достоверных сведений по характеристикам объекта исследования;

- большая неопределенность исходных данных для анализа

- отсутствие четкого предметного описания и математической формализации предмета оценки;

- недостаток времени и средств для исследования с применением формальных моделей;

- отсутствие технических средств с соответствующими характеристиками для аналитического моделирования;

- экстремальность анализируемой ситуации.

Эвристические методы анализа представляют собой особую группу приемов сбора и обработки информации, опирающуюся

¹ См.: Горшкова Л. А. Анализ организации управления. Аналитический инструментарий. — М.: Финансы и статистика, 2003.

ЭВРИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ	
Бескритериальные	Критериальные
Ранжирование	Контрольные вопросы
Парное сравнение	Целевая оценка
Балльная оценка	"Паутина"
Экспертная оценка	Типология
Экспертная комиссия	Репертуарные решетки
Дельфийский	
Анкетирование	
Интервьюирование	

ОЦЕНОЧНО-ПОИСКОВЫЕ МЕТОДЫ

Комиссии и конференции
 Мозговой штурм
 Коллективный блокнот
 Банк идей
 Метод
 активного социологического тестированного анализа и контроля
 Деловые игры
 Функционально-стоимостной анализ

Рис. 4.2. Классификация эвристических методов анализа

на профессиональное суждение группы специалистов. Эвристические методы часто называют креативными, так как они опираются на творческое мышление группы людей. Залогом надежности и обоснованности выводов анализа при эвристических методах является правильный подбор экспертов, В зависимости от целей и направленности группа экспертов может быть однородной

или включать представителей разных групп связанных специалистов, а иногда и просто заинтересованных лиц. Например, при формировании группы экспертов для анализа технологических разработок в нее включаются технологи, которые профессионально могут оценить техническую новизну решения, экономисты, оценивающие его эффективность, механики, которые могут дать оценку возможности реализации новой технологии на имеющейся производственной базе, рабочие — исполнители новой технологии. При оценке качества продукции и спроса на нее в состав группы экспертов включаются не только товароведы, но и производители и потребители продукции. В то же время при разработке какого-то технического решения на первой стадии в состав группы экспертов включаются только специалисты соответствующего профиля.

На практике сложились достаточно сложные методы формирования группы экспертов:

по формальным критериям, когда учитываются специальность, стаж работы, длительность пребывания в одном коллективе; сюда же относятся психологические оценки личности по данным социологической службы организации (если таковые имеются), например, способность к творческому мышлению, конструктивность мышления и т.п.;

на основе самооценки личности, полученной при анкетировании, в этом случае сам будущий эксперт оценивает свои возможности, включая квалификацию, аналитичность и конструктивность мышления, способность адаптироваться к определенным ситуациям и т.п.; такой отбор экспертов дополняется определением уровня самооценки будущего эксперта — заниженная, завышенная или адекватная, что проводится при специальном психологическом отборе экспертов;

на основе оценки лиц, связанных с претендентом, когда профессиональные и личностные качества специалиста оцениваются специалистами аналогичного профиля, потребителями услуг, работниками, реализующими решения эксперта;

методом случайного отбора (выборки), если в качестве экспертов может выступать множество лиц (например, потребителей продукции и услуг).

Достаточно часто при анализе деятельности хозяйствующего субъекта в состав группы экспертов входят руководители разных уровней и работники. Например, так формируется группа эк-

спертов при выборе стратегии развития производства, изменении системы стимулирования, реформировании систем учета и отчетности, перестройке организационных структур.

Таким образом, при отборе экспертов широко используются как формальные, так и психологические методы отбора. В этой связи эвристические методы часто называют психологическими.

Метод типологии основывается на ставшей популярной теории позиционирования. Основная идея этой теории заключается в существовании готовой, единой для всех картины стандартных ситуаций и решений. Задача аналитика состоит в выборе позиции, соответствующей объекту анализа по определенным параметрам, и получении стандартного решения, предлагаемого разработчиками метода. Практическими приложениями этой теории являются матрицы ЗКГ, Мак-Кензи и др. Технология реализации метода включает такие этапы, как:

- оценка анализируемого объекта по некоторым заданным параметрам;

- позиционирование объекта в типологической схеме в соответствии со значениями параметров;

- получение рекомендации в соответствии с определенным по схеме типом анализируемого объекта.

При построении типологической схемы можно использовать два параметра и более. Параметры могут отражать как простые свойства, так и комплексные. Примером комплексного свойства служит перспективность рынка, характеризующаяся размерами, темпом роста, уровнем удовлетворения потребностей пользователей, конкуренцией, уровнем цен, доходностью и т.д. Как видно из приведенного примера, параметры могут иметь как количественную, так и качественную оценку. Позиционирование анализируемого объекта (объектов) на типологической сетке возможно в виде той или иной отметины (точек, окружностей и т.д.).

При наличии разработок в конкретных областях использование типологических сеток позволяет определить тип анализируемого объекта и воспользоваться готовыми рекомендациями по его совершенствованию. Однако с методом типологии необходимо быть крайне осторожным. Нужно иметь в виду, что универсальные «рецепты» достаточно соблазнительны своей простотой, контрастирующей с решением творческих задач, но польза от

применения полученных рекомендаций весьма ограничена. Лучше знать, как выявить и решить проблемы, чем верить в готовые рецепты успеха. По мнению автора, лишь в сочетании с другими приемами оценки метод типологии позволяет охарактеризовать ситуацию и найти приемлемые варианты прогнозных управленческих решений.

Метод репертуарных решеток основывается на построении таблицы сложной структуры (табл. 4.5), называемой «репертуарная решетка».

Таблица 4.5

Пример структуры репертуарной решетки при решении кадровых проблем («Вакансия»)

Объекты	Сходства	Различия
<p>Условные обозначения: 0 — сходство O — различие</p>		
		Критерии
Индивидуальные ранги		Д
	Ж	Суммарный ранг
		Результат ранжирования

Применение этого метода осуществляется следующим образом:

выделяются объекты анализа (в качестве таковых могут выступать работники, понятия, отношения и т.д.);

указываются названия объектов в зоне А;

проставляются в зоне Б все варианты потриадного сопоставления объектов с помощью принятых условных обозначений;

устанавливаются по каждой строке зоны Б потриадные сходство и различие объектов и записываются их значения в зонах В и Г;

выявляются принципиальные критерии оценки объектов анализа на основе содержания зон В и Г и указываются в зоне Д; записываются по каждому критерию по всем объектам анализа значения индивидуальных рангов оценки (от 1 до N) в зоне Е; подсчитываются и указываются в зоне Ж значения суммарных рангов по каждому объекту анализа;

ранжируются объекты в соответствии со значениями суммарных рангов и записывается результат в зоне З.

Метод репертуарных решеток ценен тем, что позволяет определить важнейшие критерии оценки вариантов аналитических решений в ситуациях, когда эти критерии изначально не очевидны. Четкое осознание критериев дает возможность на основе целевого метода оценки сравнить варианты и, используя метод ранжирования, установить их приоритетность.

Метод экспертной оценки опирается на выявление обобщенной оценки экспертной группой путем статистической обработки индивидуальных, независимых оценок, вынесенных экспертами. Члены группы в этом случае могут быть равноценными или иметь разный ранг, учитываемый при выведении результатов экспертизы.

При наборе экспертов следует руководствоваться такими требованиями, как:

высокий уровень общей эрудиции,

обладание специальными знаниями в анализируемой области;

наличие определенного практического и (или) исследовательского опыта по рассматриваемой проблеме;

способность к адекватной оценке тенденций развития исследуемого объекта;

отсутствие предвзятости, заинтересованности в конкретном результате оценки.

Благоприятные условия для работы экспертов создаются в результате предварительного инструктирования, обучения методике исследования, предоставления дополнительной информации об объекте анализа.

Метод экспертной комиссии основан на выявлении единого коллективного мнения специально подобранными экспертами при обсуждении поставленной проблемы и альтернатив ее решения в результате определенных компромиссов.

При использовании метода экспертной комиссии осуществляется не только статистическая обработка результатов инди-

видуальной балльной оценки всех экспертов, но и обмен мнениями по результатам экспертизы и уточнение оценок. Недостаток такой процедуры состоит в сильном влиянии авторитетов на мнение большинства участников экспертизы.

При проведении анкетирования или систематизации формальных данных об эксперте (количество публикаций, патентов, лицензий, цитирование, количество учеников и т.п.) ответы или характеристики оцениваются специально разработанными весовыми коэффициентами компетенции (K_k), которые рассчитываются на основе большой самооценки экспертов.

Например,

$$K_k = \frac{\sum_1^n K_i}{\sum_1^n K_{\max}^i},$$

— балльная самооценка знания;

— проблемы;

n - число поставленных вопросов;

K_{\max} — максимальная оценка компетенции по каждой проблеме.

Выводы анализа, полученные на основе эвристических методов, имеют логическое обоснование и могут иметь форму прямой оценки (полезно, вредно, приемлемо, неприемлемо); определения предположений, т.е. выбор первоочередных или наиболее удачных решений (это может быть выявлено через ранжирование предположений, их балльной оценки и т.д.); отбора конкретных мероприятий для конкурентной проработки. Достаточно часто в состав группы экспертов включают профессиональных консультантов, которые являются профессиональными специалистами в анализируемой области.

Одним из решающих условий успешной работы группы экспертов является правильная организация их работы, что может быть обеспечено приглашением специалиста-консультанта по групповым методам работы. На нем, как правило, лежат следующие задачи:

оценка полноты, качественного состава, психологической совместимости экспертов;

распределение ролевых функций экспертов;

организация совместной работы;

систематизация материалов и формулировка выводов из проведенного анализа.

Одним из наиболее распространенных эвристических методов является *метод аналогий*, когда группа экспертов рассматривает возможный метод разрешения проблемы или поиск причины сложившейся ситуации, опираясь на прошлый опыт своих или аналогичных субъектов хозяйствования. В этом случае эксперты практически продумывают свой опыт и те ситуации, с которыми им приходилось сталкиваться и, основываясь на нем, предлагают способы решения поставленной задачи, выясняя причины сложившейся ситуации и пути их устранения. Естественно, что в этом случае большим подспорьем может быть использование материалов с описанием аналогичных ситуаций в разные периоды и на разных объектах. Эти материалы могут быть получены из периодических изданий, научной литературы, а также из протоколов собраний учредителей, совета директоров, заседаний отделов и специализированных групп, работающих на предприятии. Значительный интерес представляет знакомство с банком ситуаций, которые проанализированы и обобщены специализированными консультационными фирмами. Такие банки данных созданы во многих консультационных фирмах мира. Следует отметить, что первые шаги создания аналогичных материалов были сделаны в 80-е гг. XX в. на консультационных фирмах СССР. Эта работа продолжается в настоящее время в Ассоциации научных консультантов России и консультационных фирмах.

В том случае, когда эксперты получают материалы ситуаций, складывающихся в других объектах, в их задачу входит отбор тех, которые по принципиальным положениям сходны с решаемой, т.е. оценивается сходство объекта, ситуации, целей, которые преследует анализ. После такого отбора определяется возможность использования опыта по разрешению проблемы о готовности объекта к реализации конкретных мер: состояние производственно-технической базы, квалификация кадров, наличие финансовых ресурсов и возможность их привлечения, период разрешения задачи и т.п. Конечно, метод аналогий позволяет только определить основные направления экономического анализа и на следующих этапах нуждается в более глубоком анализе с использованием количественных методов. Однако предварительное использование такого метода предупреждает неоправданно детальный анализ в том направлении, которое не раскрывает влияние

основных причин сложившейся ситуации. Метод аналогий часто называют синектическим методом.

К эвристическим методам относятся *методы опроса, или контрольных вопросов*. В этом случае заранее отобранной группе экспертов передается вопросник или анкета, которую эксперт заполняет, высказывая свое мнение или давая определенные оценки. Вопросник может быть свободным или формализованным (тестовая форма). Свободный вопросник или анкета, предполагающие свободные ответы эксперта, могут быть достаточно полезными, если речь идет о поиске причин негативных ситуаций или выявляется отношение коллектива к определенным ситуациям, предложениям руководства. Обработка материалов таких вопросников очень сложна, а выводы, полученные на их основе, могут быть достаточно субъективны. Формализованный опросник (тест) предполагает, что эксперт выбирает один из предложенных ответов на поставленный вопрос. Ответ может носить форму «да-нет», выбор силы влияния (слабо, сильно; показатели коэффициента эластичности), периодичность использования (всегда, эпизодически, редко и т.д.). Составление такого вопросника весьма трудоемко и, как правило, требует предварительной проверки в малой группе экспертов. При обработке вопросников необходимо проводить оценку надежности и объективности ответов. Для этого в вопросник часто вводятся взаимозаменяемые и взаимоисключающие варианты вопросов, сопоставление ответов, которое позволяет оценить надежность и искренность ответов.

Наиболее известным методом этого класса является *метод «Дельфи»*, предполагающий анонимный опрос специально отобранной группы экспертов с последующей аналитической обработкой материалов опроса. Метод «Дельфи» предполагает многошаговый опрос экспертов, т.е. по тем вопросам, которые получают однозначную оценку экспертов, ответ воспринимается сразу. Вопросы, ответы на которые противоречивы, подвергаются дополнительной обработке — детализируются, изменяются формулировки и используются для повторного опроса. В итоге выделяется группа особо дискуссионных вопросов, которые разрешаются другими методами.

В методе «Дельфи» прямые дебаты заменены тщательно разработанной программой последовательных индивидуальных опросов, проводимых в виде анкетирования. Ответы экспертов

обобщаются и поступают в распоряжение всех экспертов. Метод позволяет экспертам в каждом туре сопоставлять свое мнение с ответами и доводами коллег. Возможность пересмотра своих прежних оценок на основе соображений коллег стимулирует опрашиваемых к учету факторов, которые изначально были признаны несущественными.

Метод «Дельфи» предполагает использование серии анкет и включает:

опрос экспертов проводится в нескольких турах, в ходе которых ответы могут уточняться;

в каждом туре в анкетах дается количественная оценка определенных параметров объекта;

все опрашиваемые эксперты после каждого тура знакомятся с результатами опроса;

эксперты письменно обосновывают оценки, отклоняющиеся от мнения большинства, предоставляют их в распоряжение всех экспертов;

статистическая обработка анкет осуществляется последовательно от тура к туру с целью получения обобщающих характеристик.

При применении метода «Дельфи» уменьшается влияние таких психологических факторов, как присоединение к мнению большинства, нежелание публично высказывать свое мнение. Недостаток метода состоит в том, что он требует больших затрат времени, чем предыдущие способы оценки.

В процессе использования *метода анкетирования* эксперты заполняют предварительно составленные специалистами анкеты, в которых:

формулировки должны исключать смысловую неопределенность;

должны быть использованы общепринятые термины;

обеспечено единое и однозначное толкование результатов анкетирования.

По форме анкеты бывают открытые и закрытые. В первом случае ответ эксперта не регламентирован, во втором — он останавливает свой выбор на одном из указанных вариантов ответа. Предложенные экспертами ответы позволяют аналитикам выявлять не только средние, но и преобладающие оценки.

Интервьюирование предполагает проведение устного диалога между интервьюером и респондентом по обсуждаемому предмету. Заранее составленные программы могут уточняться в процес-

се диалога. Метод эффективен в задачах выбора для сужения интервала рабочих альтернатив, в оценочных задачах при неоднозначных трактовках, больших разбросах мнений экспертов.

К группе методов, использующих критерии оценки, относятся целевая оценка, «паутина», контрольные вопросы, типология и репертуарные решетки.

Сущность *целевого метода* состоит в оценке объектов анализа по определенным критериям (компонентам целевой системы). При использовании метода целевой оценки:

выбираются критерии (компоненты целевой системы) оценки альтернатив;

присваивается всем вариантам решений по каждому критерию ранг предпочтения (порядковый номер приемлемости);

рассчитывается по каждой альтернативе суммарный ранг по всем критериям;

осуществляется ранжирование вариантов по суммарному рангу (альтернатива, получившая меньший ранг, является более предпочтительной).

Методом многокритериального сравнения альтернатив является и графический количественно-качественный *метод «паутина»*. Технология его использования включает девять операций:

1) определяются сравниваемые варианты. Их количество на одной диаграмме не должно превышать 5;

2) наносятся две окружности (одна в другой); для ориентации предпочтительно отметить зоны, «хорошо», «плохо»;

3) выявляются критерии оценки вариантов. Их число может быть от 5 до 12;

4) наносятся на окружностях столько радиусов (сектора окружности должны быть равными), сколько выбрано критериев;

5) закрепляется каждый радиус за определенным критерием; критерии могут быть как количественные, так и качественные;

6) наносится на каждый радиус своя шкала для измерения значений критериев;

7) делаются на радиусах различные пометки, соответствующие оценкам сравниваемых вариантов;

8) объединяются одинаковые пометки, соответствующие оценкам критериев по каждому варианту решения.

9) критерием предпочтения вариантов является площадь, отведенная альтернативе. Лучшим будет вариант с большей площадью, если внешняя окружность имеет пометку «хорошо», или меньшей площадью — в противном случае.

Метод «паутина» может использоваться во всех случаях, когда оценку объектов анализа целесообразно осуществлять по разнообразным количественным и качественным признакам. Основное достоинство метода — визуализация результатов анализа, что особо ценно при представлении материалов исследования не узким специалистам, а руководителям.

Метод контрольных вопросов предполагает использование документа табличной формы, содержащего в каждой строке вопрос (параметр) и варианты ответов (значения параметров) по определенному аспекту анализа.

Аналитик, отвечая на поставленные вопросы, должен делать пометку в графе, соответствующей его заключению. Таблица, как правило, строится таким образом, что пометки в колонках слева демонстрируют слабые стороны объекта исследования, а в колонках справа — сильные стороны или особые возможности. Регулярное использование таких таблиц создает базу для определения тенденций изменения предмета анализа во времени, позволяет сравнивать его положение в отношении других объектов анализа.

Благодаря наличию вопросников значительно сокращается время, необходимое для проведения анализа, уменьшается зависимость его результатов от уровня квалификации аналитика. Получение при использовании этого метода более корректных результатов, чем при балльной экспертной оценке, объясняется следующими обстоятельствами. Эксперт в пределах данного метода вместо назначения баллов выбирает утверждение, наиболее четко характеризующее объект оценки. Ответы могут быть представлены количественными данными, отражающими, например, возраст работника, или характеризовать тенденцию изменения какого-либо параметра (рост, падение), давать оценку («отлично», «удовлетворительно» и т.д.).

Выбор путем сравнения, как правило, точнее прямого измерения, когда в конкретной ситуации у каждого эксперта свое понятие оптимального состояния оцениваемых параметров. Играть роль определенные психологические особенности. Например, при оценке работников по экспертному методу коллеги склонны снисходительно относиться к привычным, распространенным недостаткам оцениваемого и не принимать их во внимание, но эксперты обязательно учтут таковые при сравнительном подходе, заложенном в методе контрольных вопросов.

В вопроснике полезно оставлять две свободные клетки, в одной из них, названной «другое», пометки делаются в том случае, когда эксперт считает, что ни одна из формулировок не отражает истинного положения дел. В этой клетке эксперт указывает свое утверждение. Если выраженность какого-то качества эксперт знает нечетко, он делает пометку в другой клетке, имеющей значение «не знаю». Внесение таких позиций позволяет не только сделать более корректной оценку, но и уточнить, и дополнить базовые вопросники. Основная проблема аналитиков заключается в том, чтобы найти квалифицированно составленные вопросники и при необходимости адаптировать их к конкретным условиям или разработать документ для опроса самостоятельно.

Опыт свидетельствует, что изначально не удастся создать действенные вопросники. Аналитикам нужно быть готовыми к тому, что только после неоднократных опросов с тщательным анализом как результатов оценки, так и аналитических документов удастся создать методики, содержащие не только универсальные исходные перечни-словари, но и узкоспециализированные опросники для отдельных категорий работников с близкими задачами, отражающими сущность отношений и деятельности людей.

К эвристическим методам анализа, предусматривающим как генерирование вариантов аналитических решений, так и их оценку, относятся: мозговой штурм (мозговая атака), комиссии и конференции, банк идей, коллективный блокнот, метод активного социологического тестированного анализа и контроля, функционально-стоимостный анализ, деловые игры и другие приемы.

Большой эффект для анализа особо сложных ситуаций может дать метод «мозгового штурма». В этом случае экспертами, как правило, являются сотрудники организации, заинтересованные в решении конкретной проблемы и хорошо знающие сложившуюся ситуацию или условия решения поставленной задачи. Мозговой штурм — свободное генерирование идей, высказываемых в группе заинтересованных экспертов. Как правило, эффективный мозговой штурм достаточно короток (как правило, не более часа). В нем могут принимать участие не только высококвалифицированные специалисты, но и молодежь, способная внести неожиданные неординарные предложения. Однако чтобы результаты мозгового штурма были реально использованы, важно участие в нем лиц, принимающих решение. В этом случае, систематизи-

ровав предложения участников, можно часть из них сразу отбросить как нереальные, а остальные — обсудить более подробно со специалистами соответствующего профиля. Особо следует отметить, что отбор идей проводится постепенно, на первом этапе ни одна из них не отбрасывается и, как правило, вообще никакие оценки не высказываются, затем идеи оцениваются по уровню проработанности, срокам и стоимости реализации, эффективности и т.п. Мозговой штурм может являться составной частью аналитической работы, особенно при перспективном анализе.

Мозговой штурм — способ работы, позволяющий находить новые варианты решений в проблемной ситуации. Мозговая атака основывается на разделении во времени процесса поиска идей и их оценки. Для проведения второго этапа анализа может использоваться один или несколько рассмотренных ранее методов оценки и выбора решений

Особый интерес представляет организация первого этапа — этапа генерации идей. В зависимости от числа участников в этом процессе различают атаку индивидуальную (1 человек), групповую (7 ± 2 человека), массовую (неограниченное число участников). В случае массового штурма все участники разбиваются на группы, и работа проводится по группам с последующим ее продолжением с представителями групп. Число участников в каждой группе не более 9 человек.

В зависимости от допустимости критики различают прямой и обратный мозговой штурм. При прямом штурме ни в каком виде не допускается критика, при обратном — процедура состоит в том, что основное внимание уделяется выявлению и нейтрализации недостатков в предложениях по совершенствованию объекта анализа. Метод обратного мозгового штурма особенно уместен на ранней стадии проведения анализа, когда главная задача — выявить как можно больше потерь, вскрыть максимум имеющихся резервов.

Наряду с открытым (устным) штурмом имеет место закрытый (письменный) мозговой штурм. Он проводится в той ситуации, когда затруднительно собрать вместе всех необходимых субъектов анализа. В этом случае специалистам рассылаются вопросники по проблеме, подлежащей решению

Наиболее распространенной является прямая групповая открытая мозговая атака. Она основывается на стимулировании творческой деятельности, которая приводит к неожиданным по-

воротам мысли, нестандартным идеям. Необходимая атмосфера создается за счет совместного обсуждения конкретной проблемы, регламентируемого определенными правилами: запрет на критику выдвигаемых предложений, ограничение времени одного выступления, обязательная фиксация всех высказанных идей и т.д.

На первом этапе в мозговом штурме во главу угла ставится не качество, а количество идей. Важное значение имеет подбор участников, места, времени проведения генерации идей. Желательно привлечение специалистов разной направленности: бухгалтеров, финансистов, маркетологов, конструкторов и т.д. Среди участников мозгового штурма должны быть специалисты с разным опытом, быть в курсе проблемы, но не слишком детально ее знать. Нежелательно присутствие на сессии начальника и его подчиненных.

При использовании метода многое зависит от руководителя, который должен обеспечить выполнение всех правил и процедур метода. Успешность работы определяется его умением вести штурм в нужном направлении, темпе, он не должен позволять отклоняться от цели, переформулировать исходную постановку проблемы, должен поощрять выступающих генераторов идеи и т.д. Результаты мозгового штурма являются плодом коллективного труда и не персонифицируются.

Процесс выдвижения новых идей не является независимым от процесса их оценки; идеи генерируются тем успешнее, чем менее генерация интегрируется с оценкой идей. Процесс мышления протекает таким образом, что высказываемая одним из членов группы идея порождает у коллег либо творческую, либо критическую реакцию. В силу запрета на критику даже неконструктивные идеи порождают продуктивные реакции и приводят к тому, что процесс выдвижения новых идей в определенном смысле идет лавинообразно. Наличие указанного эффекта подтверждается не только качественным анализом, но и статистически. Так, исследование эффективности мозговых атак, проведенные в университете Буффало, показали, что групповое мышление дает на 70% больше ценных новых идей, чем сумма результатов работы равных по численности, но изолированных специалистов.

Мозговой штурм — относительно быстрый и экономный способ анализа, предназначенный для разрешения трудностей, противоречий, с которыми столкнулся или, вероятно, столкнется уп-

равленческий персонал в ближайшей перспективе, «узких мест», сдерживающих развитие системы управления. Метод эффективен при решении нетрадиционных поисковых задач стратегического назначения. Мозговую атаку следует организовывать в той ситуации, когда проблема не поддается традиционному решению. В первую очередь речь идет о структурной политике, совершенствовании существующих способов работы.

Метод комиссий и конференций является наиболее распространенной формой групповой работы, в процессе которой происходит свободное выдвижение идей, осуществляется их критика. Он основывается главным образом на приобретаемой в процессе многочисленных заседаний и дискуссий привычке к критическим оценкам новых и недостаточно обоснованных идей. Недостаток метода состоит в том, что аналитики в своих суждениях изначально ориентированы на принцип компромисса, что увеличивает риск получения искаженных результатов анализа. Этот способ поиска и оценки вариантов решений хорошо зарекомендовал себя в цейтноте, особенно при решении задач планового и специального анализа.

Метод коллективного блокнота обеспечивает выдвижение независимых идей членами коллектива с последующей оценкой предложений. С этой целью каждый член коллектива получает блокнот, в котором в общих чертах излагается существо анализируемого вопроса, приводятся необходимые вспомогательные и справочные материалы, например, схемы документооборота, должностные инструкции и т.д.

В течение заранее установленного времени каждый субъект анализа записывает в свой блокнот результаты анализа и предложения, а в заключение дает оценку своих идей, выделяя лучшие. По истечении времени участники работ сдают блокноты координатору для подготовки на основе содержащихся в них материалов обобщающей записки. Оценка групповых аналитических альтернатив осуществляется любым из рассмотренных ранее методов оценки.

Метод коллективного блокнота удобен в тех случаях, когда невозможно осуществить продолжительную совместную работу, привлечь опытных консультантов. Для использования метода необходимо наличие в коллективе организации творчески мыслящих, опытных специалистов.

Такой *метод* работы, как *банк идей*, предполагает обращение к картотеке или автоматизированной базе данных, создаваемой в процессе практической деятельности. В указанных хранилищах собираются и систематизируются наиболее интересные примеры решения задач. Сюда включаются как оригинальные, так и типичные варианты с оценкой их применимости. Метод может быть полезен при решении поисковых задач чаще текущего, реже стратегического анализа.

Сущность *метода активного социологического тестированного анализа и контроля* (МАСТАК) состоит в разработке и применении пособия, содержащего конкретные рекомендации по совершенствованию деятельности пользователей данного материала. Игровой командный способ разработки пособия включает несколько шагов:

1) организатор объявляет тему для выработки рекомендаций по результатам анализа, например «организационная структура предприятия»;

2) каждый из членов группы экспертов на отдельном листе бумаги в течение заранее определенного временного периода формулирует свои рекомендации по указанной тематике, стараясь отработать формулировки стилистически точно и ясно;

3) эксперты поочередно называют номер своей рекомендации (первый, второй и последующие порядковые номера), представляют этот номер рядом со своей рекомендацией и зачитывают ее вслух. Остальные члены команды на свободном поле листа указывают этот номер и рядом с ним проставляют балл данной рекомендации. Система баллов может быть произвольной от 7 до 10, но заранее установленной организатором. Если оценивающие члены группы считают рекомендацию чрезвычайно полезной, они дают ей один из высших баллов, если, наоборот, — абсурдной, то указывают ноль баллов. Очередность чтения одной из рекомендаций переходит последовательно каждому из разработчиков пособия до тех пор, пока не будут оглашены и оценены все различающиеся советы. Организатор следит, чтобы все называли номера и очередность их соблюдалась;

4) координатор собирает все листы членов группы, подсчитывает суммарный балл каждой рекомендации, распределяет предложения по рубрикам, располагая их внутри рубрик в последовательности, соответствующей убыванию полученных баллов. Рекомендации, которые получили незначительное число баллов по

сравнению с другими предложениями, из рассмотрения исключаются.

Для облегчения пользования рекомендации оформляются в виде пособия. В нем каждый из советов имеет номер, а справа — две графы для обозначения важности и истинности рекомендации. Периодическое заполнение указанных граф баллами оценок позволяет проанализировать успехи в реализации принятых рекомендаций.

Эвристические методы могут быть использованы как комплексные, т.е. одновременно в определенной взаимосвязи и последовательности используются все эвристические приемы в форме организационно-деятельностной игры. В этом случае участие в игре принимают менеджеры организации. Объектом такой игры могут быть только серьезные изменения, намеченные в производстве, или сложная ситуация, которая является системным кризисом организации (например, выявление критического финансового состояния организации — банкротства). Для проведения такой игры необходимо соблюдение ряда условий: во-первых, ее успех определяется степенью погружения участников в проблему. Как известно, на первых стадиях проведения игры высказываемые идеи не получают быстрого восприятия партнерами, основная часть участников ведут себя осторожно, опасаясь критики. Постепенно атмосфера становится более творческой и свободной. Для этого необходимо полное внимание к обсуждаемой проблеме (полное погружение). Поэтому, как правило, такие «игры» проводят в течение нескольких дней и вне рабочего места, где участники не отвлекаются на текущие дела.

При проведении игры часто формируются команды, представляющие интересы различных групп участников бизнеса (руководство субъекта хозяйствования, поставщики, потребители, организации, связанные процессом кооперации), отдельных подразделений управления и производства, учредителей, управляющих и работников. При этом в состав экспертов, как правило, включаются реальные представители этих групп, в том числе высококвалифицированные ведущие специалисты и молодые, начинающие работники. В состав экспертов можно также включить представителей других подразделений, консультантов. При проведении деловой игры используются методы мозгового штурма, аналогий, опроса, свободного обсуждения проблемы и др. Бесспорно, что они могут быть использованы только для прора-

ботки серьезных долгосрочных проблем, т.е. в стратегическом анализе. Однако они могут дать очень эффективные результаты, так как обеспечивают комплексность, системность анализа, его демократичность и конкретность; каждый участник игры хочет понять свои задачи, обязательства и свои права и возможности. Кроме того, такой подход к анализу обеспечивает общее понимание задач и путей их решения, психологическое единство коллектива, занятого решением поставленных задач.

В годы экономических реформ в России консультативные организации разработали ряд организационно-деятельностных игр, позволяющих провести прогнозный анализ при выборе сферы приложения капитала (направления бизнеса), стратегии развития организации (направление реструктуризации производства), установления хозяйственных связей (поиск партнеров по бизнесу) и ряд других. Такие игры успешно проводились на крупных предприятиях и в финансово-кредитных учреждениях. Несмотря на сложность их организации и значительные затраты на их проведение, они оправдывают себя той эффективностью, которую могут обеспечить принимаемые на их основе решения.

Деловые игры — метод имитационного моделирования сложных процессов в различных ситуациях путем совершения деятельности по заданным правилам группой людей.

Основоположником деловых игр признан российский ученый М.М. Бирштейн, в 1932 г. использовавший игровую форму деятельности для решения организационно-производственных задач. Раскрывая возможность деловых игр, автор отмечал, что игры служат в качестве методов экспериментального исследования, выбора важнейших показателей, аттестации, обучения, развития творчества, решения экономических задач.

Деловые игры как способ исследования являются адекватным методом моделирования аналитических процессов и решения задач анализа.

Основные условия использования деловых игр и характеризующие их признаки отражены в табл. 4.6.

Основной целью деловых игр являются развитие коллективной мыслительной деятельности, а также изменение менталитета его участников, т. е. новое видение и понимание проблем, выявление нестандартных путей их решения, формирование новых профессиональных позиций и ценностных ориентации.

Характеристика игрового метода анализа

Условия проведения игр	Характеристики деловых игр
Наличие неопределенности в рассматриваемой ситуации	<p>наличие проблемного управления социально-экономической или социально-психологической системой</p> <p>невозможность полной формализации системы из-за неопределенности многих факторов</p> <p>присутствие общих целей всего игрового комплекса</p> <p>наличие различных ролей и в соответствии с ними различие интересов игроков</p> <p>взаимодействие участников, выполняющих различные роли</p>
Невозможность полной формализации ситуации	<p>противоборство и состязательность, осуществляемые в культуре делового конфликта, порождаемые кризисом средств и стимулирующие их развитие</p> <p>наличие правил, оформляющих нормативную и ритуальную культуру игры, систему внутригрупповых и межгрупповых противоборств</p> <p>участие ведущего деловой игры (игротехника), дающего объяснения, методические рекомендации, ориентацию в направлении поиска решения</p>
Наличие стимулов к проведению исследования	<p>мультилоговая форма коммуникации, позволяющая соединять знания и интуицию</p> <p>подключение эмоциональных компонентов и подсознательных мыслительных операций</p> <p>динамичность обстановки и наличие обратной связи, зависящей от решений участников игры в предыдущие моменты времени и влияющей на изменение условий в будущем</p> <p>повторяемость шагов при различных, как и в реальной действительности, вариантах решений</p> <p>системы стимулирования, реализующие такие функции, как побуждение каждого игрока действовать как в жизни, подчинение интересов того или иного участника игры общей цели коллектива (что должно быть выгодно лично для каждого игрока), объективная оценка личного вклада каждого игрока в достижение общей цели</p> <p>объективность оценки результатов игровой деятельности, обеспечиваемая реализацией функций системы стимулирования, коллегиальностью оценивания и другими средствами</p> <p>поддержание эмоционального настроя в течение всей игры</p>

Использование эвристических методов позволяет реализовать задачи анализа с незначительными затратами, вырабатывая представительное число вариантов решений с последующим получением вероятных сценариев развития систем управления организациями.

Особо следует подчеркнуть роль экономического эксперимента. Традиционно эксперимент связан с научно-исследовательскими техническими исследованиями. Однако в 70—80-х гг. XX в. в СССР были сделаны попытки проведения экономических экспериментов. Начало этому направлению положила первая масштабная экономическая реформа 1965 г. под руководством А.Н. Косыгина, в то время возглавлявшего Правительство СССР. Идеи новых методов управления в 1965 г. были проверены сначала на 20, а затем на 60 предприятиях разных отраслей промышленности. Только после этого они были распространены на всю промышленность и народное хозяйство.

В последующем отдельные экономические эксперименты проводились в отраслях и регионах. Так, многие экономические методы внедрялись на предприятиях электротехнической промышленности и приборостроения; эксперименты проводились в республиках Прибалтики, в частности по программно-целевому управлению, управлению сферой обслуживания и др.

В 80-е гг. XX в. в СССР было проведено три международных эксперимента, были разработаны принципиальные подходы и условия, обеспечивающие чистоту эксперимента; методы анализа и оценки результатов эксперимента, условий его распространения.

Эксперимент может осуществляться путем моделирования с использованием имитационных моделей. В этом случае, определив цели, выделив релевантные, зависимые от данного уровня управления, и нерелевантные, которые меняются независимо от анализируемого объекта, и условия функционирования анализируемого объекта, используя имитационную модель и меняя отдельные факторы, аналитик может просмотреть различные варианты решений по принципу «если — то» и оценить их эффективность и «цену». Такой подход к анализу имеет особое значение для укрепления позиций предшествующего анализа, позволяющего превентивно предупредить потери.

В редких случаях, когда принимается особо ответственное решение, может быть проведен натурный эксперимент, т.е. про-

верена эффективность предлагаемого варианта решения на практике. Это чаще всего касается опытного производства, когда запускается пробная (как правило) небольшая партия новых изделий, когда опробуется на каком-либо одном участке новая технология или новый метод организации производства и т.п. Определенный эффект эксперимент может дать при проверке новых методов организации производства, стимулирования и организации труда, применения новых видов документов, методов контроля и т. д.

Следует отметить особую роль эксперимента в период проведения экономических реформ. Так, в период реформ 1965 г., когда был существенно изменен механизм управления предприятием, сначала на новую систему планирования и управления были переведены только несколько десятков предприятий разных отраслей производства, затем отдельные отрасли и только через несколько лет — все народное хозяйство. В период с 1965 по 1985 г. все изменения в системе управления производились экспериментами, и многие из намечаемых мер после проведения экспериментов существенно корректировались.

В настоящее время возможность проведения эксперимента значительно расширяется, что связано как с быстрым изменением и трансформациями в субъектах хозяйствования и во внешней среде, так и с широкими правами, которые в условиях рыночной экономики имеют руководители коммерческих организаций.

Глава 5

ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

5.1. Общая характеристика математических методов анализа

Широкое использование математических методов является важным направлением совершенствования экономического анализа, повышает эффективность анализа деятельности предприятий и их подразделений. Это достигается за счет сокращения сроков проведения анализа, более полного охвата влияния факторов на результаты коммерческой деятельности, замены приближенных или упрощенных расчетов точными вычислениями, постановки и решения новых многомерных задач анализа, практически не выполнимых традиционными методами.

Применение математических методов в экономическом анализе деятельности предприятия требует:

- системного подхода к изучению экономики предприятий, учета всего множества существенных взаимосвязей между различными сторонами деятельности предприятий; в этих условиях сам анализ все более приобретает черты системного в кибернетическом смысле слова;

- разработки комплекса экономико-математических моделей, отражающих количественную характеристику экономических процессов и задач, решаемых с помощью экономического анализа;

- совершенствования системы экономической информации о работе предприятий;

- наличия технических средств (компьютеров и др.), осуществляющих хранение, обработку и передачу экономической информации в целях экономического анализа;

- организации компьютерного анализа хозяйственной деятельности, создания программного обеспечения анализа в системе управления.

Вершиной сегодняшнего дня в развитии систем управления являются ВРМ-системы (*Business Perfomance 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. Системы позволяют им видеть и использовать отчетность смежных подразделений. Далее откорректированные и дополненные на нижнем уровне управления данные афегируются вновь до общекорпоративного уровня. Весь процесс двунаправленного планирования оперативно повторяется до тех пор, пока не будет составлен наиболее оптимальный план. ВРМ-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 ВРМ-систем является их методологическое и методическое аналитическое обеспечение.

Сформулированная математически задача экономического анализа может быть решена одним из разработанных математических методов. На рис. 5.1 представлена примерная схема основных математических методов, по которым ведутся работы, для использования их в анализе хозяйственной деятельности предприятий. Признаки классификации экономико-математических методов в схеме в значительной мере условны.

Методы элементарной математики используются в обычных традиционных экономических расчетах при обосновании потребностей в ресурсах, учете затрат на производство, разработке планов, проектов, балансовых расчетах и т. д. Приемы такого анализа даны в предшествующих главах.

Выделение методов классической высшей математики на схеме обусловлено тем, что они применяются не только в рамках других методов, например методов математической статистики и математического профаммирования, но и отдельно. Так, факторный анализ изменения многих экономических показателей может быть осуществлен с помощью дифференцирования и интегрирования.

Рис. 5.1. Примерная схема экономико-математических методов в анализе



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, отражения 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 автоматизированной обработки данных, при планировании производства продукции с использованием ЭВМ.

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

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

Теория игр как раздел исследования операций — это теория математических моделей принятия оптимальных решений в условиях неопределенности или конфликта нескольких сторон, имеющих различные интересы.

Теория массового обслуживания исследует на основе теории вероятностей математические методы количественной оценки процессов массового обслуживания. Так, любое из структурных подразделений предприятия можно представить как объект системы обслуживания.

Общей особенностью всех задач, связанных с массовым обслуживанием, является случайный характер исследуемых явлений. Количество требований на обслуживание и временные интервалы между их поступлением носят случайный характер, их нельзя предсказать с однозначной определенностью. Однако в своей совокупности множество таких требований подчиняется определенным статистическим закономерностям, количественное изучение которых и является предметом теории массового обслуживания.

Экономическая кибернетика анализирует 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 моделирования и системного анализа.

В ряде случаев приходится находить решение **экстремальных задач** при неполном знании механизма рассматриваемого явления. Такое решение отыскивается экспериментально.

В последние годы в экономической науке усилился интерес к формализации методов эмпирического поиска оптимальных условий протекания процесса, использующих человеческий опыт и интуицию. **Эвристические методы** — это неформализованные методы решения экономических задач, связанных со сложившейся хозяйственной ситуацией, на основе интуиции, прошлого опыта, экспертных оценок специалистов и т. д.

Для анализа хозяйственной деятельности многие методы из приведенной примерной схемы не нашли практического применения и только разрабатываются в теории экономического анализа. В учебнике рассматриваются основные экономико-математические методы, получившие уже применение в практике экономического анализа.

Применение того или иного математического метода в экономическом анализе опирается на методологию экономико-математического моделирования хозяйственных процессов и научно обоснованную классификацию методов и задач анализа.

По классификационному признаку оптимальности все экономико-математические методы (задачи) подразделяются на две группы: оптимизационные и неоптимизационные. Если метод или задача позволяет искать решение по заданному критерию оптимальности, то этот метод относят в группу **оптимизационных методов**. В случае, когда поиск решения ведется без критерия оптимальности, соответствующий метод относят к группе **неоптимизационных методов**.

По признаку получения точного решения все экономико-математические методы делятся на **точные** и **приближенные**. Если алгоритм метода позволяет получить только единственное решение по заданному критерию оптимальности или без него, то данный метод относят к группе точных методов. В случае, когда при поиске решения используется стохастическая информация и решение задачи можно получить с любой степенью точности, используемый метод относят к группе приближенных методов. К группе приближенных методов относят и такие, при применении которых не гарантируется получение единственного решения по заданному критерию оптимальности.

Таким образом, используя только два признака классификации, все экономико-математические методы делятся на четыре группы: 1) оптимизационные точные методы; 2) оптимизационные приближенные методы; 3) неоптимизационные точные методы; 4) неоптимизационные приближенные методы.

Так, к **оптимизационным точным методам** можно отнести методы теории оптимальных процессов, некоторые методы математического программирования и методы исследования операций. К **оптимизационным приближенным методам** относятся отдельные методы математического программирования, методы исследования операций, методы экономической кибернетики,

методы математической теории планирования экстремальных экспериментов, эвристические методы. **К неоптимизационным точным методам** относятся методы элементарной математики и классические методы математического анализа, эконометрические методы. **К неоптимизационным приближенным методам** относятся метод статистических испытаний и другие методы математической статистики.

В схеме (см. рис. 5.1) были представлены укрупненные группы экономико-математических методов, отдельные методы из этих групп используются для решения различных задач как оптимизационных, так и неоптимизационных; как точных, так и приближенных.

Большое значение в анализе хозяйственной деятельности имеет группировка методов (задач) балансовых и факторных. **Балансовые методы** — это методы анализа структуры, пропорций, соотношений.

Экономический анализ — это прежде всего **факторный анализ** (в широком смысле слова, а не только в виде стохастического факторного анализа).

Под экономическим факторным анализом понимаются постепенный переход исходной факторной системы (результативный показатель) к конечной факторной системе (или наоборот), раскрытие полного набора прямых, количественно измеримых факторов, оказывающих влияние на изменение результатного показателя.

Рассмотрим примерную классификацию задач факторного анализа работы предприятий с точки зрения использования математических методов (рис. 5.2).

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

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

Пусть $y = f(x_i)$ — некоторая функция, характеризующая изменение результатного 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 набо-

ром факторов $x_1, x_2, \dots, x_n; y = f(x_1, x_2, \dots, x_n)$. Пусть показатель y получил приращение (Δy) 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**.

Экономический факторный анализ

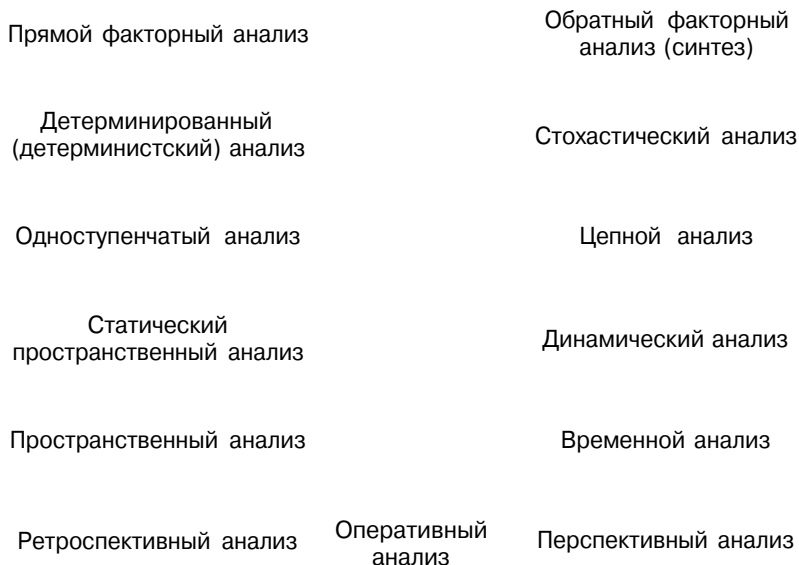


Рис. 5.2. Укрупненная схема классификации задач экономического факторного анализа

Примерами прямого, детерминированного, факторного анализа являются: анализ влияния производительности труда и численности работающих на объем продукции (y - объем продукции, x, z - факторы, задана функциональная форма связи $y = x \cdot z$); анализ влияния величины прибыли, основных производственных фондов и оборотных средств на уровень рентабельности (y - уровень рентабельности; x, z, v - соответствующие факторы; заданная функциональная форма связи $y = \frac{z \cdot v}{x}$.)

Задачи прямого детерминированного факторного анализа — наиболее распространенная группа задач в анализе хозяйственной деятельности. Аналитические задачи, решаемые с применением прямого детерминирования, приводились в гл. 4.

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 заданы выборкой (временной или поперечной). Решения задач стохастического факторного анализа требуют: глубокого экономического исследования для выявления основных факторов, влияющих на результатный показатель; подбора вида регрессии, который бы наилучшим образом отражал действительную связь изучаемого показателя с набором факторов; разработки метода, позволяющего определить влияние каждого фактора на результатный 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 увязать ряд экономических характеристик в комплексе, т. е. построить функцию, содержащую в себе 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 O^{\wedge} 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 $f(X_j)$ 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 задачи **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 у одних из методов факторного анализа. Если x_1, x_2, \dots, x_n — функции более первичных факторов, то для анализа y надо объяснить поведение X , x_1, \dots, x_n , для этого проводят дальнейшую детализацию:

$$x_i = f_i(z_1, z_2, \dots, z_m)$$

$$x_n = f_n(p_1, p_2, \dots, p_e)$$

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

При применении **цепного динамического факторного анализа** для полного изучения поведения результатного 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.

5.2. Экономико-математическое моделирование как способ изучения хозяйственной деятельности

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). Модель 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 адекватной 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, в ее динамике, развитии. Возникает необходимость упрощения изучаемого объекта, исключения из анализа 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, ц и т.д.)/-го вида;
 P_j — прибыль, получаемая от производства единицы продукции y -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:

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

где a_{ij} — норма расхода i -го производственного ресурса на производство единицы j -го вида продукции;

ω_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 ассортиментной задачи:

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

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

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

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 хозяйствования, экономическая содержательность полученных оценок. Если полученные результаты не соответствуют реальным 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, *экономико-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 анали-

за сущности экономического явления, отражаемого через данный резульатный 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:

1) **аддитивные модели**

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

2) **мультипликативные модели**

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

3) **кратные модели**

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

где y — резульатный 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 $y = \frac{a_1}{a_2}$. Если a_1 представить в виде суммы отдельных сла-

гаемых факторов $a_1 = a_{11} + a_{12} + a_{13} + \dots + a_{in}$, то $y = \frac{a_{11}}{a_2} + \frac{a_{12}}{a_2} + \dots +$

$\frac{a_{in}}{a_2}$ — конечная факторная система вида $y = \sum x_i$. (1)

2. Метод расширения факторной системы. Исходная факторная система $y = \frac{a_1}{a_2}$. Если и числитель, и знаменатель дроби «расширить» умножением на одно и то же число, то получим новую факторную систему:

$$y = \frac{a_1bcde\dots}{a_2bcde\dots} = \frac{a_1}{b} \cdot \frac{b}{c} \cdot \frac{c}{d} \cdot \frac{d}{e} \cdot \frac{e}{a_2} \dots, \quad (2)$$

т.е. мультипликативную модель вида $y = \text{Пх},$

3. Метод сокращения факторной системы. Исходная факторная система $y = \frac{a_1}{a_2}$. 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):

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

В данном случае имеем конечную факторную систему вида

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 , можно использовать для анализа такие детерминированные факторные системы:

В статике (а)

$$1а. y = x_1x_2;$$

В динамике (б)

$$1б. I_y = i_1i_2;$$

$$2а. y = x_1x_3x_4;$$

$$2б. I_y = i_1i_3i_4;$$

$$3а. y = x_1x_3x_5x_6x_7;$$

$$3б. I_y = i_1i_3i_5i_6i_7;$$

где y — объем продаж;
 X — 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 — коэффициент использования рабочих дней;
 x_6 — коэффициент использования рабочих часов;
 x_7 — средняя часовая производительность труда одного рабочего;
 I_y — общий индекс изменения объема продукции;
 i_1, i_2, \dots, i_j — факторные индексы.

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

Воснове детерминированного моделирования факторной системы лежит возможность построения тождественного преобразования для исходной формулы экономического показателя по теоретически 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 стохастическим анализом массовых эмпирических данных.

Стохастический анализ направлен на изучение косвенных связей, т.е. опосредованных факторов (в случае невозможности определения непрерывной цепи прямой связи). Из этого вытека-

ет *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 возникать 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 исходных 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 (неизу-

чаемыми) 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 заключается в том, что при стохастическом анализе нельзя составлять 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 зависит от значимости решаемых при помощи данных методов количественных (статистических) задач.

Можно выделить следующие наиболее *типичные классы задач* в экономическом анализе:

изучение наличия, направления и интенсивности связи экономических показателей;

ранжировка и классификация факторов экономических явлений;

выявление аналитической формы связи между показателями; сглаживание (выявление тренда) динамики изменения уровня показателей;

выявление параметров закономерных периодических колебаний уровня показателей;

ранжировка и классификация хозяйств (предприятий и их подразделений);

изучение размерности (сложности, многогранности) экономических явлений;

выявление наиболее информативных (обобщающих) синтетических показателей;

изучение внутренней структуры связей в системе экономических показателей;

сравнение структуры связей в разных совокупностях.

Общие направления применения математико-статистических методов в решении выявленных обобщенных статистических задач экономического анализа представлены в табл. 5.1.

Самая общая и типичная статистическая задача в экономическом анализе - **изучение наличия, направления и интенсивности связей между показателями**. Это первый этап познания закономерностей формирования результатов хозяйственной деятельности. Предположение о наличии и тесноте связи делается в случае выявления общих закономерностей в вариации значений изучаемых показателей. Источник возникновения этих общих закономерностей может быть разным— причинно-следственная связь между показателями, зависимость от общего фактора, случайное совпадение элементов вариации. Задача экономического анализа — раскрыть качественную основу взаимосвязи между количественными характеристиками экономических процессов. Стохастическое исследование связи происходит с помощью методов корреляционного анализа — коэффициентов и отношений корреляции. При этом в зависимости от характера исходной информации применяются разные приемы корреляционного анализа: оценка парной корреляции между показателями с цифровой шкалой измерения; ранговая корреляция и коэффициенты, рассчитанные по так называемым матрицам сопряженности для анализа связей между качественными показателями; каноническая корреляция для анализа связи между группами показателей;

частная корреляция, которая позволяет исследовать связь между двумя показателями, элиминируя влияние других показателей; множественная корреляция для оценки зависимости одного показателя от группы аргументных показателей.

В случае нелинейности связи и при изучении множественной корреляции задача определения тесноты связи соотносится с проблемой изучения аналитической формы связи (коэффициент, или отношение, корреляции в этом случае прямо зависит от выбранной формы связи). Выявление аналитической формы связи означает моделирование хозяйственного процесса путем выявления закономерностей формирования значений результатного показателя под влиянием факторных показателей. Это основная и самая сложная задача в экономическом анализе, которая при стохастическом подходе решается методом регрессионного анализа.

Изучение интенсивности и аналитической формы связей между показателями с помощью методов корреляционного и регрессионного анализа позволяет решать важную для экономического анализа статистическую задачу — ранжировку и классификацию факторов, влияющих на анализируемое экономическое явление. Можно выделять существенные и не существенные для данного явления факторы, группу факторов, позволяющих с достаточной точностью управлять функционированием экономических систем, а также ранжировать факторы по интенсивности их влияния на изучаемое явление или процесс.

Определенное развитие в специальной литературе и в практических исследованиях нашли статистические проблемы **исследования временных рядов**. Временные ряды экономических показателей имеют в общем случае две особенности по сравнению с пространственными совокупностями — тенденция в изменении значений показателей и периодические колебания уровня экономических показателей. Поскольку основные математико-статистические методы (в частности, методы исследования связей) предназначены для исследования стационарных статистических рядов, где отсутствуют систематические (закономерные) тенденции изменения уровня показателя, то возникает задача исключения этих тенденций из временных рядов. Для этой цели разработано множество методов. После исключения тренда в зависимости от характера динамики применяются уже специально разработанные методы анализа динамических процессов или модификации известных аналитических приемов.

Основные обобщенные статистические задачи экономического анализа

Обобщенные статистические задачи экономического анализа	Методы		
	оценка связи и корреляции между показателями	оценка значимости связей и точности аппроксимации	регрессионный анализ
А	1	2	3
1. Изучение наличия, направления и интенсивности связей	Выявление количественных оценок связей	Оценка значимости количественных оценок связей и влияния	Выявление количественных оценок влияния факторов на результат
2. Ранжировка и классификация факторов экономических явлений	На основе количественных оценок связей	Выявление значимых факторов	Выявление группы факторов, определяющей исследуемый результат
3. Изучение аналитической формы связей	Отбор существенно влияющих факторов	но влияющих	Построение уравнений связи
4. Сглаживание (выявление тренда) динамики показателей 5. Анализ периодических колебаний показателей	x Выявление периода колебаний анализом автокорреляции	Оценка точности аппроксимации временного ряда Оценка значимости коэффициента автокорреляции	Построение уравнений регрессии по фактору времени x

Таблица 5.1

и соответствующие математико-статистические методы решения

математической статистики				
выявление параметров периодических колебаний	группировка многомерных наблюдений	дисперсионный анализ	современный факторный и компонентный анализ	трансформационный анализ
4	5	6	7	8
x	Выделение групп сходных хозяйственных объектов	Оценка значимости влияния качественных факторов	Выявление количественных оценок связей между реальными и гипотетическими параметрами	x
x	x	Выявление значимых качественных факторов	Выявление групп показателей, описывающих отдельные аспекты явлений	x
Построение уравнений периодических колебаний	Выделение групп сходных хозяйственных объектов	x	Выявление и изменение независимых скрытых факторов для построения аналитической модели	Сравнение регрессионных моделей по равным временным и пространственным совокупностям
x	x	x	x	x
Выявление параметров и элиминирование влияния периодических колебаний	x	x	x	x

Обобщенные статистические задачи экономического анализа	оценка связи и корреляции между показателями	оценка значимости связей и точности аппроксимации	регрессионный анализ
6. Классификация и ранжировка хозяйственных объектов			
7. Изучение размерности описания экономических явлений	Выявление независимых (независимосвязанных) параметров		
8. Выявление наиболее информативных показателей	Выявление существенно влияющих факторов исследуемого результата явления		
9. Изучение внутренней структуры связей в системе показателей	На основе оценок парных связей	Выявление основных (значимых) связей	Изучение взаимосвязанного влияния группы факторов
10. Сравнение структуры связей в разных совокупностях	Сравнение количественных оценок связи	Сравнение структуры значимых связей	Сравнительный анализ регрессионных моделей в разных совокупностях

математической статистики				
выявление параметров периодических колебаний	группировка многомерных наблюдений	дисперсионный анализ	современный факторный и компонентный анализ	трансформационный анализ
4	5	6	7	8
x	Выявление групп по совокупности показателей	Анализ различий выявленных групп	Классификация и ранжировка объектов по независимым обобщающим показателям	x
x	x	x	Выявление обобщающих показателей независимых аспектов явления	x
x	x	Выявление значимых качественных факторов	Соединение информации о независимых аспектах явлений в один обобщающий показатель	x
x	Выделение качественно однородных групп исследуемых хозяйственных объектов	x	На основе оценок связей обобщающих показателей с исходными	x
x	x	x	Построение сравнимых факторных моделей	Сравнительный анализ факторных моделей в разных совокупностях

Моделирование и анализ периодических колебаний экономических показателей имеют большое значение в управлении хозяйственной деятельностью, в частности на предприятиях с сезонным характером производства, в торговле и т. д. Для моделирования периодических колебаний применяются методы спектрального и гармонического анализа. Такие исследования позволяют более точно и обоснованно разрабатывать плановые задания, уточнять мероприятия по улучшению организации труда и производства.

Классификация и ранжировка хозяйственных объектов являются одними из важнейших задач экономического анализа. Выявление классов однотипных предприятий для разработки общих нормативов планирования, оценки, стимулирования и ранжировки хозяйственных объектов по результатам хозяйственной деятельности давно внедрилось в экономический анализ. Новые возможности повышения качества решения этих задач появляются в результате применения таких методов, как группировка многомерных наблюдений, дисперсионный анализ, в частности современный факторный и компонентный анализ, кластерный анализ. Предпочтительным для аналитических целей наряду со специальными приемами классификации является исследование структуры совокупности хозяйственных **объектов** методами современного факторного (компонентного) анализа. Синтетические факторы или компоненты, выявленные на основе внутренних связей системы экономических показателей, характеризуют отдельные самостоятельные стороны экономических явлений (технический уровень производства, уровень управленческой работы, уровень организации производства и труда и т. п.) и имеют вполне определенную содержательную экономическую интерпретацию. Поэтому классификация и ранжировка хозяйственных объектов по значениям этих факторов или компонент носят более значительную аналитическую нагрузку, чем группировка на основе гетерогенного набора признаков.

С развитием применения методов современного факторного анализа связана также возможность эффективного решения следующих трех обобщенных статистических задач экономического анализа: изучение размерности описания экономического явления, выявление более информативных показателей; изучение внутренней структуры связей в системе показателей. Хотя эти задачи можно решить методами корреляционного и регрессионно-

го анализа, однако при экономическом анализе их следует решать на основе методов современного факторного анализа.

Изучение внутренней структуры связей в системе показателей имеет большое аналитическое значение, так как позволяет познавать механизм функционирования экономического объекта, что является целью большинства задач экономического анализа. Решение этой проблемы на основе результатов корреляционного анализа (матриц коэффициентов корреляции) связано с большими трудностями, особенно при большом наборе показателей. Невозможно проследить за относительно длинными цепями связей между явлениями, чтобы выявить общие причины этих связей. Современный факторный анализ выявляет в виде синтетических факторов главные причины формирования данной системы связей между показателями и позволяет познавать структуру этих связей, прослеживая связи экономических показателей с синтетическими факторами. Последняя система отличается меньшей размерностью и упорядочением представления связей, имея в результате этого большое аналитическое значение.

Выявление при помощи современного факторного анализа синтетических факторов, которые описывают основную информацию о поведении данной системы экономических показателей, решает проблему размерности описания экономических явлений. Включение новых показателей в анализ целесообразно только в том случае, если они содержат дополнительную существенную информацию о функционировании экономических систем, так как сбор и обработка информации для составления новых показателей связаны с материальными и трудовыми затратами.

Синтетические факторы, выявленные методами современного факторного анализа, могут служить новыми, более информативными комплексными показателями функционирования предприятий. Такие показатели нужны для комплексной оценки результатов хозяйственной деятельности и организационно-технического уровня производства, так как они отражают всю имеющуюся информацию.

Последней обобщенной статистической задачей в экономическом анализе является **сравнение структуры связей в разных совокупностях**. Сравнения могут быть пространственные и временные. При пространственных сравнениях исследуются информационная емкость разных систем показателей и различия в

структуре связей в разных совокупностях хозяйственных объектов. Такие сравнения позволяют оценить возможность перенесения выводов, сделанных на основе анализа одной совокупности, на другие совокупности, которые подобны первой по своей внутренней структуре. Временные сравнения выявляют тенденции изменения структуры связей в соответствии с развитием экономического явления.

В литературе представлены примеры сравнения моделей множественной регрессии. Для сравнения факторных моделей разработаны методы трансформационного анализа. К сожалению, последние не нашли применения в экономическом анализе.

Значение выделения и систематизации обобщенных статистических задач состоит в том, что они позволяют применять математико-статистические методы в аналитической работе. В решении любой задачи анализа хозяйственной деятельности предприятий можно и необходимо использовать методы математической статистики, соответствующие обобщенным статистическим задачам (см. табл. 5.1).

Математический аппарат вышеуказанных экономико-статистических методов нашел достаточное отражение в учебниках по теории статистики.

5.3. Методы количественного анализа влияния факторов на изменение результатного показателя

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 результатного 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 результатного обобщающего показателя является дифференцирование.

В методе дифференциального исчисления предполагается, что общее приращение функции (результатирующего показателя) разлагается на слагаемые, где значение каждого из них определяется как произведение соответствующей частной производной на приращение переменной, по которой вычислена данная производная. Рассмотрим задачу нахождения влияния факторов на изменение результатирующего показателя методом дифференциального исчисления на примере функции от двух переменных.

Пусть задана функция $z = f(x, y)$; тогда, если функция дифференцируема, ее приращение можно выразить как

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

где $\Delta z = (z_1 - z_0)$ — изменение функции;

$\Delta x = (x_1 - x_0)$ — изменение первого фактора;

$\Delta y = (y_1 - y_0)$ — изменение второго фактора;

$O(\sqrt{\Delta x^2 + \Delta y^2})$ — бесконечно малая величина более высокого порядка, чем

Эта величина в расчетах отбрасывается (ее часто обозначают ϵ — эпсилон).

Влияние фактора x и y на изменение z определяется в этом случае как

$$\Delta z_x = \frac{\delta z}{\delta x} \Delta x \quad \text{и} \quad \Delta z_y = \frac{\delta z}{\delta y} \Delta y,$$

а их сумма представляет собой главную, линейную относительно приращения фактора часть приращения дифференцируемой функции. Следует отметить, что параметр $O(\sqrt{\Delta x^2 + \Delta y^2})$ мал при достаточно малых изменениях факторов и его значения могут существенно отличаться от нуля при больших изменениях факторов. Так как этот метод дает однозначное разложение влияния факторов на изменение результатирующего показателя, то это раз-

ложение может привести к значительным ошибкам в оценке влияния факторов, поскольку в ней не учитывается величина остаточного члена, т. е. $O(\sqrt{(\Delta x^2 + \Delta y^2)})$.

Рассмотрим применение метода на примере конкретной функции: $z = xy$. Пусть известны начальные и конечные значения факторов и результирующего показателя $(x_0, y_0, z_0, x_1, y_1, z_1)$, тогда влияние факторов на изменение результирующего показателя определяется соответственно формулами

$$\Delta z_x = y_0 \Delta x, \quad \Delta z_y = x_0 \Delta y.$$

Легко показать, что остаточный член в линейном разложении функции $z = xy$ равен $\Delta x \Delta y$. Действительно, общее изменение функции составило $x_1 y_1 - x_0 y_0$, а разность между общим изменением $(\Delta z_x + \Delta z_y)$ и Δz вычисляется по формуле

$$\begin{aligned} \Delta z - \Delta z_x - \Delta z_y &= (x_1 y_1 - x_0 y_0) - y_0 \Delta x - x_0 \Delta y = \\ &= (x_1 y_1 - x_0 y_0) - y_0 (x_1 - x_0) - x_0 (y_1 - y_0) = \\ &= (x_1 y_1 - y_0 x_1) - (x_0 y_1 - x_0 y_0) = x_1 (y_1 - y_0) - x_0 (y_1 - y_0) = \\ &= (y_1 - y_0) (x_1 - x_0) = \Delta x \Delta y. \\ &= (x_1 y_1 - x_0 y_0) - y_0 (x_1 - x_0) - x_0 (y_1 - y_0) = \\ &= (x_1 y_1 - y_0 x_1) - (x_0 y_1 - x_0 y_0) = x_1 (y_1 - y_0) - x_0 (y_1 - y_0) = \\ &= (y_1 - y_0) (x_1 - x_0) = \Delta x \Delta y. \end{aligned}$$

Таким образом, в методе дифференциального исчисления так называемый неразложимый остаток, который интерпретируется как логическая ошибка метода дифференцирования, просто отбрасывается. В этом состоит «неудобство» дифференцирования для экономических расчетов, в которых, как правило, требуется точный баланс изменения результирующего показателя и алгебраической суммы влияния всех факторов.

Индексный метод определения 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 продаж продукции на предприятии от изменений численности работающих и производительности их труда, можно воспользоваться следующей системой взаимосвязанных индексов: $\frac{\sum D_1 R_1}{\sum D_0 R_0}$

$$I^N = \frac{\sum D_0 R_1}{\sum D_0 R_0} \cdot \frac{\sum D_1 R_1}{\sum D_0 R_1}, \quad (2)$$

$$I^N = I^R \cdot I^Д \quad (3)$$

где I^* — общий индекс изменения объема продаж продукции;

I^R — индивидуальный (факторный) индекс изменения численности работающих;

$I^Д$ — факторный индекс изменения производительности труда работающих;

D_0, D_1 — среднегодовая выработка продукции на одного работающего соответственно в базисном и отчетном периодах;

R_0, R_1 — среднегодовая численность персонала 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 продукции предприятия:

$$\Delta N = \sum D_1 R_1 - \sum D_0 R_0,$$

где ΔN — абсолютный прирост объема продукции в анализируемом периоде.

Это отклонение образовалось под влиянием изменений численности работающих и производительности их труда. Чтобы определить, какая часть общего изменения объема продукции дос-

тигнута 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:

$$\Delta N_R = \sum D_0 R_1 - \sum D_0 R_0.$$

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

$$\Delta N_D = \sum D_1 R_1 - \sum D_0 R_1.$$

Изложенный 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 (метод разниц). 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, вызванного изменением соответствующего фактора.

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

$y_0 = f(a_0 b_0 c_0 d_0 \dots)$ — базисное значение обобщающего показателя;

факторы

$y_1 = f(a_1 b_0 c_0 d_0 \dots)$ — промежуточное значение;

$y_2 = f(a_1 b_1 c_0 d_0 \dots)$ — промежуточное значение;

$y_0 = f(a_1 b_1 c_1 d_0 \dots)$ – промежуточное значение;

.....
.....
 $y_0 = f(a_1 b_1 c_1 d_1 \dots)$ – 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 Δz – приращение обобщающего показателя;

Δx , Δy – приращение факторов;

x_0 , y_0 – базисные значения факторов;

t_0 , t_x – соответственно базисный и отчетный периоды времени.

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

Первый вариант:

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 — качественный фактор, а y — количественный.

В этой формуле выявляется влияние качественного фактора на изменение обобщающего показателя, т. е. выражение $(y_0 + \Delta y) \Delta x$ 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 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 отдельных факторов в условиях внедрения в экономическом анализе сложных экономико-математических моделей факторных систем.

Стоит задача нахождения рациональной вычислительной процедуры (метода факторного анализа), при которой устраняются условности и допущения и достигается получение однозначного результата величин влияния факторов.

Метод простого прибавления неразложимого остатка. Не найдя достаточно полного обоснования, что делать с остатком, в практике экономического анализа стали использовать прием прибавки неразложимого остатка к качественному или количественному (основному или производному) фактору, а также делить этот остаток между факторами поровну. Последнее предложение теоретически обосновано С. М. Югенбургом 1104, с. 66 — 831.

С учетом изложенного можно получить следующий набор формул.

Первый вариант

$$\Delta z_x = \Delta x y_0 + \Delta x \Delta y + \Delta x (y_0 + \Delta y) = \Delta x y_1;$$
$$\Delta z_y = \Delta y x_0.$$

Второй вариант

$$\Delta z_x = \Delta x y_0; \Delta z_y = \Delta y x_0 + \Delta x \Delta y = \Delta y (x_0 + \Delta x) = \Delta y x_1.$$

Третий вариант

$$\Delta z_x = \Delta x y_0 + \frac{\Delta x \Delta y}{2}; \quad \Delta z_y = \Delta y x_0 + \frac{\Delta x \Delta y}{2}.$$

Существуют и другие предложения, которые используются в практике экономического анализа редко. Например, отнести $\Delta x \Delta y$ ко второму слагаемому с коэффициентом, равным

$$k = \frac{\Delta y x_0}{\Delta x y_0 + \Delta y x_0} \quad \text{или} \quad k = \frac{\Delta y x_0}{\Delta x y_0},$$

а остаток присоединить к первому слагаемому. Эту методику защищал В. Е. Адамов. Он считал, что «несмотря на все возражения, — единственно практически неприемлемым, хотя и основанным на определенных соглашениях о выборе весов индексов, будет метод взаимосвязанного изучения влияния факторов с использованием в индексе качественного показателя весов отчетного периода, а в индексе объемного показателя — весов базисного периода» [1, с. 65].

Описанный метод хотя и снимает проблему «неразложимого остатка», но связан с условием определения количественных и качественных факторов, что усложняет задачу при использовании больших факторных систем. Одновременно разложение общего прироста результатного показателя цепным методом зависит от последовательности подстановки. В этой связи получить однозначное количественное значение отдельных факторов без соблюдения дополнительных условий не представляется возможным.

Метод 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 значения рассчитываются по всем возможным подстановкам.

Опишем этот метод математически, используя обозначения, принятые выше.

$$\left. \begin{aligned} \Delta z_x &= x_1 y_1 - x_0 y_1 = y_1 (x_1 - x_0); \\ \Delta z_x'' &= x_1 y_0 - x_0 y_0 = y_0 (x_1 - x_0); \end{aligned} \right\} \Delta z_x = \frac{\Delta \bar{z}_x' + \Delta z_x''}{2};$$

$$\left. \begin{aligned} \Delta z'_y &= x_1 y_1 - x_1 y_0 = x_1 (y_1 - y_0); \\ \Delta z''_y &= x_0 y_1 - x_0 y_0 = x_0 (y_1 - y_0); \end{aligned} \right\} \Delta \bar{z}_y = \frac{\Delta \bar{z}'_y + \Delta \bar{z}''_y}{2};$$

$$\Delta z = \Delta \bar{z}_x + \Delta \bar{z}_y$$

Как видно, метод взвешенных конечных разностей учитывает все варианты подстановок. Одновременно при усреднении нельзя получить однозначное количественное значение отдельных факторов. Этот метод весьма трудоемкий и по сравнению с предыдущим методом усложняет вычислительную процедуру, так как приходится перебирать все возможные варианты подстановок. В своей основе метод взвешенных конечных разностей идентичен (только для двухфакторной мультипликативной модели) методу простого прибавления неразложимого остатка при делении этого остатка между факторами поровну. Это подтверждается следующим преобразованием формулы:

$$\Delta \bar{z}_x = \frac{y_1 \Delta x + y_0 \Delta x}{2} = \frac{\Delta x (y_1 - y_0)}{2} = \frac{\Delta x (y_0 + \Delta y + y_0)}{2} = y_0 \Delta x + \frac{\Delta x \Delta y}{2}.$$

Аналогично

$$\Delta \bar{z}_y = x_0 \Delta y + \frac{\Delta x \Delta y}{2}.$$

Следует заметить, что с увеличением количества факторов, а значит, и количества подстановок, описанная идентичность методов не подтверждается.

Логарифмический метод. Этот метод, описанный В. Федоровой и Ю. Егоровым [81], состоит в том, что достигается логарифмически пропорциональное распределение остатка по двум искомым факторам. В этом случае не требуется установления очередности действия факторов.

Математически этот метод описывается следующим образом.

Факторную систему $z - xy$ можно представить в виде $Igz = Igx + Igy$, тогда

$$\Delta z = Igz_1 - Igz_0 = (Igx_1 - Igx_0) + (Igy_1 - Igy_0)$$

или

$$\lg \frac{z_1}{z_0} = \lg \frac{x_1}{x_0} + \lg \frac{y_1}{y_0},$$

где $\lg z_1 = \lg x_1 + \lg y_1$; $\lg z_0 = \lg x_0 + \lg y_0$.

Разделив обе части формулы на $\lg \frac{z_1}{z_0}$ и умножив на Az , получим:

$$\Delta z = \frac{\Delta z \lg \frac{x_1}{x_0}}{\lg \frac{z_1}{z_0}} + \frac{\Delta z \lg \frac{y_1}{y_0}}{\lg \frac{z_1}{z_0}}, \quad (4)$$

или

$$\Delta z = \Delta z_x + \Delta z_y = k \lg \frac{x_1}{x_0} + k \lg \frac{y_1}{y_0},$$

где

$$k = \frac{\Delta z}{\lg \frac{z_1}{z_0}}, \quad \text{или} \quad k = \frac{\Delta z}{\lg z_1 - \lg z_0}.$$

Выражение (4) для Az представляет собой не что иное, как его логарифмическое пропорциональное распределение по двум искомым факторам. Именно поэтому авторы такого подхода назвали этот метод «логарифмическим методом разложения приращения Az на факторы». Особенность логарифмического метода разложения состоит в том, что он позволяет определить безостаточное влияние не только двух, но и многих изолированных факторов на изменение резульатного показателя, не требуя установления очередности действия.

В более общем виде этот метод был описан еще А. Хумалом, который писал: «Такое разделение прироста произведения может быть названо нормальным. Название оправдывается тем, что полученное правило разделения остается в силе при любом числе сомножителей, а именно: прирост произведения разделяется между переменными сомножителями пропорционально логарифмическому распределению».

рифмам их коэффициентов изменения» [79 с. 207]. Действительно, в случае наличия большого числа сомножителей в анализируемой мультипликативной модели факторной системы (например, $z = xypm$) суммарное приращение результативного показателя Δz составит:

$$\Delta z = \Delta z_x + \Delta z_y + \Delta z_p + \Delta z_m = k \lg \frac{z_1}{x_0} + k \lg \frac{y_1}{y_0} + k \lg \frac{p_1}{p_0} + k \lg \frac{m_1}{m_0}.$$

Разложение прироста на факторы достигается за счет ввода коэффициента k , который в случае равенства нулю или взаимного погашения факторов не позволяет использовать указанный метод. Формулу (4) для Δz можно записать иначе:

$$\Delta z = \Delta z_x + \Delta z_y = \Delta z k_x + \Delta z k_y, \quad (5)$$

$$\text{где } k_x = \frac{\lg \frac{x_1}{x_0}}{\lg \frac{z_1}{z_0}}, \quad \text{или } k_y = \frac{\lg \frac{y_1}{y_0}}{\lg \frac{z_1}{z_0}}$$

В таком виде эта формула (5) в настоящее время используется как классическая, описывающая логарифмический метод анализа. Из этой формулы следует, что общее приращение результатного показателя распределяется по факторам пропорционально отношению логарифмов факторных индексов к логарифму результатного показателя. При этом не имеет значения, какой логарифм используется (натуральный \ln или десятичный \lg).

Основным недостатком логарифмического метода анализа является то, что он не может быть «универсальным», его нельзя применять при анализе любого вида моделей факторных систем. Если при анализе мультипликативных моделей факторных систем при использовании логарифмического метода достигается получение точных величин влияния факторов (в случае, когда $D_f = 0$), то при таком же анализе кратных моделей факторных систем получение точных величин влияния факторов не удастся.

Так, если краткую модель факторной системы представить в виде

$$z = \frac{x}{y} = xy^{-1}, \quad \text{то} \quad \lg \frac{y_1^{-1}}{y_0^{-1}} = \lg \frac{y_0}{y_1},$$

тогда аналогичную формулу (5) можно применять к анализу кратных моделей факторных систем, т. е.

$$\Delta z = \Delta x'_z + \Delta z_y + \Delta z k'_x + \Delta z k'_y,$$

$$\text{где } k'_x = \frac{\lg \frac{x_1}{x_0}}{\lg \frac{z_1}{z_0}}; \quad k'_y = \frac{\lg \frac{y_0}{y_1}}{\lg \frac{z_1}{z_0}}.$$

Таким подходом воспользовались Д. И. Вайншенкер и В. М. Иванченко при анализе выполнения плана по рентабельности [21, с. 60—61]. При определении величины прироста рентабельности за счет прироста прибыли они воспользовались коэффициентом k'_x .

Не получив точного результата при последующем анализе, Д. И. Вайншенкер и В. М. Иванченко ограничились применением логарифмического метода лишь на первом этапе (при определении фактора $\Delta z'_x$). Последующие величины влияния факторов они получили при помощи пропорционального (структурного) коэффициента L , который представляет собой не что иное, как удельный вес прироста одного из факторов в общем приросте составляющих факторов. Математическое содержание коэффициента L идентично «способу долевого участия», описанному ниже.

Если в краткой модели факторной системы

$$z = \frac{x}{y}, \quad y = c + q,$$

то при анализе этой модели получим:

$$\Delta z = z_1 - z_0 = \Delta z_x + \Delta z_y = \Delta z_x + \Delta z_c \Delta z_q;$$

$$\Delta z_x = \Delta z k_x = \Delta z \frac{\lg \frac{x_1}{x_0}}{\lg \frac{z_1}{z_0}}; \quad \Delta z_y = \Delta z - \Delta z_x;$$

$$\Delta z_c = \Delta z_y L = \Delta z \frac{c_1 - c_0}{(c_1 - q_1) - (c_0 + g_0)} = \Delta z_y \frac{\Delta c}{\Delta y};$$

$$\Delta z_q = \Delta z_y - \Delta z_c.$$

Следует заметить, что последующее расчленение фактора Az'_y методом логарифмирования на факторы Az'_c и Az'_q осуществить на практике не удастся, так как логарифмический метод в своей сути предусматривает получение логарифмических отклонений, которые для расчленяющихся факторов будут примерно одинаковыми. Именно в этом и заключается недостаток описанного метода. Применение «смешанного» подхода в анализе кратных моделей факторных систем не решает проблемы получения изолированного значения из всего набора факторов, оказывающих влияние на изменение результатного показателя. Присутствие приближенных вычислений величин факторных изменений доказывает несовершенство логарифмического метода анализа.

Метод коэффициентов. Этот метод, описанный И. А. Белобжецким, основан на сопоставлении числового значения одних и тех же базисных экономических показателей при разных условиях [16, с. 125-132].

И. А. Белобжецкий предложил определять величины влияния факторов следующим образом;

$$\Delta z = z_1 - z_0 = \frac{x_1}{y_1} - \frac{x_0}{y_0} = \Delta z_x + \Delta z_y;$$

$$\Delta z_x = z_0 \cdot k_x^n = z_0 \frac{x_1 - x_0}{x_0} = z_0 \frac{\Delta x}{x_0};$$

$$\Delta z_y = z_0 \cdot k_y^n = z_0 \frac{y_0 - y_1}{y_0}.$$

Описанный метод коэффициентов подкупает своей простотой, но при подстановке цифровых значений в формулы результат у И. А. Белобжецкого получился правильным лишь случайно. При точном выполнении алгебраических преобразований результат суммарного влияния факторов не совпадает с величиной изменения результатного показателя, полученного прямым расчетом.

Метод дробления приращений факторов. В анализе хозяйственной деятельности наиболее распространенными являются задачи прямого детерминированного факторного анализа. С экономической точки зрения к таким задачам относится проведение анализа выполнения плана или динамики экономических показателей, при котором рассчитывается количественное значение факторов, оказавших влияние на изменение результатного показателя. С математической точки зрения задачи прямого детерминированного факторного анализа представляют исследование функции нескольких переменных.

Дальнейшим развитием метода дифференциального исчисления явился метод дробления приращений факторных признаков, при котором следует вести дробление приращения каждой из переменных на достаточно малые отрезки и осуществлять пересчет значений частных производных при каждом (уже достаточно малом) перемещении в пространстве. Степень дробления принимается такой, чтобы суммарная ошибка не влияла на точность экономических расчетов [101].

Отсюда приращение функции $z = f(x, y)$ можно представить в общем виде следующим образом:

$$\Delta z = \Delta'x \sum_{i=0}^n f'_x(x_0 + i\Delta'x, y_0 + i\Delta'y) + \Delta'y \sum_{i=0}^n f'_y(x_0 + i\Delta'x, y_0 + i\Delta'y) + \varepsilon$$

$$\Delta'x = \frac{x_1 - x_0}{n}; \quad \Delta'y = \frac{y_1 - y_0}{n},$$

где n — количество отрезков, на которые дробится приращение каждого фактора;

$$A_x^n = \Delta'x \sum_{i=0}^n f'_x(x_0 + i\Delta'x, y_0 + i\Delta'y) - \text{изменение функции } z = f(x, y)$$

вследствие изменения фактора x на величину $\Delta x = x_1 - x_0$;

$$A_y^n = \Delta'y \sum_{i=0}^n f'_y(x_0 + i\Delta'x, y_0 + i\Delta'y) + \varepsilon - \text{изменение функции } z = f(x, y)$$

вследствие изменения фактора y на величину $\Delta y = y_1 - y_0$.

Ошибка ε убывает с увеличением n .

Например, при анализе кратной модели факторной системы вида $z = \frac{x}{y}$ методом дробления приращений факторных признаков

получим следующие формулы расчета количественных величин влияния факторов на результирующий показатель:

$$\Delta z = \Delta z_x - \Delta z_y;$$

$$\Delta z_x = A_x^n = \Delta'x \sum_{i=0}^n \frac{1}{y_0 + i\Delta'y};$$

$$\Delta z_y = A_y^n = -\Delta'y \sum_{i=0}^n \frac{x_0 + i\Delta'x}{(y_0 + i\Delta'y)^2}.$$

е можно пренебречь, если n будет достаточно велико. Метод дробления приращений факторных признаков имеет преимущества перед методом цепных подстановок. Он позволяет определить однозначно величину влияния факторов при заранее заданной точности расчетов, не связан с последовательностью подстановок и выбором качественных и количественных показателей-факторов. Метод дробления требует соблюдения условий дифференцируемости функции в рассматриваемой области.

Интегральный метод оценки факторных влияний. Дальнейшим логическим развитием метода дробления приращений факторных признаков стал интегральный метод факторного анализа. Этот метод, как и предыдущий, разработан и обоснован А. Д. Шереметом и его учениками [101]. Он основывается на суммировании приращений функции, определенной как частная производная, умноженная на приращение аргумента на бесконечно малых промежутках. При этом должны соблюдаться следующие условия:

- 1) непрерывная дифференцируемость функции, где в качестве аргумента используется экономический показатель;
- 2) функция между начальной и конечной точками элементарного периода изменяется по прямой Γ ;
- 3) постоянство соотношения скоростей изменения факторов

$$\left| \frac{dy}{dx} = \text{const} \right|.$$

В общем виде формулы расчета количественных величин влияния факторов на изменение результирующего показателя

(для функции $\bar{z}f(x, y)$ — любого вида) выводятся следующим образом, что соответствует предельному случаю, когда $n \rightarrow \infty$:

$$A_x^\infty = \lim_{n \rightarrow \infty} A_x^n = \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{i=0}^n f'_x(x_0 + i\Delta'_x, y_0 + i\Delta'_y) \Delta x = \int_{\Gamma_e} f'_x dx;$$

$$A_y^\infty = \lim_{n \rightarrow \infty} A_y^n = \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{i=0}^n f'_y(x_0 + i\Delta'_x, y_0 + i\Delta'_y) \Delta y = \int_{\Gamma_e} f'_y dy,$$

где Γ_e — прямолинейный ориентированный отрезок на плоскости (x, y) , соединяющий точку (x_0, y_0) с точкой (x_1, y_1) .

В реальных экономических процессах изменение факторов в области определения функции может происходить не по прямолинейному отрезку Γ_e , а по некоторой ориентированной кривой Γ . Но так как изменение факторов рассматривается за элементарный период (т. е. за минимальный отрезок времени, в течение которого хотя бы один из факторов получит приращение), то траектория Γ определяется единственно возможным способом — прямолинейным ориентированным отрезком Γ_e , соединяющим начальную и конечную точки элементарного периода.

Выведем формулу для общего случая.

Задана функция изменения результирующего показателя от факторов

$$y = f(x_1, x_2, \dots, x_m),$$

где x_j — значение факторов; $j = 1, 2, \dots, m$;

y — значение результирующего показателя.

Факторы изменяются во времени, и известны значения каждого фактора в n точках, т. е. будем считать, что в m -мерном пространстве задано n точек:

$$M_1 = (x_1^1, x_2^1, \dots, x_m^1), M_2 = (x_1^2, x_2^2, \dots, x_m^2), M_n = (x_1^n, x_2^n, \dots, x_m^n), \dots$$

где x_i^i — значение i -го показателя в момент i .

Точки M_1 и M_2 соответствуют значениям факторов на начало и конец анализируемого периода соответственно.

Предположим, что показатель y получил приращение Δy за анализируемый период; пусть функция $y = f(x_1, x_2, \dots, x_m)$ дифференцируема и $y = f_{x_j}(x_1, x_2, \dots, x_m)$ — частная производная от этой функции по аргументу x_j .

Допустим, L^i — отрезок прямой, соединяющей две точки M^i и M^{i+1} ($i = 1, 2, \dots, n - 1$). Тогда параметрическое уравнение этой прямой можно записать в виде

$$x_j = x_j^i + (x_j^{i+1} - x_j^i) t; j = 1, 2, \dots, m; 0 \leq t \leq 1.$$

Введем обозначение

$$\Delta y_{ij} = \int_{x_j^i}^{x_j^{i+1}} f'_{x_j}(x_1, x_2, \dots, x_m) dx_j; \quad j = 1, 2, \dots, m.$$

Учитывая эти две формулы, интеграл по отрезку i можно записать следующим образом:

$$\Delta y_{ij} = \int_0^1 f'_{x_j} [x_1^i + (x_1^{i+1} - x_1^i)t, x_2^i + (x_2^{i+1} - x_2^i)t, \dots, x_m^i + (x_m^{i+1} - x_m^i)t] (x_j^{i+1} - x_j^i) dt,$$

где $j = 1, 2, \dots, m; i = 1, 2, \dots, n-1$.

Вычислив все интегралы, получим матрицу

$$\begin{bmatrix} \Delta y_{11} & \Delta y_{12} & \dots \Delta y_{1j} & \dots \Delta y_{1m} \\ \Delta y_{21} & \Delta y_{22} & \dots \Delta y_{2j} & \dots \Delta y_{2m} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ \Delta y_{i1} & \Delta y_{i2} & \dots \Delta y_{ij} & \dots \Delta y_{im} \\ \Delta y_{(n-1)1} & \Delta y_{(n-1)2} & \dots \Delta y_{(n-1)j} & \dots \Delta y_{(n-1)m} \end{bmatrix}$$

Элемент этой матрицы Δy_{ij} характеризует вклад i -го показателя в изменение результирующего показателя за период i .

Просуммировав значения Δy_{ij} по таблицам матрицы, получим следующую строку:

$$(\Delta y_1, \Delta y_2, \dots, \Delta y_j, \dots, \Delta y_m)$$

$$\left(\sum_{i=1}^{n-1} \Delta y_{i1}, \sum_{i=1}^{n-1} \Delta y_{i2}, \dots, \sum_{i=1}^{n-1} \Delta y_{ij}, \dots, \sum_{i=1}^{n-1} \Delta y_{im} \right)$$

Значение любого i -го элемента этой строки характеризует вклад i -го фактора в изменение результирующего показателя A_u . Сумма всех A_{ui} , ($i = 1, 2, \dots, m$) составляет полное приращение результирующего показателя.

Можно выделить *два направления* практического использования интегрального метода в решении задач факторного анализа.

К *первому направлению* можно отнести задачи факторного анализа, когда не имеется данных об изменении факторов внутри анализируемого периода или от них можно абстрагироваться, т. е. имеет место случай, когда этот период следует рассматривать как элементарный. В этом случае расчеты следует вести по ориентированной прямой Γ_c . Этот тип задач факторного анализа можно условно именовать **статическим**, так как при этом участвующие в анализе факторы характеризуются неизменностью положения по отношению к одному фактору, постоянством условий анализа измеряемых факторов независимо от нахождения их в модели факторной системы. Соизмерение приращений факторов происходит по отношению к одному выбранному для этой цели фактору.

К статическим типам задач интегрального метода факторного анализа следует относить расчеты, связанные с анализом выполнения плана или динамики (если сравнение ведется с предшествующим периодом) показателей. В этом случае данных об изменении факторов внутри анализируемого периода нет.

К *второму направлению* можно отнести задачи факторного анализа, когда имеется информация об изменениях факторов внутри анализируемого периода и она должна приниматься во внимание, т. е. случай, когда этот период в соответствии с имеющимися данными разбивается на ряд элементарных. При этом расчеты следует вести по некоторой ориентированной кривой Γ , соединяющей точку (x_0, y_0) и точку (x_u, y_u) для двухфакторной модели. Задача состоит в том, как определить истинный вид кривой Γ , по которой происходило во времени движение факторов x и y . Этот тип задач факторного анализа можно условно именовать **динамическим**, так как при этом участвующие в анализе факторы изменяются в каждом разбиваемом на участки периоде.

К динамическим типам задач интегрального метода факторного анализа следует относить расчеты, связанные с анализом временных рядов экономических показателей. В этом случае можно подобрать, хотя и приближенно, уравнение, описывающее поведение анализируемых факторов во времени за весь рас-

смаатриваемый период. При этом в каждом разбиваемом элементарном периоде может быть принято индивидуальное значение, отличное от других.

Интегральный метод факторного анализа находит применение в практике компьютерного детерминированного экономического анализа.

Статический тип задач интегрального метода факторного анализа — наиболее разработанный и распространенный тип задач в детерминированном экономическом анализе хозяйственной деятельности управляемых объектов.

В сравнении с другими методами рациональной вычислительной процедуры интегральный метод факторного анализа устранил неоднозначность оценки влияния факторов и позволил получить наиболее точный результат. Результаты расчетов по интегральному методу существенно отличаются от того, что дает метод цепных подстановок или модификации последнего. Чем больше величина изменений факторов, тем разница значительнее.

Метод цепных подстановок (его модификации) в своей основе слабее учитывает соотношение величин измеряемых факторов. Чем больше разрыв между величинами приращений факторов, входящих в модель факторной системы, тем сильнее реагирует на это интегральный метод факторного анализа.

В отличие от цепного метода в интегральном методе действует логарифмический закон перераспределения факторных нагрузок, что свидетельствует о его больших достоинствах. Этот метод объективен, поскольку исключает какие-либо предложения о роли факторов до проведения анализа. В отличие от других методов факторного анализа при интегральном методе соблюдается положение о независимости факторов.

Важной особенностью интегрального метода факторного анализа является то, что он дает общий подход к решению задач самого разного вида независимо от количества элементов, входящих в модель факторной системы, и формы связи между ними. Вместе с тем в целях упрощения вычислительной процедуры разложения приращения результирующего показателя на факторы следует придерживаться *двух групп* (видов) факторных моделей: **мультипликативных** и **кратных**. Вычислительная процедура интегрирования одна и та же, а получаемые конечные формулы расчета факторов различны.

Формирование рабочих формул интегрального метода для мультипликативных моделей. Применение интегрального метода факторного анализа в детерминированном экономическом анализе наиболее полно решает проблему получения однозначно определенных величин влияния факторов.

Появляется потребность в формулах расчета влияния факторов для множества видов моделей факторных систем (функций).

Выше было установлено, что 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 — это их разновидности.

Операция вычисления определенного интеграла по заданной подынтегральной функции и заданному интервалу интегрирования выполняется по стандартной программе, заложенной в память машины. 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, заложенный в матрицах, 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 конкретно заданных условий.

При формировании рабочих формул расчета влияния факторов в условиях применения ЭВМ пользуются следующими правилами, отражающими 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. 5.2).

Таблица 5.2

Матрица исходных значений для построения подынтегральных выражений элементов структуры мультипликативных моделей факторных систем

Элементы мультипликативной модели факторной системы									Подынтегральная формула
		x	y	z	q	p	m	n	
Элементы структуры факторной системы	A_x	-	y'_x	z'_x	q'_x	p'_x	m'_x	n'_x	-
	A_y	$x'_x y'$	-	z'_x	q'_x	p'_x	m'_x	n'_x	$x'_x y' = k(x_0 + x) dx$
	A_z	$x'_x z'$	y'_x	-	q'_x	p'_x	m'_x	n'_x	$x'_x z' = l(x_0 + x) dx$
	A_q	$x'_x q'$	y'_x	z'_x	-	p'_x	m'_x	n'_x	$x'_x q' = m(x_0 + x) dx$
	A_p	$x'_x p'$	y'_x	z'_x	q'_x	-	m'_x	n'_x	$x'_x p' = n(x_0 + x) dx$
	A_m	$x'_x m'$	y'_x	z'_x	q'_x	p'_x	-	n'_x	$x'_x m' = o(x_0 + x) dx$
	A_n	$x'_x n'$	y'_x	z'_x	q'_x	p'_x	m'_x	-	$x'_x n' = p(x_0 + x) dx$
Подынтегральная формула		-	$y'_x = (y_0 + kx) dx$	$z'_x = (z_0 + lx) dx$	$q'_x = (q_0 + mx) dx$	$p'_x = (p_0 + nx) dx$	$m'_x = (m_0 + ox) dx$	$n'_x = (n_0 + px) dx$	$\int_0^{\Delta x}$
Где		-	$k = \frac{\Delta y}{\Delta x}$	$l = \frac{\Delta z}{\Delta x}$	$m = \frac{\Delta q}{\Delta x}$	$n = \frac{\Delta p}{\Delta x}$	$o = \frac{\Delta m}{\Delta x}$	$p = \frac{\Delta n}{\Delta x}$	

Приведем примеры построения подынтегральных выражений.

Пример 1 (см. табл. 5.2).

Вид моделей факторной системы $f = xyzq$ (мультипликативная модель).

Структура факторной системы

Построение подынтегральных выражений

$$A_x = \int_0^{\Delta x} y_x z_x q_x - \int_0^{\Delta x} (y_0 + kx)(z_0 + lx)(q_0 + mx) dx;$$

$$A_y = \int_0^{\Delta x} x_x y'_x z'_x q'_x = \int_0^{\Delta x} k(x_0 + x)(z_0 + lx)(q_0 + mx) dx;$$

$$A_z = \int_0^{\Delta x} x_x z'_x y'_x q'_x = \int_0^{\Delta x} l(x_0 + x)(y_0 + kx)(q_0 + mx) dx;$$

$$A_q = \int_0^{\Delta x} x_x q'_x y'_x z'_x = \int_0^{\Delta x} m(x_0 + x)(y_0 + kx)(z_0 + lx) dx;$$

$$\text{где } k = \frac{\Delta y}{\Delta x}; l = \frac{\Delta z}{\Delta x}; m = \frac{\Delta q}{\Delta x}.$$

Формирование рабочих формул интегрального метода для кратных моделей. Подынтегральное выражение элементов структуры факторной системы для кратных моделей строится путем ввода под знак интеграла исходного значения, полученного на пересечении строк в зависимости от вида модели и элементов структуры факторной системы с последующей расшифровкой значений, приведенных справа и внизу матрицы исходных значений.

Пример 2 (табл. 5.3).

Вид модели факторной системы

$$f = \frac{x}{y + z + q} \text{ (кратная модель).}$$

Структура факторной системы

$$\Delta f = \frac{x_1}{y_1 + z_1 + q_1} - \frac{x_0}{y_0 + z_0 + q_0} = A_x + A_y + A_z + A_q.$$

Построение подынтегральных выражений:

$$A_x = \int_0^{\Delta x} \frac{dx}{y_0 + z_0 + q_0 + kx};$$

$$A_y = \int_0^{\Delta x} \frac{-l(x_0 + x)dx}{(y_0 + z_0 + q_0 + kx)^2};$$

$$A_z = \int_0^{\Delta x} \frac{-m(x_0 + x)dx}{(y_0 + z_0 + q_0 + kx)^2};$$

Матрица исходных значений для построения подынтегральных выражений

		Вид кратной модели			
		$\frac{x}{y}$	$\frac{x}{y+z}$	$\frac{x}{y+z+q}$	$\frac{x}{y+z+q+p}$
Элементы структуры факторной системы	A_x	$\frac{dx}{y_0+kx}$	$\frac{dx}{y_0+z_0+kx}$	$\frac{dx}{y_0+z_0+q_0}$	$\frac{dx}{y_0+z_0+q_0+p_0+kx}$
	A_y	$\frac{-k(x_0+x)dx}{(y_0+kx)^2}$	$\frac{-l(x_0+x)dx}{(y_0+z_0+kx)^2}$	$\frac{-l(x_0+x)dx}{(y_0+z_0+q_0+kx)^2}$	$\frac{-l(x_0+x)dx}{(y_0+z_0+q_0+p_0+kx)^2}$
	A_z	—	$\frac{-m(x_0+x)dx}{(y_0+z_0+kx)^2}$	$\frac{-m(x_0+x)dx}{(y_0+z_0+q_0+kx)^2}$	$\frac{-m(x_0+x)dx}{(y_0+z_0+q_0+p_0+kx)^2}$
	A_q	—	—	$\frac{-n(x_0+x)dx}{(y_0+z_0+q_0+kx)^2}$	$\frac{-n(x_0+x)dx}{(y_0+z_0+q_0+p_0+kx)^2}$
	A_p	—	—	—	$\frac{-o(x_0+x)dx}{(y_0+z_0+q_0+p_0+kx)^2}$
		$\frac{x}{y}$	$\frac{x}{y+z}$	$\frac{x}{y+z+q}$	$\frac{x}{y+z+q+p}$
	A_m	—	—	—	—
	A_n	—	—	—	—
	Где	$k = \frac{\Delta y}{\Delta x}$	$k = \frac{\Delta y + \Delta z}{\Delta x}$	$k = \frac{\Delta y + \Delta z + \Delta q}{\Delta x}$	$k = \frac{\Delta y + \Delta z + \Delta q + \Delta p}{\Delta x}$

Таблица 5.3

элементов структуры кратных моделей факторных систем

факторной системы			
x	x	Где	
$y+z+g+p+m$	$y+z+g+p+m+n$		
dx	dx		
$y_0+z_0+q_0+p_0+m_0+kx$	$y_0+z_0+q_0+p_0+m_0+n_0+kx$		
$-l(x_0+x)dx$	$-l(x_0+x)dx$	$l = \frac{\Delta y}{\Delta x}$	
$(y_0+z_0+q_0+p_0+m_0+kx)^2$	$(y_0+z_0+q_0+p_0+m_0+n_0+kx)^2$		
$-m(x_0+x)dx$	$-m(x_0+x)dx$	Ax	
$(y_0+z_0+q_0+p_0+m_0+kx)^2$	$(y_0+z_0+q_0+p_0+m_0+n_0+kx)^2$		
$-n(x_0+x)dx$	$-n(x_0+x)dx$	$n = \frac{-}{Ax}$	
$(y_0+z_0+q_0+p_0+m_0+kx)^2$	$(y_0+z_0+q_0+p_0+m_0+n_0+kx)^2$		
$-o(x_0+x)dx$	$-o(x_0+x)dx$	Ax	
$(y_0+z_0+q_0+p_0+m_0+kx)^2$	$(y_0+z_0+q_0+p_0+m_0+n_0+kx)^2$		
x	x	·	
$y+z+g+p+m$	$y+z+g+p+m+n$		
$-p(x_0+x)dx$	$-p(x_0+x)dx$	Am	
$(y_0+z_0+q_0+p_0+m_0+kx)^2$	$(y_0+z_0+q_0+p_0+m_0+n_0+kx)^2$		
-	$-r(x_0+x)dx$	An	Δx
	$(y_0+z_0+q_0+p_0+m_0+n_0+kx)^2$		
$\Delta y+\Delta z+\Delta q+\Delta p+\Delta m$	$Ay+Az+Ag+Ap+Am+An$	Ax	
Ax	Ax	0	

Таблица 5.4

Матрица формул расчета элементов структуры мультипликативных моделей факторных систем

Вид модели факторной системы	Структура факторной системы	Формула расчета элементов структуры	
			A_y
$f = xy$	$\Delta f = x_1 y_1 - x_0 y_0 = A_x + A_y$, $A_x = \frac{-}{\gamma} \Delta x (y_0 + y_1)$		$A_y = \frac{-}{\gamma} \Delta y (x_0 + x_1)$
$f = xyz$	$\Delta f = x_1 y_1 z_1 - x_0 y_0 z_0 = A_x + A_y + A_z$	$A_x = \frac{\Delta x}{2} (y_0 z_1 + y_1 z_0) + \frac{-}{\gamma} \Delta x \Delta y \Delta z$	$A_y = \frac{-}{\gamma} \Delta y (x_0 z_1 + x_1 z_0) + \frac{-}{\gamma} \Delta x \Delta y \Delta z$
$f = xyzq$	$\Delta f = x_1 y_1 z_1 q_1 - x_0 y_0 z_0 q_0 = A_x + A_y + A_z + A_q$	$A_x = \frac{-}{\gamma} \Delta x \{3q_0 y_0 z_0 + y_1 q_0 (z_1 + \Delta z) + \frac{-}{4} \Delta x \Delta y \Delta z \Delta q\}$	$A_y = -\Delta y \{3q_0 x_0 z_0 + x_1 q_0 (z_1 + \Delta z) + q_1 z_0 (x_1 + \Delta x) + z_1 x_0 (q_1 + \Delta q)\} + \frac{-}{4} \Delta x \Delta y \Delta z \Delta q$
$f = xyzqp$	$\Delta f = x_1 y_1 z_1 q_1 p_1 - x_0 y_0 z_0 q_0 p_0 = A_x + A_y + A_z + A_q + A_p$	$\times (q_1 y_0 + y_1 q_0) + q_1 y_1 (p_1 z_0 + z_1 p_0) + q_1 z_0 (p_1 y_0 + p_0 \Delta y) + \Delta q \Delta z (2p_0 \Delta y + p_1 y_0) + \Delta p \Delta y (2z_0 \Delta q + z_1 q_0) + \frac{-}{4} \Delta x \Delta y \Delta z \Delta q \Delta p$	$A_y = \frac{-}{12} \Delta y \{4z_0 q_0 x_0 + p_0 2p_1 x_1 \times (z_1 q_0 + q_1 z_0) + q_1 z_1 (p_1 x_0 + p_0 x_1) + z_1 x_0 (p_1 q_0 + p_0 \Delta q) + q_1 p_0 (z_1 x_0 + z_0 \Delta x) + \Delta z \Delta x (2p_0 \Delta q + p_1 q_0) + \Delta p \Delta q (2x_0 \Delta z + x_1 z_0)\} + \frac{-}{4} \Delta x \Delta y \Delta z \Delta q \Delta p$

$f = xy$	$\Delta f = x_1 y_1 - x_0 y_0 = A_x + A_y$	-	-	-
$f = xyz$	$\Delta f = x_1 y_1 z_1 - x_0 y_0 z_0 = A_x + A_y + A_z$	$A_z = \frac{1}{2} \Delta x (x_0 y_1 + x_1 y_0) + \frac{1}{3} \Delta x \Delta y \Delta z$	-	-
$f = xyzq$	$\Delta f = x_1 y_1 z_1 q_1 - x_0 y_0 z_0 q_0 = A_x + A_y + A_z + A_q$	$A_z = \frac{1}{6} \Delta z \{3q_0 x_0 y_0 + q_1 x_0 \times (y_1 + \Delta y) + y_1 q_0 (x_1 + \Delta x) + x_1 y_0 (q_1 + \Delta q)\} + \frac{1}{4} \Delta x \Delta y \Delta z \Delta q$	$A_q = \frac{1}{6} \Delta q \{3z_0 x_0 y_0 + z_1 x_0 (y_1 + \Delta y) + y_1 z_0 (x_1 + \Delta x) + x_1 y_0 (z_1 + \Delta z)\} + \frac{1}{4} \Delta x \Delta y \Delta z \Delta q$	-
$f = xyzqp$	$\Delta f = x_1 y_1 z_1 q_1 p_1 - x_0 y_0 z_0 q_0 p_0 = A_x + A_y + A_z + A_q + A_p$	$A_z = \frac{1}{12} \Delta z \{4y_0 p_0 q_0 x_0 + 2p_1 y_1 (x_1 q_0 + q_1 x_0) + x_1 q_1 (p_1 y_0 + y_1 p_0) + q_1 y_0 (x_1 p_0 + x_0 \Delta p) + x_1 p_0 (y_1 q_0 + y_0 \Delta q) + \Delta y \Delta q (2p_0 \Delta x + p_1 y_0)\} + \Delta x \Delta p (2y_0 \Delta q + y_1 q_0) + \frac{1}{5} \Delta x \Delta y \Delta z \Delta q \Delta p$	$A_q = \frac{1}{12} \Delta q \{4y_0 p_0 q_0 x_0 + 2p_1 x_1 (y_1 z_0 + z_1 y_0) + z_1 y_1 (x_1 y_0 + p_1 x_0) + y_1 p_0 (z_1 x_0 + z_0 \Delta x) + z_1 x_0 (p_1 y_0 + p_0 \Delta y) + \Delta p \Delta y (2x_0 \Delta z + x_1 z_0) + \Delta z \Delta x (2p_0 \Delta y + p_1 y_0)\} + \frac{1}{5} \Delta x \Delta y \Delta z \Delta q \Delta p$	$A_p = \frac{1}{12} \Delta p \{4y_0 p_0 q_0 x_0 + 2x_1 z_1 (y_1 q_0 + q_1 y_0) + y_1 q_1 (z_1 x_0 + x_1 z_0) + q_1 x_0 (z_1 y_0 + z_0 \Delta y) + y_1 z_0 (q_1 x_0 + q_0 \Delta x) + \Delta z \Delta y (2x_0 \Delta q + x_1 q_0) + \Delta q \Delta x (2z_0 \Delta y + z_1 y_0)\} + \frac{1}{5} \Delta x \Delta y \Delta z \Delta q \Delta p$

Матрица формул расчета элементов структуры кратных

Вид факторной системы	Структура факторной системы	Формула расчета элементов структуры	
		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} \times \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} \times \ln \left \frac{y_1+z_1}{y_0+z_0} \right $	$A_y = \frac{\Delta f - A_x}{\Delta y + \Delta z} \Delta y$
$f = \frac{x}{y+z+q}$	$\Delta f = \frac{x_1}{y_1+z_1+q_1} - \frac{x_0}{y_0+z_0+q_0} = A_x + A_y + A_z + A_q$	$A_x = \frac{\Delta x}{\Delta y + \Delta z + \Delta q} \times \ln \left \frac{y_1+z_1+q_1}{y_0+z_0+q_0} \right $	$A_y = \frac{\Delta f - A_x}{\Delta y + \Delta z + \Delta q} \Delta y$
$f = \frac{x}{y+z+q+p}$	$\Delta f = \frac{x_1}{y_1+z_1+q_1+p_1} - \frac{x_0}{y_0+z_0+q_0+p_0} = A_x + A_y + A_z + A_q + A_p$	$A_x = \frac{\Delta x}{\Delta y + \Delta z + \Delta q + \Delta p} \times \ln \left \frac{y_1+z_1+q_1+p_1}{y_0+z_0+q_0+p_0} \right $	$A_y = \frac{\Delta f - A_x}{\Delta y + \Delta z + \Delta q + \Delta p} \Delta y$

$f = \frac{x}{y}$	$\Delta f = \frac{x_1}{y_1} - \frac{x_0}{y_0} = A_x + A_y$	-	-	-	-
$f = \frac{x}{y+z}$	$\Delta f = \frac{x_1}{y_1+z_1} - \frac{x_0}{y_0+z_0} = A_x + A_y + A_z$	$A_z = \frac{\Delta f - A_x \Delta z}{\Delta y + \Delta z}$	-	-	-
$f = \frac{x}{y+z}$	$\Delta f = \frac{x_1}{y_1+z_1+q_1} - \frac{x_0}{y_0+z_0+q_0} = A_x + A_y + A_z + A_q$	$A_z = \frac{\Delta f - A_x \Delta z}{\Delta y + \Delta z + \Delta q}$	$A_q = \frac{\Delta f - A_x \Delta q}{\Delta y + \Delta z + \Delta q}$	-	-
$f = \frac{x}{y+z+q+p}$	$\Delta f = \frac{x_1}{y_1+z_1+q_1+p_1} - \frac{x_0}{y_0+z_0+q_0+p_0} = A_x + A_y + A_z + A_q + A_p$	$A_z = \frac{\Delta f - A_x \Delta z}{\Delta y + \Delta z + \Delta q + \Delta p}$	$A_q = \frac{\Delta f - A_x \Delta q}{\Delta y + \Delta z + \Delta q + \Delta p}$	$A_p = \frac{\Delta f - A_x \Delta p}{\Delta y + \Delta z + \Delta q + \Delta p}$	-

$$A_q = \int_0^{\Delta x} \frac{-n(x_0 + x)dx}{(y_0 + z_0 + q_0 + kx)^2};$$

$$\text{где } k = \frac{\Delta y + \Delta z + \Delta q}{\Delta x}; \quad l = \frac{\Delta y}{\Delta x}; \quad m = \frac{\Delta z}{\Delta x}; \quad n = \frac{\Delta q}{\Delta x}.$$

Последующее вычисление определенного интеграла по заданной подынтегральной функции и заданному интервалу интегрирования выполняется при помощи ЭВМ 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 (табл. 5.4) и кратных (табл. 5.3) 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 (см. табл. 5.4).

Вид модели факторной системы

$f = xuzq$ (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:

$$A_x = \frac{1}{6} \Delta x \{3q_0 y_0 z_0 + y_1 q_0 (z_1 + \Delta z) + p_1 z_0 (y_1 + \Delta y) + z_1 y_0 (q_1 + \Delta q)\} + \frac{1}{4} \Delta x \Delta y \Delta z \Delta q;$$

$$A_y = \frac{1}{6} \Delta y \{3q_0 y_0 z_0 + x_1 q_0 (z_1 + \Delta z) + p_1 z_0 (x_1 + \Delta x) + z_1 y_0 (q_1 + \Delta q)\} + \frac{1}{4} \Delta x \Delta y \Delta z \Delta q;$$

Ax)

$$+x_1y_0(z_1 + Az)\} + \frac{Ax Ay Az Aq}{4}.$$

Пример 2 (табл. 5.5).

Вид модели факторной системы

$$f = \frac{x}{y+z+q} \quad (\text{кратная модель}).$$

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

$$A_x = \frac{\Delta x}{\Delta y + \Delta z + \Delta q} \ln \left| \frac{y_1 + z_1 + q}{y_0 + z_0 + q} \right|$$

$$A_y = \frac{\Delta f - A_x}{\Delta y + \Delta z + \Delta q} \Delta y;$$

$$A_z = \frac{\Delta f - A_x}{\Delta y + \Delta z + \Delta q} \Delta z;$$

$$A_q = \frac{\Delta f - A_x}{\Delta y + \Delta z + \Delta q} \Delta q.$$

Использование рабочих формул значительно расширяется в детерминированном цепном анализе, при котором выявленный фактор может быть ступенчато разложен на составляющие как бы в другой плоскости анализа.

Примером детерминированного цепного факторного анализа может быть внутрихозяйственный анализ производственного объединения, при котором оценивается роль каждой производственной единицы в достижении лучшего результата в целом по объединению.

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.

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 для наиболее распространенных видов факторных зависимостей, что 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. $\Delta u = \Delta u_x + \Delta u_y + \Delta u_z$;

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

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

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

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

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

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

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

Использование этих моделей позволяет выбрать факторы, целенаправленное изменение которых позволяет получить желаемое значение результатного показателя.

Глава 6

ПРИМЕНЕНИЕ ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ПРИ РЕШЕНИИ КОНКРЕТНЫХ АНАЛИТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

6.1. Графические методы

Графические методы связаны прежде всего с геометрическим изображением функциональной зависимости при помощи линий на плоскости. Графики используются для быстрого нахождения значения функций по соответствующему значению аргумента, для наглядного изображения функциональных зависимостей.

В экономическом анализе применяются почти все виды графиков: диаграммы сравнения, диаграммы временных рядов, кривые распределения, графики корреляционного поля, статистические картограммы. Особенно широко распространены в анализе диаграммы сравнения — для сравнения отчетных показателей с плановыми, предшествующих периодов и передовых предприятий отечественных или зарубежных. Для наглядного изображения динамики экономических явлений (а в анализе с динамическими рядами приходится иметь дело очень часто) используются диаграммы временных рядов.

С помощью координатной сетки строятся графики зависимости, например, уровня издержек от объема произведенной и реализованной продукции, а также графики, на которых можно изображать и корреляционные связи между показателями. В системе осей координат изображение показывает влияние различных факторов на тот или иной показатель.

Широко применяется графический метод для исследования производственных процессов, организационных структур, процессов программирования и т. д. Например, для анализа эффективности использования производственного оборудования строятся расчетные графики, в том числе графики множественных факторов.

В математически формализованной системе анализа, планирования и управления особое место занимают сетевые графики. Они дают большой экономический эффект при строительстве и монтаже промышленных и других предприятий.

Сетевой график (рис. 6.1) позволяет выделить из всего комплекса работ наиболее важные, лежащие на критическом пути, и сосредоточить на них основные ресурсы строительно-монтажных организаций, устанавливать взаимосвязь между различными специализированными организациями и координировать их работу. Работы, лежащие на критическом пути, требуют наиболее продолжительного ожидания наступления очередного события. На стадии оперативного анализа и управления сетевой график дает возможность осуществлять действенный контроль за ходом строительства, своевременно принимать меры по устранению возможных задержек в работе.

Применение сетевых графиков анализа, планирования и управления обеспечивает, как показывают многие примеры, сокращение сроков строительства на 20 — 30%, повышение производительности труда на 15 — 20%.

При анализе, осуществляемом непосредственно на стройках, использование материалов сетевого планирования и управления способствует правильному определению причин, влияющих на ход строительства, и выявлению предприятий, не обеспечивающих выполнение порученных им работ или поставку оборудования в сроки, установленные графиком.

Разработка сетевого графика в строительстве осуществляется при наличии: норм продолжительности строительства и срока ввода в действие объекта или комплекса объектов, проектно-сметной документации, проекта организации строительства и производства работ, типовых технологических карт, действующих норм затрат труда, материалов и работы машин. Кроме того, при составлении графика используются опыт выполнения отдельных работ, а также данные о производственной базе строительных и монтажных организаций.

На основе всех этих данных составляется таблица работ и ресурсов, где в технологической последовательности производства работ указываются их характеристика, объем, трудоемкость в человеко-днях, исполнитель (организация и бригада), численность рабочих, сменность, потребность в механизмах и материалах, ис-

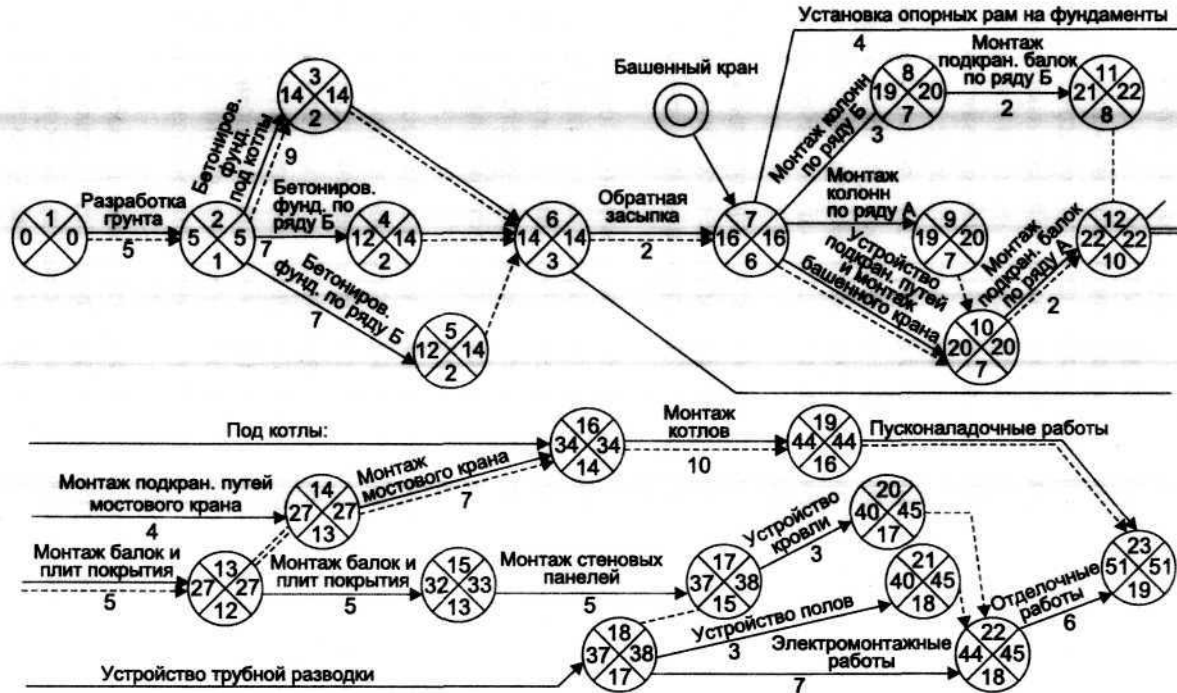


Рис. 6.1. Сетевой график строительства котельной. Обозначения: каждый круг считается одной из вершин графика; цифра в верхнем секторе каждой вершины означает ее порядковый номер; из номеров двух соседних вершин складывается шифр работы; цифра в нижнем секторе каждой вершины является порядковым номером предшествующей вершины, а линия, соединяющая эти две вершины, означает определенную работу. Внизу под линией записана плановая продолжительность данной работы; цифра в левом секторе каждой вершины означает общую продолжительность всех предшествующих работ, цифра в правом секторе отличается от цифры в левом на величину резерва (запаса времени). Таким образом, для вершин, лежащих на критическом пути, цифры в левом и правом секторах вершины совпадают, поскольку запас времени равен 0.

точники их поступления, общая продолжительность выполнения работы в днях, а также предшествующее задание, после окончания которого можно начинать данную работу. Исходя из показателей такой таблицы, подготавливают сетевой график, который может иметь различную степень детализации в зависимости от принятой схемы производства работ и уровня руководства; кроме общего графика исполнители разрабатывают график выполняемых ими работ.

Основные элементы сетевого графика: событие, работа, ожидание, зависимость.

При анализе хода строительства объекта следует устанавливать, правильно ли составлен сетевой график, не допущено ли при этом завышение критического пути, учтены ли при оптимизации графика все возможности его сокращения, нельзя ли какие-либо работы выполнять параллельно или сократить время, затрачиваемое на них, путем увеличения средств механизации и др. Это особенно важно в тех случаях, когда продолжительность работ по графику не обеспечивает окончание строительства в срок.

Основным материалом сетевого планирования, используемого при анализе, является информация о ходе работ по графику, который обычно составляется не реже одного раза в декаду. В качестве примера приводится карта задания и информации о ходе работы по объекту строительства, осуществляемому по сетевому графику (табл. 6.1). По данным карты, критические работы выполнялись в начале месяца с опережением графика, однако затем было допущено отставание монтажа подкрановых балок по ряду Б, а последующая работа — монтаж подкрановых балок по ряду А — закончена с отставанием на один день.

Оптимизация сетевых графиков осуществляется на стадии планирования посредством сокращения критического пути, т. е. минимизации сроков выполнения строительных работ при заданных уровнях ресурсов, минимизации уровня потребления материальных, трудовых и финансовых ресурсов при фиксированных сроках выполнения строительных работ. Возможен и смешанный подход: для одной части работ (более дорогостоящих) — минимизировать уровень потребления ресурсов при фиксированных сроках выполнения работ, для другой — минимизировать сроки при фиксированном уровне ресурсов.

Таблица 6.1

Карта задания и информации о ходе работ
(с 1 по 30 апреля)

	Задание				Резерв времени	Информация				Резерв времени по работам		Чистый резерв времени с начала месяца, дней
	шифр работ	дата начала работ (план)	дата окончания работ (план)	плановая продолжительность, дней		о технической готовности, %	требуемое время для окончания работ, дней	причина задержки	фактическая дата окончания работ	находящимся на критическом пути	не находящимся на критическом пути	
работ	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Разработка грунта	1 - 2	1/IV	6/IV		5	0	100		- 6/IV			
Бетонирование фундаментов под котлы	2 - 3	7 / I V	17/IV	9	0		1 0 0			14/IV	2 -	2
Бетонирование фундаментов по ряду А	2 - 4	7/IV	14/IV	7	2	100	-	-	14/IV			
То же по ряду Б	2 - 5	7/IV	14/IV	7	2	100	-	-	14/IV			
Устройство трубной разводки	6 - 18	18/IV	21/IV	4	19	100	-	-	29/IV	-	-7	-
Устройство обратной засыпки	6 - 7	18/IV	19/IV	2	0	100	-		17 / I V		2 -	2

Монтаж сборных железобетонных колонн:												
по ряду Б	7 - 8	20/IV	22/IV	3	1	100	-	22/IV	-	-	-	
по ряду А	7 - 9	20/IV	22/IV	3	1	100	-	22/IV				
Устройство подкрановых путей и монтаж башенного крана												
	7-10	20/IV	24/IV	4	0	100	-	22/IV		~		
Установка опорных рам на фундамент под оборудование												
	7-16	29/IV	24/IV	4	14	100	-	29/IV	-	-5	-	
Монтаж подкрановых балок:												
по ряду Б	8-11	24/IV	25/IV	2	1	100		заде- ржка с постав- кой ж/б кон- струк- ций	27/IV	-	-2	
по ряду А	10-12	25/IV	26/IV	2	0	100	-		27/IV	-1	-	-1

Продолжение

Наименование работ	Задание				Резерв времени	Информация				Резерв времени по работам		Чистый резерв времени с начала месяца, дней
	шифр работ	дата начала работ (план)	дата окончания работ (план)	плановая продолжительность, дней		о технической готовности, %	требуемое время для окончания работ, дней	причина задержки	фактическая дата окончания работ	находящимся на критическом пути	не находящимся на критическом пути	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Монтаж первой части балок и плит покрытия	12 – 13	27/IV	4/V	5	0	60	2	–	–	–	–	–
Монтаж подкрановых путей мостового крана	12 – 14	27/IV	3/V	4	1	0	2	–	–	–	–	–

Решение оптимизационных задач существенно облегчается наличием пакетов прикладных программ (ППП), приспособленных к составлению оптимальных сетевых графиков на ЭВМ.

В зарубежной практике системного анализа распространен графо-математический метод, получивший название «дерево решений». Суть этого метода заключается в следующем.

Путем предварительной оценки потребностей, предварительного анализа возможных организационных, технических или технологических условий намечаются все предполагаемые варианты решения данной задачи. Вначале разрабатываются укрупненные варианты. Затем по мере введения дополнительных условий каждый из них расчленяется на ряд вариантов. Графическое изображение этих вариантов позволяет исключить менее выгодные из них и избрать наиболее приемлемый.

Этот метод может найти у нас применение при определении порядка обработки тех или иных деталей на нескольких станках в целях минимизации общего времени обработки; при установлении размеров ресурсов для минимизации общих производственных издержек; при распределении капиталовложений и других ресурсов по промышленным объектам; при решении транспортных и других задач.

6.2. Метод корреляционно-регрессионного анализа

Метод корреляционного и регрессионного анализа широко используется для определения тесноты связи между показателями, не находящимися в функциональной зависимости. Теснота связи между изучаемыми явлениями измеряется корреляционным отношением (для криволинейной зависимости). Для прямолинейной зависимости исчисляется коэффициент корреляции.

Одной из распространенных аналитических задач, решаемых с применением корреляционно-регрессионного метода, является задача на запуск — выпуск. Допустим, что имеются фактические данные о запуске и выпуске промышленных изделий (табл. 6.2).

Требуется определить зависимость выпуска изделий в среднем от их запуска, составив соответствующее уравнение регрессии.

Таблица 6.2

**Фактические данные о запуске — выпуске
промышленных изделий, тыс. шт.**

Запуск x_i	18	22	13	20	15	14	$\sum_i x_i = 102$
Выпуск y_i	17,2	20,9	11,6	18,7	14,1	12,9	$\sum_i y_i = 95,4$

Значения x и y определяются по формулам

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}; \quad \bar{y} = \frac{\sum y}{n}; \quad n = 6, \quad i = 1, \dots, 6;$$

$$\bar{x} = \frac{102}{6} = 17; \quad \bar{y} = \frac{95,4}{6} = 15,9.$$

Дальнейшим вычислениям придается табличная форма, что повышает их наглядность (табл. 6.3).

Таблица 6.3

$(x_i - \bar{x})$	$(x_i y_i - x_i \bar{y})^2$	$(y_i - \bar{y})$	$(y_i - \bar{y})^2$	$(x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})$
1	1	1,3	1,69	1,3
5	25	5	25	25
-4	16	-4,3	18,49	17,2
3	9	2,8	7,84	8,4
-2	4	-1,8	3,24	3,6
-3	9	-3	9	9

$$\sum_i (x_i - \bar{x})^2 = 64; \quad \sum_i (y_i - \bar{y})^2 = 65,26; \quad \sum_i (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y}) = 64,5.$$

Теснота связи между показателями запуска и выпуска измеряется коэффициентом корреляции, который исчисляется по формуле

$$r = \frac{\alpha^2 xy}{\alpha x \alpha y}$$

Подставляя соответствующие значения, получим:

$$\sigma_x = \sqrt{\frac{\sum_i (x_i - \bar{x})^2}{n}} = \sqrt{\frac{64}{6}} = 3,27;$$

$$\sigma_y = \sqrt{\frac{\sum_i (y_i - \bar{y})^2}{n}} = \sqrt{\frac{65,26}{6}} \approx 3,30;$$

$$\sigma^2_{xy} = \frac{1}{n} \sum (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y}) = \frac{64,5}{6} = 10,75;$$

$$V = \frac{10,75}{3,27 \cdot 3,30} = \frac{10,75}{10,79} \approx 0,996.$$

Считая формулу связи линейной ($y = a_0 + a_1x$), определим зависимость выпуска промышленных изделий от их запуска. Для этого решается система нормальных уравнений

$$na_0 + a_1 \sum_i x_i = \sum_i y_i;$$

$$a_0 \sum_i x_i + a_1 \sum_i x_i^2 = \sum_i x_i y_i.$$

Величины $\sum x_i^2$ и $\sum x_i y_i$ представлены в следующей таблице (табл. 6.4).

Таблица 6.4

x_i^2	324	484	169	400	225	196	$\sum_i x_i^2 = 1798$
ад	309,6	459,8	150,8	374,0	211,5	180,6	$\sum_i x_i y_i = 1686,3$

Значение a_0 определяем из первого уравнения:

$$6a_0 + 102a_1 = 95,4;$$

$$102a_0 + 1798a_1 = 1686,3;$$

$$a_0 = \frac{95,4 - 102a_1}{6}, \text{ или } a_0 = 15,9 - 17a_1.$$

Подставляя найденное выражение y во второе уравнение, находим значение a_1 :

$$\begin{aligned}102(15,9 - 17a_1) + 1798a_1 &= 1686,3; \\1621,8 - 1734a_1 + 1798a_1 &= 1686,3; \\64a_1 &= 1686,3 - 1621,8; \\64a_1 &= 64,5; a_1 = 1,01; \\a_0 &= 15,9 - 17 \cdot 1,01; a_0 = 15,9 - 17,17; \\a_0 &= -1,27.\end{aligned}$$

Итак, уравнение регрессии в окончательном виде получило следующий вид:

$$\bar{y} = -1,27 + 1,01\bar{x}.$$

Проверка:

$$\begin{aligned}\bar{y} &= -1,27 + 1,01 \cdot 17 = -1,27 + 17,17; \\ \bar{y} &= 15,9.\end{aligned}$$

6.3. Методы линейного программирования

Методы линейного программирования применяются для решения многих экстремальных задач, с которыми довольно часто приходится иметь дело в экономике. Решение таких задач сводится к нахождению крайних значений (максимума и минимума) некоторых функций переменных величин.

Линейное программирование основано на решении системы линейных уравнений (с преобразованием в уравнения и неравенства), когда зависимость между изучаемыми явлениями строго функциональна. Для него характерны математическое выражение переменных величин, определенный порядок, последовательность расчетов (алгоритм), логический анализ. Применять его можно только в тех случаях, когда изучаемые переменные величины и факторы имеют математическую определенность и количественную ограниченность, когда в результате известной последовательности расчетов происходит взаимозаменяемость факторов, когда логика в расчетах, математическая логика совмещаются с логически обоснованным пониманием сущности изучаемого явления.

С помощью этого метода в промышленном производстве, например, исчисляется оптимальная общая производительность машин, агрегатов, поточных линий (при заданном ассортименте продукции и иных заданных величинах), решается задача рационального раскроя материалов (с оптимальным выходом заготовок). В сельском хозяйстве он используется для определения минимальной стоимости кормовых рационов при заданном количестве кормов (по видам и содержащимся в них питательным веществам). Задача о смесях может найти применение и в литейном производстве (состав металлургической шихты). Этим же методом решаются транспортная задача, задача рационального прикрепления предприятий-потребителей к предприятиям-производителям.

Все экономические задачи, решаемые с применением линейного программирования, отличаются альтернативностью решения и определенными ограничивающими условиями. Решить такую задачу — значит выбрать из всех допустимо возможных (альтернативных) вариантов лучший, оптимальный. Важность и ценность использования в экономике метода линейного программирования состоят в том, что оптимальный вариант выбирается из весьма значительного количества альтернативных вариантов. При помощи других способов решать такие задачи практически невозможно.

В качестве примера рассмотрим решение задачи рациональности использования времени работы производственного оборудования.

В соответствии с оперативным планом участок шлифовки за первую неделю декабря выпустил 500 колец для подшипников типа А, 300 колец для подшипников типа Б и 450 колец для подшипников типа В. Все кольца шлифовались на двух взаимозаменяемых станках разной производительности. Машинное время каждого станка составляет 5000 мин. Трудоемкость операций (в минутах на одно кольцо) при изготовлении различных колец характеризуется следующими данными (табл. 6.5).

Таблица 6.5

Станки	Затраты времени на одно кольцо типов, мин		
	А	Б	В
І	4	10	10
ІІ	6	8	20

Следует определить оптимальный вариант распределения операций по станкам и время, которое было бы затрачено при этом оптимальном варианте. Задачу выполним симплексным методом.

Для составления математической модели данной задачи введем следующие условные обозначения:

x_1, x_2, x_3 — соответственно количество колец для подшипников типов А, Б, В, производимых на станке I;

x_4, x_5, x_6 — соответственно количество колец для подшипников типов А, Б, В, производимых на станке II.

Линейная форма, отражающая критерий оптимальности, будет иметь вид

$$\min \alpha(x) = 4x_1 + 10x_2 + 10x_3 + 6x_4 + 8x_5 + 20x_6$$

при ограничениях

$$\begin{array}{rcl} 4x_1 + 10x_2 + 10x_3 & & < 5000 \\ & & 6x_4 + 8x_5 + 20x_6 < 5000 \\ x_1 & & + x_4 = 500 \\ & x_2 & + x_5 = 300 \\ & & x_3 + x_6 = 450 \\ & & & x_j \geq 0, j = 1, \dots, 6. \end{array}$$

Преобразуем условие задачи введением дополнительных (вспомогательных) и фиктивных переменных. Условие запишем так:

$$\min \alpha(x) = 4x_1 + 10x_2 + 10x_3 + 6x_4 + 8x_5 + 20x_6 + Mx_9 + Mx_{10} + Mx_{11}.$$

Система уравнений, отражающая ограничительные условия машинного времени и количество произведенной продукции:

$$\begin{array}{rcl} 4x_1 + 10x_2 + 10x_3 & + x_7 & = 5000 \\ & 6x_4 + 8x_5 + 20x_6 + x_8 & = 5000 \\ x_1 & + x_4 & + x_9 = 500 \\ & x_2 & + x_5 + x_{10} = 300 \\ & & x_3 + x_6 + x_{11} = 450 \\ & & & x_j \geq 0, j = 1, \dots, 11. \end{array}$$

Таблица 6.6

Решение задачи рациональности использования станков симплексным методом

Базис	C	P_0	4	10	10	6	8	20	0	0	M	M	M
			P_1	P_2	P_3	P_4	P_5	P_6	P_7	P_8	P_9	P_{10}	P_{11}
P_7	0	5000	4	10	0	0	0	0	1	0	0	0	0
P_8	0	5000	0	0	0	6	8	20	0	1	0	0	0
P_9	M	500	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
P_{10}	M	300	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
P_{11}	M	450	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1
$Z_j - C_j$		1 250M	$M - 4$	$M - 10$	$M - 10$	$M - 6$	$M - 8$	$M - 20$	0	0	0	0	0
P_7	0	3000	0	10	10	-4	0	0	0	0	-4	0	0
P_8	0	5000	0	0	0	6	8	20	1	1	0	0	0
P_9	4	500	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
P_{10}	M	300	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0
P_{11}	M	450	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1
$Z_j - C_j$		750M+ +2000	0	$M - 10$	$M - 10$	-2	$M - 8$	$M - 20$	0	0	$-M + 4$	0	0

Продолжение

о)

Базис	C	P_0	4	10	10	6	8	20	0	0	M	M	M
			Π	P_2	P_3	P_4	P_5	P_6		P_2	P_9	Ю	P_n
P_7	0	3000	0	10	<u>10</u>	-4	0	0	1	0	-4	0	0
P_8	0	2600	0	-8	0	6	0	20	0	1	0	-8	0
P_1	4	500	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
P_5	8	300	0	1	0	0	1	0	0	0	0	!	0
P_n	M	450	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1
$7 - \Gamma$	10	$450M + 4400$	0	-2	$M - 10$	-2	0	$M - 20$	0	0	$-M + 4$	+8	0
P_3	0	300	0	'	1	$\frac{4}{10}$	0	0	$\frac{1}{10}$	0	<u>-4</u>	0	0
P_8	4	2 600	0	-8	0	6	0	20	0	!	0	-8	0
P_1	8	500	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
P_5	M	300	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0
		150	0	-1	0	$\frac{4}{10}$	0	1	$\frac{1}{10}$	0	4	0	1
									-10		10		
		$150M + 7400$	0	$-M + 8$	0	$\frac{A}{10M - 6}$	0	$M - 20$	$-\frac{1}{10}$	0	<u>6</u>	+8	0
							0		+1				

P_3	10	300	0	1	1	$-\frac{4}{10}$	0	0	0	$\frac{1}{10}$	0	$-\frac{4}{10}$	0	0
P_6	20	130	0	0	$-\frac{4}{10}$	$\frac{3}{10}$	0	1	0	0	$\frac{1}{20}$	0	$-\frac{4}{10}$	0
P_1	4	500	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0
P_5	8	300	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
P_{11}	M	20	0	0	$-\frac{6}{10}$	$-\frac{1}{10}$	0	0	0	$-\frac{1}{10}$	$-\frac{1}{20}$	$\frac{4}{10}$	$\frac{4}{10}$	1
$Z_j - C_j$		$20M + 10,000$	0	0	$-\frac{6M}{10}$	$\frac{1}{10}M$	0	0	0	$\frac{1}{10}M + 1$	$-\frac{1}{20}M + 1$	$-\frac{6}{10}M$	$-\frac{16}{10}M$	0
P_3	10	380	0	1	$-\frac{14}{10}$	0	0	0	0	$-\frac{3}{10}$	$-\frac{2}{10}$	$\frac{12}{10}$	0	0
P_8	20	70	0	0	$-\frac{14}{10}$	0	0	1	0	$\frac{3}{10}$	$\frac{2}{10}$	$-\frac{12}{10}$	$-\frac{16}{10}$	-3
P_1	4	300	1	0	6	0	1	0	0	1	2	-3	-4	-10
P_5	8	300	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
P_4	6	200	0	0	-6	1	0	0	0	-1	$-\frac{1}{2}$	4	4	10
$Z_j - C_j$		10,000	0	0	0	0	0	0	0	1	1	-M	-M	-M
P_3	10	450	0	1	0	0	0	1	0	0	0			
P_8	0	350	0	0	7	0	0	5	3	5	1			
P_1	4	125	1	0	$\frac{5}{2}$	0	0	$-\frac{5}{2}$	1	4	0			
P_5	8	300	0	0	1	0	1	0	0	0	0			
P_4	6	375	0	0	$-\frac{5}{2}$	1	0	$\frac{5}{2}$	$\frac{1}{4}$	$-\frac{1}{4}$	0			
$Z_j - C_j$		9650	0	0	-7	0	0	-5	$-\frac{1}{2}$	0	0			

Решение этой задачи представлено в табл. 6.6. Оптимальный вариант получен на седьмом этапе (итерации). Если бы на станке I производилось 125 колец подшипников типа А, 450 колец подшипников типа В, на станке II - 375 колец подшипников типа А и 300 колец подшипников типа Б, то при такой загрузке оборудования было бы высвобождено 350 мин машинного времени станка II. Общие затраты времени по оптимальному варианту составили бы 9650 мин, тогда как фактически затрачено 10 000 мин машинного времени.

Весьма типичной задачей, решаемой с помощью линейного программирования, является *транспортная задача*. Ее смысл заключается в минимизации грузооборота при доставке товаров широкого потребления от производителя к потребителю, с оптовых складов и баз в розничные торговые предприятия. Она решается симплекс-методом или распределительным методом.

Решение транспортной задачи распределительным методом было дано в третьем издании учебника «Теория экономического анализа» («Финансы и статистика», 1996).

6.4. Методы динамического программирования

Методы динамического программирования применяются при решении оптимизационных задач, в которых целевая функция или ограничения, или же первое и второе одновременно характеризуются нелинейными зависимостями. Признаками нелинейности является, в частности, наличие переменных, у которых показатель степени отличается от единицы, а также наличие переменной в показателе степени, под корнем, под знаком логарифма.

Примеры нелинейных зависимостей достаточно обширны. Например, экономическая эффективность производства возрастает или убывает непропорционально изменению масштабов производства; величина затрат на производство партии деталей возрастает в связи с увеличением размеров партии, но не пропорционально им. И в том, и в другом случае мы, по существу, сталкиваемся с проблемой переменных и условно-постоянных издержек.

Известно, что себестоимость с увеличением объема выпускаемой продукции понижается, но при нарушении ритмичности производства она может и возрасти (за счет оплаты сверхуроч-

ных работ в конце отчетного периода). Здесь затраты представляются, как и в вышеприведенной ситуации, нелинейной функцией от объема производства.

Нелинейной связью характеризуются величины износа производственного оборудования в зависимости от времени его работы, удельный расход бензина (на 1 км пути) — от скорости движения автотранспорта и многие другие хозяйственные ситуации.

Использование в экономическом анализе метода динамического программирования покажем на простейшем примере¹.

Имеется некое транспортное средство грузоподъемностью W . Требуется заполнить его грузом, состоящим из предметов различных типов, таким образом, чтобы стоимость всего груза оказалась максимальной.

Для этого введем соответствующие обозначения:

P_i — вес одного предмета i -го типа;

V_i — стоимость одного предмета i -го типа;

x_i — число предметов i -го типа, загружаемых на имеющееся транспортное средство.

Необходимо подобрать груз максимальной ценности с учетом грузоподъемности транспортного средства W .

Математически формализовать данную экстремальную задачу можно следующим образом:

$$\max \varphi(x) = \max \sum_{i=1}^N x_i V_i \quad \text{— стоимость груза}$$

при ограничениях:

$$(1) \sum_{i=1}^N x_i P_i \leq W;$$

(2) $x_i = 0, 1, \dots$ (Т. е. предметы груза неделимы).

Решение задачи разбивается на n этапов, на каждом из которых определяется максимальная стоимость груза, состоящего из предметов 1-го типа (первый этап), 1-го и 2-го типов (второй этап) и т. д. Для этого воспользуемся рекуррентным соотношением (критерием оптимальности Беллмана):

¹ Более сложные задачи, решаемые методами математического моделирования, требуют применения ЭВМ.

$$f_N(W) = \max [x_N V_N + f_{N-1}(W - x_N P_N)],$$

$$0 \leq x_N \leq \left[\frac{W}{P_N} \right],$$

где $f_N(W)$ — максимальная стоимость груза, состоящего из предметов N -го типа;

$x_N V_N$ — стоимость взятых предметов N -го типа;

$f_{N-1}(W - x_N P_N)$ — максимальная стоимость груза, состоящего из предметов $(N - 1)$ типа с общим весом не более $W - x_N P_N$;

$\left[\frac{W}{P_N} \right]$ — наибольшее целое число, не превосходящее $\frac{W}{P_N}$.

Будем считать $f_0(W) = 0$ для любого W . Последовательно найдя значение функций $f_1(W), f_2(W), \dots, f_N(W)$, можно получить полное решение сформулированной задачи.

Пусть:

$P_1 = 4; P_2 = 3; P_3 = 2; P_4 = 1$ (единиц груза);

$V_1 = 28; V_2 = 20; V_3 = 13; V_4 = 6$ (денежных единиц);

грузоподъемность транспортного средства $W = 10$ (единиц груза).

Найдем последовательно значения функций $b_1(W); f_1(W), f_2(W), f_3(W), f_4(W)$ при различных значениях W ($0 < W < 10$).

Таким образом, максимальная стоимость груза $f_4(10)$ равна 69 денежным единицам, при этом предметы 4-го типа загружать не следует, так как $f_4(10) = 69$ достигается при $x_4 = 0$ (табл. 6.7).

Таблица 6.7

$$f_1(W) = \max(x_1 - 28); 0 \leq x_1 \leq \left[\frac{10}{4} \right];$$

$$x_1 = 0, 1, 2.$$

W	0 - 3	4 - 7	8 - 10
$f_1(W)$	0	28	56
x_1	0	1	2

$$f_2(W) = \max [x_2 \cdot 20 + f_1(W - x_2 \cdot 3)];$$

$$0 \leq x_2 \leq \left\lceil \frac{10}{3} \right\rceil; x_2 = 0, 1, 2, 3.$$

Таблица 6.8

W	0-2	3	4-5	6	7	8	9	10
	0	20	28	40	48	56	60	68
	0	1	0	2	1	0	3	2

Таблица 6.9

$$f_3(W) = \max [x_3 \cdot 13 + f_2(W - x_3 \cdot 2)];$$

$$0 \leq x_3 \leq \left\lceil \frac{10}{2} \right\rceil; x_3 = 0, 1, 2, 3, 4, 5.$$

W	0-1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$f_3(W)$	0	13	20	28	33	41	48	56	61	69
		1	0	0	1	1	0	0	1	1

Таблица 6.10

$$f_4(W) = \max [x_4 \cdot 6 + f_3(W - x_4 \cdot 1)];$$

$$0 \leq x_4 \leq \left\lceil \frac{10}{1} \right\rceil; x_4 = 0, 1, 2, \dots, 10.$$

W	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$f_4(W)$	0	6	13	20	28	34	41	48	56	62	69
x_4	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0

Предметы остальных типов распределяются следующим образом:

$x_3 = 1$, так как $f_3(10) = 69$ достигается при $x_3 = 1$ (табл. 6.9), следовательно, вес этого предмета равен 2 единицам груза, поэтому

остальные предметы можно загрузить лишь в пределах веса, равного $8(10 - 2)$ единицам груза;

$f_2(8) = 56$ достигается при $x_2 = 0$ (табл. 6.8), следовательно, предметы 2-го типа брать не следует.

И наконец, $f_1(8) = 56$ достигается при $x_1 = 2$ (табл. 6.7), следовательно, предметов 1-го типа следует взять два.

В итоге наилучший вариант загрузки транспортного средства достигается при значениях $x_1 = 2; x_2 = 0; x_3 = 1; x_4 = 0$ (берутся два предмета 1-го типа и один предмет 3-го типа).

6.5. Математическая теория игр

Теория игр исследует оптимальные стратегии в ситуациях игрового характера. К ним относятся ситуации, связанные с выбором наиболее выгодных производственных решений системы научных и хозяйственных экспериментов, с организацией статистического контроля, хозяйственных взаимоотношений между предприятиями промышленности и других отраслей. Формализуя конфликтные ситуации математически, их можно представить как игру двух, трех и т. д. игроков, каждый из которых преследует цель максимизации своей выгоды, своего выигрыша за счет другого.

Решение подобных задач требует определенности в формулировании их условий: установления количества игроков и правил игры, выявления возможных стратегий игроков, возможных выигрышей (отрицательный выигрыш понимается как проигрыш). Важным элементом в условии задач является стратегия, т. е. совокупность правил, которые в зависимости от ситуации в игре определяют однозначный выбор данного игрока. Количество стратегий у каждого игрока может быть конечным и бесконечным, отсюда и игры подразделяются на конечные и бесконечные. При исследовании конечной игры задаются матрицы выигрышей, а бесконечной - функции выигрышей. Для решения задач применяются алгебраические методы, основанные на системе линейных уравнений и неравенств, итерационные методы, а также сведение задачи к некоторой системе дифференциальных уравнений.

На промышленных предприятиях теория игр может использоваться для выбора оптимальных решений, например при создании рациональных запасов сырья, материалов, полуфабрикатов,

в вопросах качества продукции и других экономических ситуациях. В первом случае противоборствуют две тенденции: увеличения запасов, в том числе и страховых, гарантирующих бесперебойную работу производства; сокращения запасов, обеспечивающих минимизацию затрат на их хранение; во втором — стремления к выпуску большего количества продукции, ведущего к снижению трудовых затрат; к повышению качества, сопровождающемуся часто уменьшением количества изделий и, следовательно, возрастанием трудовых затрат. В машиностроительном производстве противоборствующими направлениями являются стремление к максимальной экономии металла в конструкциях, с одной стороны, и обеспечение необходимой прочности конструкций — с другой.

В сельском хозяйстве теория игр может применяться при решении экономических задач, в которых оппозиционной силой выступает природа, и когда вероятность наступления тех или иных событий многовариантна или неизвестна.

Природные условия нередко сказываются и на эффективности работы промышленных предприятий.

Возьмем для примера швейную фабрику, выпускающую детские платья и костюмы, сбыт которых зависит от состояния погоды (предприятие реализует свою продукцию, допустим, через фирменный магазин).

Затраты фабрики в течение апреля — мая на единицу продукции составили: платья — 8 денежных единиц, костюмы — 27 а цена реализации равняется соответственно 16 и 48. По данным наблюдений за прошлое время, фабрика может реализовать в течение этих месяцев в условиях теплой погоды 600 костюмов и 1975 платьев, а при прохладной погоде — 625 платьев и 1000 костюмов.

Задача заключается в максимизации средней величины дохода от реализации выпущенной продукции с учетом капризов погоды. Фабрика располагает в этих ситуациях двумя следующими стратегиями: в расчете на теплую погоду (стратегия А); в расчете на холодную погоду (стратегия В).

Если предприятие примет стратегию А, т. е. продукция, соответствующая теплой погоде (стратегия природы — С), будет полностью реализована, то доход фабрики в этой ситуации составит:

$$600 (48 - 27) + 1975 (16 - 8) = 28\,400.$$

Если продажа осуществляется в условиях прохладной погоды (стратегия природы — Д), то костюмы будут проданы полностью, а платья только в количестве 625 шт. Доход предприятия в данном случае составит:

$$600(48 - 27) + 625(16 - 8) - (1975 - 625) \cdot 8 = 6800.$$

Аналогично определим доход предприятия в случае применения им стратегии В. Для условий теплой погоды доход фабрики определится в сумме:

$$600(48 - 27) + 625(16 - 8) - (1000 - 600) \cdot 27 = 6800.$$

Применение той же стратегии, но в условиях холодной погоды, приведет к другим результатам:

$$1000(48 - 27) + 625(16 - 8) = 26\,000.$$

Рассматривая предприятие (P_1) и природу (P_2) в качестве двух игроков, получим так называемую платежную матрицу следующего вида (табл. 6.11).

Таблица 6.11

Игроки	P_2 (природа)			
	стратегия	стратегия С	стратегия Д	min по строкам
Я, (предприятие)	Стратегия А	28 400	6 800	6 800
	Стратегия В	6 800	26 000	6 800
	max по столбцам	28 400	26 000	

Из платежной матрицы видно, что игрок P_1 (предприятие) никогда не получит дохода меньше 6800. Но если погодные условия совпадут с выбранной стратегией, то выручка (выигрыш) предприятия будет составлять 26 000 или 28 400. Если игрок Р, будет постоянно применять стратегию А, а игрок P_2 — стратегию Д, то выигрыш снизится до 6800. То же самое произойдет, если игрок P_1 будет постоянно применять стратегию В, а игрок P_2 - стратегию С. Отсюда вывод, что наибольший доход предприятие

обеспечит, если будет попеременно применять то стратегию А, то стратегию В. Такая стратегия называется смешанной, а ее элементы (А и В) — чистыми стратегиями.

Оптимизация смешанной стратегии позволит игроку P_1 всегда получать среднее значение выигрыша независимо от стратегии игрока P_2 . Для иллюстрации этого продолжим: начатый пример.

Обозначим частоту применения игроком P_x стратегии А через x , тогда частота применения им стратегии В будет равна $(1 - x)$.

Если игрок P_j применяет оптимальную смешанную стратегию, то и при стратегии С (теплая погода), и при стратегии Д (холодная погода) игрока P_2 он должен получить одинаковый средний доход:

$$\begin{aligned} 28\,400x + 6\,800(1 - x) &= 6\,800x + 26\,000(1 - x); \\ 28\,400x - 6\,800x - 6\,800 + 26\,000 &= 26\,000 - 6\,800x; \\ 40\,800x &= 19\,200; \\ x &= \frac{19\,200}{40\,800} = \frac{8}{17} \end{aligned}$$

Действительно, при стратегии С игрока P_2 средний доход предприятия составит:

$$28\,400 \cdot \frac{8}{17} + 6\,800 \cdot \frac{9}{17} = -\left(\frac{227\,200}{17} + 61\,200\right) = \frac{1}{17} \cdot -288\,400 \approx 16\,965;$$

при стратегии Д игрока P_2 средний доход предприятия составит:

$$6\,800 \cdot \frac{8}{17} + 26\,000 \cdot \frac{9}{17} = -\left(\frac{54\,400}{17} + 234\,000\right) = \frac{1}{17} \cdot -288\,400 \approx 16\,965.$$

Следовательно, игрок P_x , применяя чистые стратегии А и В в соотношении 8:9, будет иметь оптимальную смешанную стратегию, обеспечивающую ему в любом случае средний доход в сумме 16 965, т. е. средний платеж, равный 16 965 единицам.

Средний платеж, который получается при реализации оптимальной стратегии, называется ценой игры.

В заключение определим, какое количество платьев и костюмов предприятие должно выпускать для максимизации своего

$$\begin{aligned} \text{дохода: } & (600 \text{ костюмов} + 1975 \text{ платьев}) \cdot \frac{8}{17} + (1000 \text{ костюмов} + \\ & + 625 \text{ платьев}) \cdot \frac{9}{17} = \frac{8}{17} (4800 \text{ костюмов} + 15\,800 \text{ платьев} + 9000 \\ & \text{костюмов} + 5625 \text{ платьев}) + \frac{9}{17} (13\,800 \text{ костюмов} + 21\,425 \text{ платьев}) \\ & = 812 \text{ костюмов} + 1\,260 \text{ платьев.} \end{aligned}$$

Значит, оптимальная стратегия предприятия означает выпуск 812 костюмов и 1260 платьев; тогда при любой погоде оно получит средний доход в сумме 16 965.

6.6. Математическая теория массового обслуживания

Теория массового обслуживания впервые применялась в телефонном обслуживании, а затем и в других областях хозяйственной деятельности.

Например, организация нормального процесса обслуживания покупателей связана с правильным определением следующих показателей: количества предприятий данного торгового профиля, численности продавцов в них (в том числе и «механических»), наличия соответствующих основных фондов, частоты завоза товаров, численности обслуживаемого населения, плотности обращаемости и потребности в соответствующих товарах (по групповому и внутригрупповому ассортименту). Если предположить, что предприятие располагает необходимыми основными фондами, торгует товарами, имеющимися в достаточном количестве (при нормальной частоте завоза), то и тогда в процессе обслуживания остаются такие переменные величины, которые могут существенно повлиять на качество обслуживания. Надлежит, следовательно, выбрать такой оптимальный вариант организации торгового обслуживания населения, при котором время обслуживания будет минимальным, качество - высоким, не будет излишних народно-хозяйственных затрат. Математический аппарат теории массового обслуживания облегчает решение этой задачи. При этом различают две формы обслуживания: с неявными потерями и с явными потерями.

Систему массового обслуживания с неявными потерями (правило очередей) можно показать на примере обслуживания рабочих необходимым инструментом (из обособленных кладовых промышленного предприятия).

Допустим, что в инструментальной кладовой работают два кладовщика. Требуется определить, в какой мере они своевременно обеспечивают заявки на обслуживание, поступающие от рабочих; не обходятся ли простые рабочих в очереди за инструментом дороже, чем дополнительное содержание еще одного или двух кладовщиков?

Таблица 6.12

Расчет полного числа приходов рабочих в кладовую

Число приходов в единицу времени (за 15 мин)	Наблюдаемое число приходов, %	Наблюдаемая частота приходов, %	Полное число приходов рабочих (гр. 1х х гр.2)	Число приходов в единицу времени (за 15 мин)	Наблюдаемое число приходов, %	Наблюдаемая частота приходов, %	Полное число приходов рабочих (гр. 1х х гр.2)
1	2	3	4	1	2	3	4
0	0	0	0	15	23	7,67	345
1	0	0	0	16	20	6,67	320
2	1	0,33	2	17	18	6,00	306
3	3	1,00	9	18	16	5,33	288
4	5	1,67	20	19	13	4,33	247
5	8	2,67	40	20	11	3,67	220
6	10	3,33	60	21	10	3,33	210
7	12	4,00	84	22	8	2,67	176
8	13	4,33	104	23	5	1,67	115
9	16	5,33	144	24	3	1,00	72
10	18	6,00	180	25	1	0,33	25
11	20	6,67	220	26	1	0,33	26
12	19	6,33	228				
13	21	7,00	273		300	99,99	
14	25	8,33	350				

Для решения данной задачи необходимы прежде всего хронометражные замеры о потоке требований на обслуживание в единицу времени. Если хронометраж осуществлялся в течение 10 дней каждые 15 мин за смену (кроме начала и конца рабочего дня), то за этот отрезок времени было произведено 300 наблюдений (30 наблюдений, умноженное на 10). Время наблюдений (7) составит 4500 мин (15 · 300). Причем таких промежутков, когда на склад никто не приходил или приходил только один рабочий, не наблюдалось, приход двух рабочих отмечался один раз, трех — три раза и т. д. (табл. 6.12).

Частота прихода двух рабочих при 300 наблюдениях равна

$$0,33 \left(\frac{1}{300} \cdot 100 \right), \text{ трех} - 1 \left(\frac{3}{300} \cdot 100 \right) \text{ и т. д.}$$

Для определения среднего числа приходов в единицу времени (X) исчисляется полное число приходов (N) как сумма произведений числа приходов (количества пришедших в кладовую рабочих) на наблюдаемое число приходов.

Таким образом, среднее число требований на обслуживание, т. е. среднее число приходов в единицу времени (X), составит

$$\lambda = \frac{N}{T} = \frac{4064}{4500} = 0,903 \text{ чел.-мин.}$$

Чтобы определить распределение вероятностей для длительности обслуживания при предположении, что закон распределения экспоненциальный¹, вычислим среднюю продолжительность одного обслуживания ($T_{асл}$); она равна 1,6 мин.

После этого можно установить интенсивность обслуживания (μ):

$$T_{обсл} = \frac{1}{\mu}; \mu = \frac{1}{1,6} = 0,625 \text{ чел.-мин.}$$

¹ Закон распределения случайной величины, обладающей следующим свойством: промежутки времени между любыми двумя соседними событиями и его среднее квадратическое отклонение равны $1/\lambda$, где X — интенсивность потока, являющегося экспоненциальным, или показательным.

В случае, когда $X < \mu$, увеличения очереди не возникает, так как удовлетворение требований происходит не ранее их поступления. В нашем примере $\lambda > \mu$ ($0,903 > 0,625$) и в кладовой образуется очередь.

Точно определить величину очереди как случайную нельзя. Можно вычислить вероятность того, что в момент времени (t) очередь будет характеризоваться числом требований $P_n(t)$:

$$P_n(t) = \sigma^n(1 - \sigma); P_0(t) = (1 - \sigma); \sigma = \frac{\lambda}{\mu},$$

где $P_0(t)$ — вероятность отсутствия требований.

В тех случаях, когда $a > 1$, вероятность отсутствия очереди (σ_0) обычно берется из графиков (в нашем примере $a = 1,445$).

Для построения таких графиков воспользуемся таблицей значений P_0 для различных значений σ и n (n — количество кладовщиков в инструментальной кладовой).

По данным табл. 6.13, в нашем случае рассматривается многолинейная система, когда $n > 1$ (количество кладовщиков превышает единицу).

Таблица 6.13

Значения P_n

σ^n	2	3	4	5	6	7	...
1	0,333	0,363	0,367	0,367	0,367	0,367	0,368
2		0,111	0,130	0,134	0,135	0,135	0,135
3			0,037	0,046	0,049	0,049	0,050
4				0,013	0,016	0,017	0,018

Определим среднее время **ожидания** (T_c), которое складывается из среднего времени ожидания обслуживания в очереди ($T_{ож}$) и среднего времени обслуживания ($T_{обсл}$):

$$T_c = T_{ож} + T_{обсл}$$

В том случае, когда в системе работает и кладовщиков, среднее время ожидания в очереди определится по формуле при 4 2:

$$1,455^2 \cdot 0,536 \quad 1,119 \\ 2 \cdot 210,625 \left(1 - \frac{1,445}{\dots} \right) \quad 0,694 = 1,613;$$

$$T = 1,613 + 1,6 = 3,213 \text{ мин};$$

при $n = 3$:

$$T = \frac{1,445^3 \cdot 0,386}{3 \cdot 310,625 \left(1 - \frac{1,445}{\dots} \right)} = 1,165$$

$$T = 0,199 + 1,6 = 1,799 \text{ мин};$$

при $n = 4$:

$$T = \frac{1,445^4 \cdot 0,306}{4 \cdot 410,625 \left(1 - \frac{1,445}{\dots} \right)} = 0,035;$$

$$T_c = 0,035 + 1,6 = 1,635 \text{ мин и т. д.}$$

Предположим, что у рабочего потери от простоев составляют 5, а содержание кладовщика — 4 ден. ед. в единицу времени. За период времени T в систему поступает λ заявок, т. е. 1,445 Г заявок.

Потери вследствие простоя рабочих при различном числе кладовщиков, расходы на заработную плату кладовщиков, а также суммарные затраты и потери приведены в табл. 6.14.

Таблица 6.14

Количество кладовщиков	Потери от простоя рабочих	Затраты на содержание кладовщиков	Суммарные затраты и потери
2	$3,213 \cdot 1,445 \cdot 5T = 23,214T$	$8T$	$31,214T$
3	$1,799 \cdot 1,445 \cdot 5T = 12,998T$	$12T$	$24,998T$
4	$1,635 \cdot 1,445 \cdot 5T = 11,813T$	$16T$	$27,813T$

Из данных табл. 6.14 следует, что экономически выгоднее в инструментальной кладовой иметь трех кладовщиков, поскольку суммарные затраты и потери будут наименьшими (min 24,9987).

Порядок исчисления показателя качества обслуживания с явными потерями покажем на примере для условий простейшего потока требований.

Стол заказов при крупном универсаме оборудован четырьмя телефонами. Среднее число вызовов в течение часа составляет 96, среднее время, затрачиваемое на прием одного заказа, — 2 мин. Требуется определить, как полно загружены приемщики заказов, какова вероятность отказа в обслуживании.

Степень загруженности приемщиков определяется по формуле

$$\mu_1 = \sum_{k=1}^n KP_k = \sum_{k=1}^n \frac{1}{(k-1)!} \left(\frac{\lambda}{\gamma}\right)^k P_0.$$

По условиям примера $n = 4$ (4 телефона, 4 приемщика заказов), $X = 96$ (число вызовов в течение часа); среднее время, затрачиваемое на прием одного заказа, составляет 2 мин, или

$$\frac{2}{60} = \frac{1}{30} \text{ единицы времени; значение параметра } \gamma = 1 : \frac{1}{30} = 30,$$

следовательно, $\frac{\lambda}{\gamma} = \frac{96}{30} = 3,2$. Величины вероятностей $P_0, P_1, P_2, P^{\wedge}$

приведены в табл. 6.15. Значение членов второго столбца найдено по формуле

$$\frac{P_k}{P_0} = \frac{1}{k!} \left(\frac{\lambda}{\gamma}\right)^k = \frac{(3,2)^k}{k!}.$$

Как известно,

$$\sum_{k=1}^n P_k = 1,$$

отсюда

$$\frac{P_k}{P_0} = \sum_{k=0}^4 \frac{P_k}{P_0} = \frac{1}{P_0} \text{ при } P_0 = \frac{1}{19,151} \approx 0,0522.$$

Умножая каждое из значений $\frac{P_k}{P_0}$ на $P_0 = 0,0522$, получим величину P_k . Затем, умножая значение членов третьего столбца на значения первого столбца (на 0), второго (на 1) и т. д. и суммируя их, получим математическое ожидание числа занятых приемщиков:

$$\mu_1 = \sum_{k=1}^4 K \cdot P_k = 2,4693.$$

Таблица 6.15

Величины вероятностей

Число приемщиков	$\frac{P_k}{P_0}$	P_k	KP_k
0	1,0	0,0522	0
1	3,2	0,1670	0,1670
	5,12	0,2673	0,5346
3	5,462	0,2851	0,8553
4	4,369	0,2281	0,9124
	19,151	0,9997	2,4693

Следовательно, каждый приемщик заказов будет занят в среднем 0,62 рабочего дня $\left(\frac{2,4693}{4}\right)$.

Ответим на второй вопрос: какова вероятность отказа в обслуживании?

Для этого найдем вероятность того, что все приемщики будут заняты в момент обращения очередного клиента:

$$P_n = \frac{\left(\frac{\lambda}{\gamma}\right) \frac{1}{n!}}{\sum_{m=0}^n \frac{1}{m} \left(\frac{\lambda}{\gamma}\right)^m}.$$

Подставляя значения - $n = 4$, найдем значение P_n :

$$P_4 = \frac{(3,2)^4 \frac{1}{41}}{1 + 3,2 \frac{(3,2)^2}{2} + \frac{(3,2)^3}{31} + \frac{(3,2)^4}{41}} =$$

$$\frac{104,86 \frac{1}{24}}{1 + 3,2 + 5,12 + 5,462 + 4,369} = \frac{4,369}{19,151} = 0,23.$$

Полученный результат показывает, что из 100 заказчиков в среднем 77 будут обслужены, а 23 — нет. Следовательно, обслуживающую систему нельзя признать достаточной (23% отказов); экономия на численности обслуживающего аппарата отрицательно влияет на качество обслуживания населения.

Число приемщиков отдела заказов целесообразно увеличить до пяти, тогда математическое ожидание числа необслуженных заявок составит лишь 0,13. Иными словами, из 100 заказчиков будет обслужено 87, а 13 получают отказы. Таким образом, увеличение числа приемщиков на одного повысит качество обслуживания с 77 до 87%.

6.7. Матричные методы анализа

Матричные методы анализа, основанные на линейной и векторно-матричной алгебре, применяются для изучения сложных и высокоразмерных структур как на отраслевом уровне, так и на уровне предприятий и их объединений.

Применение матричных методов покажем на следующем примере.

Два цеха предприятия выпускают продукцию двух видов: первый цех — продукцию 1-го вида, второй цех — продукцию 2-го вида. Часть выпускаемой продукции идет на внутреннее потребление.

ние, остальная является конечным продуктом. Требуется выявить распределение между цехами продукции, идущей на внутреннее потребление (x_{ij}), и общие (валовые) объемы выпускаемой продукции (x_j), если заданы параметры прямых затрат (A) и конечного продукта (y_j).

Элементы матрицы прямых затрат A представляют собой коэффициенты прямых затрат продукции i -го вида на производство единицы продукции j -го вида. В нашем примере эти коэффициенты будут такими:

$$A = \begin{pmatrix} \frac{1}{5} & \frac{1}{10} \\ \frac{1}{4} & \frac{1}{5} \end{pmatrix}.$$

Элементы вектор-столбца y определяют величину конечного продукта, идущего на внешнюю реализацию:

$$y = \begin{pmatrix} y_1 \\ y_2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 130 \\ 190 \end{pmatrix}.$$

Для определения валового (общего) выпуска продукции 1-го и 2-го видов воспользуемся следующей формулой:

где E — единичная матрица;
 $(E - A)^{-1}$ — матрица полных затрат;

$$(E - A) = \begin{pmatrix} \frac{4}{5} & -\frac{1}{10} \\ -\frac{1}{4} & -\frac{4}{5} \end{pmatrix}.$$

Определитель этой матрицы равен:

$$\begin{vmatrix} 16 & 1 & 123 \\ 5 & 5 & 10 \\ 25 & 40 & 200 \end{vmatrix}$$

Получим обратную матрицу $B = (E - A)^{-1}$ методом алгебраических дополнений.

Матрица алгебраических дополнений D формируется следующим образом:

2+1

$$D = \begin{pmatrix} 4 & 1 \\ 5 & 4 \\ 1 & 4 \\ 10 & 5 \end{pmatrix}.$$

Транспонируя матрицу D и умножая на величину $\frac{1}{\Delta}$ получаем матрицу полных затрат B :

$$B = \frac{200}{123} \begin{pmatrix} 4 & 1 \\ 5 & 10 \\ 1 & 4 \\ 4 & 5 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 160 & 20 \\ 123 & 123 \\ 50 & 160 \\ 123 & 123 \end{pmatrix};$$

$$x = \begin{pmatrix} 160 & 20 \\ 123 & 123 \\ 50 & 160 \\ 123 & 123 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 130 \\ 190 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \frac{160 \cdot 130}{123} + \frac{20 \cdot 190}{123} \\ \frac{50 \cdot 130}{123} + \frac{160 \cdot 190}{123} \\ \frac{160 \cdot 130}{123} + \frac{20 \cdot 190}{123} \\ \frac{50 \cdot 130}{123} + \frac{160 \cdot 190}{123} \end{pmatrix}$$

$$= \begin{pmatrix} 24\,600 \\ 123 \\ 36\,900 \\ 123 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 200 \\ 300 \end{pmatrix}.$$

Таким образом, валовой выпуск продукции первого цеха составляет 200, а второго цеха — 300.

Распределение продукции между цехами на внутреннее потребление определяется по формуле

$$x_{ij} = a_{ij}x_j;$$

$$x_{11} = \frac{1}{5} \cdot 200 = 40; x_{12} = \frac{1}{10} \cdot 300 = 30;$$

$$x_{21} = \frac{1}{4} \cdot 200 = 50; x_{22} = \frac{1}{5} \cdot 300 = 60.$$

В итоге плановая модель (матрица) выпуска продукции (валового и конечного продукта) с учетом внутреннего потребления будет иметь такой вид (табл. 6.16).

Таблица 6.16

Цех	Продукция	Внутреннее потребление		Конечный продукт	Валовой выпуск
		I	II		
	I	40	30	130	200
	II	50	60	190	300

Как показывают предшествующие главы, математические методы анализа, математическое программирование и моделирование связаны с достаточно трудоемкими вычислительными процедурами.

Специалисты считают, что выбор оптимального варианта из тысячи альтернативных, если он определяется вручную, потребовал бы времени, равного человеческой жизни должителя. Расчеты сейчас намного облегчаются применением быстродействующей вычислительной техники. Но тем не менее глубокий и комплексный экономический анализ - дело весьма трудоемкое.

Перефразируя блестящее метафорическое определение поэзии В. Маяковским, можно сказать, что:

*Экономический анализ —
та же добыча радия,
В грамм добыча, в год труды.
Изводишь единого показателя ради,
Тысячи тонн цифровой руды.*

Глава 7

ТИПОЛОГИЯ ВИДОВ ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

7.1. Классификация видов экономического анализа

Экономический анализ как метод обоснования управленческих решений, установления взаимосвязи событий, процессов и их результатов, формирования программно-ориентированных массивов информации охватывает все стадии процесса воспроизводства, все уровни хозяйственных субъектов и направления их деятельности. Для упорядочения основных методов и методик экономического анализа необходима его научно обоснованная классификация, позволяющая выявить взаимосвязи, преемственность и обособленность разных видов анализа, т.е. его *типология*.

В основе типологии анализа прежде всего лежат его цели, которые определяются уровнем анализируемых объектов, особенностью изучаемых явлений и процессов, направленностью анализа.

Наиболее общая классификация экономического анализа дана на рис. 7.1.

В ее основе лежат два признака: цель и уровень. В зависимости от цели предлагается выделять *теоретический (политэкономический)* анализ, задачей которого является раскрытие сущности изучаемого явления или процесса и причинно-следственных связей его изменения. При этом изучаемый объект может изучаться как результат или как фактор, влияющий на изменения других явлений. Например, можно изучать эффективность производственного процесса, ориентируясь на построение его моделей, определение факторов его изменения и условий успешного развития. А можно изучать эффективность производственного процесса как фактор повышения уровня жизни, научно-технического прогресса. Поскольку любое экономическое исследование может рассматриваться как результат и фактор, важно определить их диалектическую взаимосвязь и взаимозависимость. Теоретический анализ, как правило, завершается установлением логических моделей.

Экономический анализ

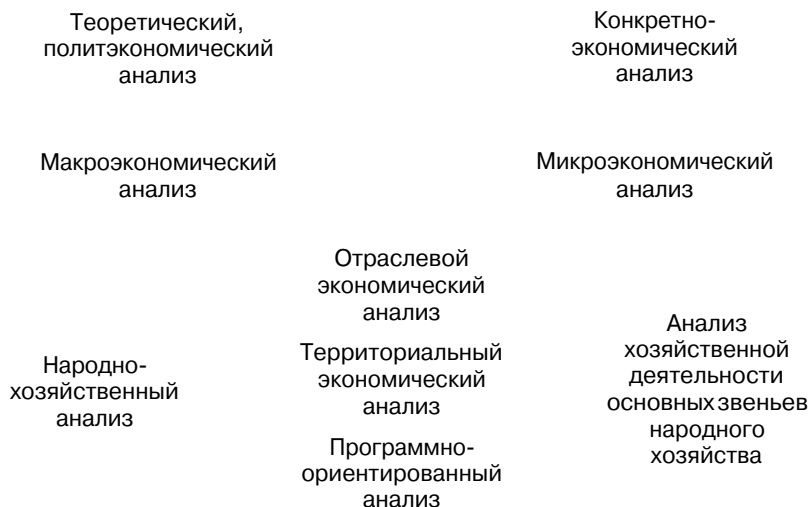


Рис. 7.1. Схема экономического анализа деятельности предприятий

Конкретно-экономический анализ, во-первых, привязан к конкретным субъектам хозяйствования — отраслям, регионам, организациям и, во-вторых, предполагает количественную оценку выявленных взаимосвязей, конкретные выводы применительно к сложившимся условиям и возможностям развития анализируемого объекта. Конкретно-экономический анализ, как правило, несколько различен в зависимости от организационно-правовой формы и специализации субъектов хозяйствования.

В зависимости от уровня анализируемого объекта выделяют *макроэкономический анализ*, который охватывает народное хозяйство или носит межстрановой характер, и *микроэкономический анализ* деятельности конкретного субъекта хозяйствования — предприятия или объединения предприятий (холдинга, финансово-промышленной группы и т.п.).

Особое место занимает *анализ отдельных отраслей* народного хозяйства или их блоков, направленных на производство взаимозаменяемых продуктов (например, отрасли топливно-энергетического комплекса, отрасли пищевой промышленности и т.п.)

Самостоятельное значение для ряда экономических явлений и процессов *имеет региональный анализ*. Например, если необходимо проанализировать использование трудовых ресурсов или обеспеченность трудовыми ресурсами созданного или развивающегося комплекса производства, то анализ целесообразно вести в привязке к конкретной территории. Та же ситуация возникает, если речь идет об анализе водных ресурсов, земельных угодий и т.п.

При проведении программно-целевого анализа часто необходимо использовать различные материалы по группе отраслей и регионов. Так, если анализируется уровень жизни, оценивается социальная обеспеченность населения, приходится интегрировать данные о развитии реальных отраслей (здравоохранение, просвещение, культура и т.п.), данные о разных доходах населения, оценке потребительской корзины, социальных льготах и т.п.

Следует отметить, что для каждого направления анализа необходимо формирование специальной информации. В том случае, когда речь идет о макроэкономическом анализе, наиболее часто используется статистическая информация; при отраслевом и региональном анализе также преобладает статистическая информация; при проведении конкретно-экономического анализа отдельных субъектов хозяйствования источником информации прежде всего являются данные бухгалтерского (финансового и производственного) учета на конкретный период и в динамике.

Экономический анализ деятельности конкретных субъектов хозяйствования получил название анализа хозяйственной деятельности, а в условиях рыночной экономики и расширения их хозяйственной самостоятельности — анализ финансово-хозяйственной деятельности.

Наиболее полно все стороны экономического анализа охватывает комплексный анализ, методика которого подробно представлена в самостоятельной главе. Он направлен на комплексную оценку эффективности деятельности организации и выявление тенденций ее развития.

Вместе с тем все чаще для конкретных условий выделяются целевые направления анализа, что особенно важно для крупных организаций, где приходится обосновывать сложные и многонаправленные управленческие решения.

Развитие рыночной экономики рождает потребность по аналогии с бухгалтерским учетом в дифференциации анализа на внутренний управленческий и внешний финансовый анализ.

Внутренний управленческий анализ базируется на данных управленческого учета, т.е. информационно-аналитического обеспечения администрации, руководства предприятия необходимой информацией. Внешний финансовый анализ, базирующийся на данных бухгалтерской (финансовой) отчетности и учета, обслуживающего внешних пользователей информации о предприятии, проводится самостоятельными субъектами экономического анализа для подтверждения устойчивости своего финансового состояния.

Финансовый анализ становится объектом работы аудиторов, которые выражают свое мнение независимого эксперта о достоверности отчетности субъектов хозяйствования, соответствии ведения бухгалтерского учета установленным требованиям и финансовом состоянии предприятия, т.е. возможности реализации непрерывности деятельности и выполнения обязательств перед партнерами.

Финансовый анализ по данным финансовой отчетности проводят специализированные информационно-аналитические центры (кред-бюро), которые принимают на себя задачу обеспечения заинтересованных субъектов хозяйствования данными о финансовом состоянии организаций, стоимости акций акционерных обществ, рейтинге предприятий и особенно финансово-кредитных организаций и т.п. В этой связи появляется самостоятельное направление в подготовке специалистов бухгалтерско-финансового направления — финансовых аналитиков.

Вместе с тем специалисты все чаще обращают внимание на то, что финансовый анализ необходим не только внешним пользователям, но в первую очередь менеджерам субъекта хозяйствования. Если внешний финансовый анализ базируется на данных отчетности и характеризует финансовое состояние предприятия в целом, то финансовый анализ для внутренних нужд использует более широкую информацию, в частности должен раскрыть финансовые результаты отдельных подразделений, конкретных сегментов бизнеса организации. Он тесно переплетается с управленческим анализом, входит в его систему.

Особо следует отметить, что расширение пояснений и дополнений к бухгалтерской (финансовой) отчетности предполагает также отражение некоторых позиций управленческого анализа, что обеспечивает прозрачность отчетности,

Важной чертой внутреннего финансового анализа является проведение в разрезе отдельных бизнес-единиц и подразделений предприятия, в разрезе отдельных рынков сбыта продукции или групп клиентов.

На крупных предприятиях особое внимание при проведении финансового анализа уделяется анализу таких комплексных расходов, как управленческие, коммерческие, в том числе рекламные, т.е. отдельно дается оценка целесообразности и эффективности такого вида расходов.

Управленческий анализ является еще более развернутым. В настоящее время ведется активная дискуссия о понятии управленческого анализа. Существуют *широкие трактовки* управленческого учета и анализа как всей системы данных, необходимых для управления. В этом случае понятие управленческого учета практически отождествляется с информационной системой обеспечения управления субъекта хозяйствования. Причем управленческий учет не ограничивается только внутривозвращенной системой информации, а включает и внешние источники информации, т.е. всю информацию, полезную для принятия решения.

При *узкой* трактовке управленческого учета и анализа их область часто ограничивается учетом и анализом затрат, в первую очередь себестоимости продукции.

Учитывая, что для точного учета и анализа затрат необходимо использовать данные о выпуске продукции, реальном использовании ресурсов и возможности их более полной загрузки, то управленческий учет должен быть тесно связан с производственным и базироваться на его данных.

Рассматривая экономический анализ как основной метод обоснования управленческих решений, его типологию рационально строить, ориентируясь на функции управления. Причем общие функции управления (целеполагание, программирование, координация, регулирование, оценка и стимулирование) определяют основные методики анализа, а специальные функции управления (техническая, экономическая, производственная) - направления анализа.

В зависимости от масштабов и сложности производства в субъектах хозяйствования функции управления могут детализироваться, а вместе с этим процессом появляется необходимость соответствующей детализации видов анализа.

В этой связи следует отметить, что в любой функции управления учет, контроль и анализ являются основной формой обратной связи, дающей возможность оценить реальную эффективность управляющего воздействия

Применительно к *общим функциям управления* целесообразно выделять следующие виды экономического анализа:

диагностический, позволяющий обосновать предпочтительные варианты развития;

программный анализ обоснование вариантов развития субъекта хозяйствования, который по существу представляет технико-экономическое обоснование развития организации;

оценочный анализ, целью которого является оценка использования ресурсов производства и вклада отдельных участников (подразделений и работников) в общие результаты деятельности организации;

мотивационный анализ, т.е. оценка действенности отдельных механизмов управления предприятием (правильность учетной политики, ценообразования, систем стимулирования и т.п.).

Применительно к *специальным функциям управления*, как правила, выделяют:

технико-экономический анализ, который нацелен на экономическую оценку технических решений;

анализ основных ресурсов и условий их использования;

анализ сбыта и материально-технического снабжения;

инвестиционный анализ;

анализ социальных условий и поведения работников;

анализ эффективности финансово-хозяйственной деятельности, включая характеристики общей и частной эффективности;

экономико-экологический анализ, связанный с охраной окружающей среды;

экономико-правовой анализ.

Конечно, перечисленные направления анализа переплетаются, в ряде случаев перекрывают друг друга. Необходимо подчеркнуть, что они взаимообогащают друг друга, но одновременно имеют разные приоритеты в анализе в зависимости от их целевой направленности.

Вместе с тем такая детализация видов анализа позволяет сделать важный вывод: экономический анализ и связанные с ним виды управленческой деятельности - бухгалтерский учет, конт-

роль, статистика — являются такими подфункциями управления, которые имманентно присущи всем другим общим и специфическим функциям управления.

Наиболее принципиальным является разделение видов анализа в зависимости от их роли в процессе управления на *перспективный* (прогнозный, предварительный), *оперативный и текущий*, и *оценочный (ретроспективный)* по итогам деятельности за тот или иной период. Такая классификация экономического анализа соответствует содержанию основных функций, *отражающих временные этапы управления*:

- 1) этап целеполагания (предварительного управления — функция планирования);
- 2) этап оперативного управления (функция организации, координации и регулирования);
- 3) заключительный этап управления (функция контроля)

Все эти три вида анализа присутствуют в процессах управления хозяйственными объектами. В настоящее время наибольшее развитие получил ретроспективный анализ, особенно в первичных хозяйственных звеньях народного хозяйства (предприятиях, объединениях).

Определенную специфику имеет анализ на разных стадиях воспроизводственного процесса — на стадии выбора и проектирования (НИР и ОКР) будущего производства, при подготовке производства, собственно при управлении текущим производством, на стадии обмена, распределения и потребления продукции (услуг). Так, углубленный анализ на стадии обмена и распределения позволяет регулировать ассортиментные программы, обеспечивая своевременную реализацию продукции; анализ на стадии потребления, т.е. в процессе сервиса клиента, позволяет обосновать необходимость модернизации или обновления ассортимента производимой продукции (работ, услуг). Наиболее специфическими являются методики анализа на стадии НИР и ОКР, когда необходимо наиболее полно сопоставить возможные варианты решений и выбрать наилучшие из них. Особо следует подчеркнуть, что решения, принимаемые на стадии НИР и ОКР, в последующем являются вмененными расходами, изменение которых связано с существенной перестройкой производства.

В специальной литературе классификация видов экономического анализа не ограничивается двумя главными признаками по содержанию процесса и объектам управления.

Виды экономического анализа классифицируют, кроме того, по:

субъектам, т.е. кто проводит анализ (руководство и экономические службы, собственники и органы хозяйственного управления, поставщики, покупатели, аудиторские фирмы, кредитные, финансовые органы);

периодичности (годовой, кварталный, месячный, декадный, каждодневный, сменный анализ и разовый, непериодический анализ);

содержанию и полноте изучаемых вопросов (полный анализ всей хозяйственной деятельности, локальный анализ деятельности отдельных подразделений, тематический анализ отдельных вопросов экономики);

методам изучения объекта (комплексный, системный анализ, функционально-стоимостной, сравнительный, сплошной и выборочный, корреляционный анализ и т. д.);

степени механизации и автоматизации вычислительных работ (анализ в условиях электронной обработки данных с применением различной вычислительной техники).

Важное значение имеет принцип классификации по субъектам управления, т.е. по субъектам управляющей системы. Хозяйственная деятельность, или управляемая система, включает как отдельные подсистемы, кроме непосредственно экономики, так и технику, технологию, организацию производства, организацию труда, социальные условия работы трудового коллектива и природоохранную деятельность. Комплексный экономический анализ предусматривает изучение не только экономической стороны производства, но и технической его стороны, а также социальных и природных условий и их взаимосвязей с производством. В зависимости от интересов управляющего органа аспект анализа может быть смещен в сторону каких-либо подсистем хозяйственной деятельности.

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 «проигрывание» (экспериментирование) хозяйственных ситуаций, применение стандартных решений. Оперативный анализ используется на всех уровнях управления, но его удельный вес в общем объеме управленческих решений повышается по мере приближения непосредственно к производству, ассоциациям, предприятиям и их подразделениям.

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

7.2. Оценочный (ретроспективный) экономический анализ

Как было отмечено, оценочный (ретроспективный) анализ в учебной литературе, в методиках и методических указаниях, а также в практической деятельности экономических служб предприятий и объединений наиболее разработан.

Оценочный анализ является ретроспективным анализом результатов осуществленной хозяйственной деятельности, проводимым, как правило, по важнейшим отчетным периодам хозяйствования в основном на базе официальной отчетности и системного бухгалтерского учета. Оценочный анализ называют также текущим периодическим, поскольку он чаще всего проводится по текущим плано-отчетным периодам работы.

Он базируется на бухгалтерской и статистической отчетности и позволяет оценить работу объединений, предприятий и их подразделений за месяц, квартал, год нарастающим итогом.

Главные задачи оценочного анализа — объективная оценка и контроль результатов коммерческой деятельности, комплексное выявление неиспользованных резервов, мобилизация их для повышения экономической эффективности производства в будущих периодах, а также выявление недочетов в работе и их виновников, достижение полного соответствия материального и морального стимулирования по результатам труда и качеству работы.

Оценочный анализ - неотъемлемый элемент коммерческого расчета, поскольку осуществляется по важнейшим периодам, по которым подводятся итоги хозяйственной деятельности, премируются производственные коллективы. Результаты текущего анализа используются для решения проблем стратегического управления, в том числе бизнес-планирования, так как научно обоснованное планирование предусматривает глубокий анализ хозяйственного положения к моменту начала планового периода — исходной базы планирования.

Этот вид анализа имеет и существенный недостаток — выявленные резервы означают навсегда потерянные возможности роста эффективности производства, поскольку относятся к прошлому периоду. В процессе анализа регистрируются хозяйственные ситуации, результаты анализа учитываются лишь в будущей работе, так как управляющая система получает информацию, как правило, поздно (например, по итогам месяца — лишь к середине следующего месяца) и восполнить недостатки, потерянные возможности уже нельзя. Поэтому для повышения действенности анализа ставится задача ускорить представление отчетности и ее аналитическую обработку. Текущий анализ проводится всеми экономическими и техническими службами управления, а также цехов и других подразделений по всем разделам анализа. В целом по предприятию составляется пояснительная записка к годовому отчету по итогам работы за год, где дается оценка хозяйственной деятельности и рекомендуются пути улучшения работы.

Особенность методики *оценочного текущего анализа* состоит в том, что фактические результаты деятельности оцениваются в сравнении с планом и данными предшествующих аналитических периодов. Отклонения от базы сравнения расшифровываются по технико-экономическим факторам, определяющим эти отклонения, устанавливаются не только причины отклонений, но и ответственные лица, службы, намечаются меры по ликвидации недочетов в работе.

Оценочный анализ — наиболее полный анализ хозяйственной деятельности, вбирающий в себя результаты оперативного анализа и служащий базой перспективного анализа.

Всесторонний *ретроспективный анализ* является надежной базой перспективного анализа и позволяет оценить действенность и правильную направленность оперативного анализа.

Прежде всего сформированная на единой методологической основе отчетность и исключение влияния на итоговые оценочные показатели (выручку от продаж, прибыль, себестоимость и др.) случайных факторов и событий, в том числе и чрезвычайных ситуаций, позволяет составить устойчивый ряд (тренд) показателей и прогнозировать их изменение в краткосрочном, а иногда и среднесрочном периоде, в течение которого не происходит принципиальных изменений в основных факторах и условиях производства.

Ретроспективный анализ позволяет обосновать, за счет каких факторов при каких дополнительных вложениях можно обеспечить получение финансового результата. Так, если на рынке имеется платежеспособный спрос на выпускаемую продукцию, но для увеличения ее производства необходимо провести реконструкцию «узкого места» (участка производства, лимитирующего увеличение производства), то предварительно важно провести анализ реальной загрузки производственных мощностей и обоснование масштабов расширения конкретных участков.

При выявлении сужения рынков сбыта и необходимости снижения цен на выпускаемую продукцию (работы, услуги) без снижения рентабельности производства необходимо дать оценку себестоимости и резервам ее снижения.

Аналогичных примеров можно привести множество. Однако их суть сводится к тому, что ретроспективный анализ позволяет оценить резервы производства, «цену» их мобилизации и при переходе к перспективному анализу — выбрать наиболее экономичные пути развития, минимизировав инвестиции.

Таким образом, использование ретроспективного анализа только как оценочного направлено в прошлое, а его использование для выявления резервов производства — это мостик между сложившейся ситуацией и выбором варианта ее развития.

7.3. Оперативный экономический анализ

Оперативный анализ — это один из видов экономического анализа, направленный на решение задач, которые стоят перед оперативным управлением хозяйственной системой.

Главной задачей оперативного анализа является постоянный контроль за рациональным функционированием хозяйственной системы, выполнением плановых заданий, процессами произво-

детва и реализацией продукции, а также своевременное выявление и использование текущих внутрипроизводственных резервов с целью обеспечения и опережения выполнения бизнес-плана.

Оперативный экономический анализ в отличие от текущего приближен во времени к моменту совершения хозяйственных операций. Он основывается на данных первичного учета (оперативно-технического, бухгалтерского и статистического) и непосредственного наблюдения за процессом производства, беседах с работниками. Вследствие этого с его помощью легче вскрывать причины недостатков в работе и их конкретных виновников, выявлять резервы и своевременно принимать соответствующие меры.

Особенно эффективны результаты оперативного анализа, если он сочетается с внутрихозяйственным расчетом цехов, участков, бригад, подрядной формой организации труда. В этом случае сами руководители материально заинтересованы в быстрейшем выявлении недостатков, просчетов в работе, неиспользованных резервов. В то же время такой анализ способствует укреплению внутреннего коммерческого расчета, так как позволяет постоянно оценивать итоги работы и вовремя устранять неполадки.

В настоящее время устойчивой тенденцией изменения организационных структур производства и управления становится расширение хозяйственной самостоятельности отдельных подразделений, преобразование их в бизнес-единицы, несущие ответственность за результаты своей деятельности и самостоятельно разрабатывающие хозяйственный механизм управления (дивизиональные распределенные структуры). В этом случае оперативный анализ деятельности такого подразделения становится основой экономической реализации бизнес-плана, разработанного в центральных органах управления, и базой стимулирования коллектива подразделения.

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

Оперативный экономический анализ охватывает:

определение отклонений от бизнес-плана по основным качественным и количественным показателям работы предприятия в целом и его подразделений за смену, сутки, пятидневки, декады;

оценку степени влияния различных факторов на отклонения от плана (норм) по этим показателям;

выяснение конкретных причин действия отдельных факторов, установление виновников недостатков;

быструю разработку и осуществление мероприятий, направленных на устранение отрицательных факторов, распространение передового опыта.

Вместе с тем следует отметить, что в условиях рыночной экономики границы оперативного анализа существенно расширяются, в частности все в большей мере охватывают финансовые показатели и проникают в сферу финансового учета и анализа. Так, все чаще ставится вопрос об оперативном анализе выручки от реализации, оперативном анализе денежных потоков и т.п.

В первую очередь оперативному анализу подвергаются хозяйственные показатели деятельности предприятия и его подразделений. Но для более полного выявления внутрипроизводственных резервов необходим повседневный анализ и других экономических показателей. Оперативный анализ проводят обычно по следующим группам показателей: производство, отгрузка и реализация продукции; использование рабочей силы, производственного оборудования и материальных ресурсов; себестоимость; прибыль и рентабельность; платежеспособность. В процессе анализа каждый из этих обобщающих показателей детализируется и дополняется.

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.

Новый импульс развитию оперативного анализа придали современные средства связи и программные продукты, позволяющие организовать мониторинг результатов деятельности предприятия и использования производственных ресурсов. Следует особо подчеркнуть, что в настоящее время термин «мониторинг» наиболее часто употребляется и практически заменил термин «оперативный учет и анализ», хотя это не синонимы. Мониторинг — лишь форма снятия данных о ходе производства, а оперативный анализ — методика наблюдения, т.е. изменение какого-то показателя отслеживается, что является эталоном оценки сло-

жившегося уровня показателя и т.д. В этой связи для результативной организации мониторинга важно обосновать методическую базу его проведения.

Оперативный анализ традиционно связан с нормативным методом учета; его задачей в этом случае становятся выявление отклонений, анализ их причин и поиск методов устранения и локализации или распространения,

В этой связи при выборе объектов оперативного анализа учитывается их изменчивость, т.е. постоянное наращивание или списание (расход материалов, загрузка оборудования, поступление и отток денежных средств). Основная часть объектов оперативного анализа представляет собой простые первичные показатели, связанные с использованием конкретных факторов производства (материальных, трудовых, производственных, денежных ресурсов).

Комплексные показатели, которые формируются при учете одновременно используемых средств (себестоимость, прибыль), становятся объектами ретроспективного анализа.

Другая характерная черта оперативного анализа — его *относительная неточность*, связанная с приближенностью в расчетах. Например, нельзя точно рассчитать на любой день месяца фактическую себестоимость выпущенной 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 реализована в данном месяце, а какая — в последующем. Но и этот недостаток не снижает значение оперативного анализа.

Большие перспективы повышения точности и быстроты оперативного анализа при одновременном снижении его трудоемкости открываются в связи с автоматизацией систем учета и управления на предприятии.

Оперативный анализ показателей осуществляется с использованием новых программных продуктов. Так, для 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 анализируются на основе программ управления сбытом; использование рабочей силы — в системе управления кадрами и т. д.

Оперативный анализ в современных условиях становится важным элементом бюджетирования, оперативного контроллинга и способствует принятию своевременных регулировочных решений, которые остро необходимы при быстро меняющихся условиях, высоких коммерческих и финансовых рисках.

Оперативный анализ является важной предпосылкой поддержания пропорциональности загрузки и полного использования производственного потенциала и ритмичности производства. Такая задача становится особенно важной, если предприятие гибко реагирует на спрос и постоянно меняет ассортиментную программу, обеспечивая своевременное выполнение заказов. В этом случае приходится перераспределять заказы, поддерживая равномерность загрузки оборудования, рабочих и использования партий материальных ценностей.

Таким образом, независимо от вида и типа производства для быстрого реагирования на меняющиеся условия внешней среды предприятия должны обеспечить постоянное наблюдение и анализ за использованием ресурсов и выполнением своих обязательств и своевременно принимать корректирующие решения.

7.4. Перспективный экономический анализ

Перспективным анализом называют анализ результатов хозяйственной деятельности с целью определения их возможных значений в будущем. Особенность перспективного анализа заключается в рассмотрении явлений и процессов хозяйственной деятельности с позиций будущего, т.е. перспективы развития, с точки зрения проекции составляющих элементов прошлого и настоящего хозяйственной деятельности в элементы будущего.

Исходным пунктом перспективного анализа является признание факта преемственности, или определенной устойчивости, изменений экономических показателей от одного отчетного периода к другому, от предшествующего к настоящему, от настоящего к последующему. Перспективный анализ — нахождение в каждом процессе или явлении хозяйственной деятельности наиболее устойчивых аргументных (перспективных) элементов, способных играть решающую роль в будущем.

Раскрывая картину будущего, перспективный анализ обеспечивает управляющую систему информацией о будущем для решения задач стратегического управления. Появляется практическая

возможность управления факторами развития предприятия и получения в перспективе необходимого (желаемого) результата хозяйственной деятельности.

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

прогнозирование хозяйственной деятельности; научное обоснование перспективных планов; оценка ожидаемого выполнения планов. При составлении планов перспективный анализ выступает как основная форма предплановых исследований экономики предприятия; в ходе выполнения бизнес-планов — это инструмент предвидения и оценки ожидаемых результатов.

Основные причины отклонений фактических значений экономических показателей от плана - невозможность полного учета всех факторов, определяющих данный показатель, и непрерывное образование новых производственных резервов и возможностей, которые являются следствием технического прогресса, инициативы работников и других факторов.

В практических методиках и исследованиях задачи перспективного анализа конкретизируются по: объектам анализа (бригада, участок, цех, предприятие, ассоциация); показателям деятельности (объем продукции, производительность труда, себестоимость и т. д.); горизонтам перспективы (анализ текущей перспективы — смена, сутки; анализ ближайшей перспективы — месяц; анализ среднесрочной перспективы — 2—3 года; анализ долгосрочной перспективы—5 лет и более).

Разработка планов предприятий — весьма сложный и трудоемкий процесс, включающий тщательное изучение и анализ настоящего и прошлого предприятия, предвидение новых факторов и явлений хозяйственной деятельности. Перспективный анализ как разведка будущего и научно-аналитическая основа перспективного плана на данном этапе тесно смыкается с прогнозированием, и такой анализ называют прогнозным.

Последовательность прогнозного анализа в обобщенном виде заключается в следующем.

Определяется круг обобщающих показателей, характеризующих перспективу предприятия по основным направлениям хозяйственной деятельности. Система обобщающих показателей дополняется необходимыми частными, или специфическими, показателями деятельности. Далее устанавливается последова-

тельность анализа показателей исходя из основных направлений связи между важнейшими группами показателей.

Основная задача предприятия — производить продукцию, необходимую потребителю и соответствующего качества. Поэтому разработка перспективного плана предприятия, а значит, и анализ перспективы начинаются с показателя объема продукции. Чтобы установить объем продукции, необходимой потребителю, следует изучить:

спрос на данную продукцию;

возможности предприятия и цехов в отношении ее производства; возможности предприятий, выпускающих аналогичную продукцию; возможности поставщиков и многие другие вопросы. На основе проведенного анализа нужно определить потребность в средствах и предметах труда, в рабочей силе;

оценить ожидаемые экономические результаты хозяйственной деятельности предприятия по выпуску продукции: себестоимость, прибыль, рентабельность, показатели финансового состояния.

При исследовании факторов развития предприятия и их взаимосвязей устанавливается степень их влияния на различные показатели. Эти факторы можно объединить в несколько общих для всех отраслей типовых групп: природные ресурсы; трудовые ресурсы; научно-технический прогресс (техническая политика); формы общественной организации производства — концентрация, специализация, кооперирование, комбинирование; транспортные условия; потребность в продукции предприятия; общие социально-экономические условия.

Развитие специфических приемов прогнозного анализа происходит в результате конкретизации общих методов анализа для изучения хозяйственной деятельности предприятия исключительно с точки зрения их динамики, движения. К числу таких приемов относятся методы экономического прогнозирования.

В наших условиях хозяйственное, экономическое прогнозирование — это начальный этап планирования. Основываясь на изучении закономерностей развития различных экономических явлений и процессов, оно выявляет наиболее вероятные пути этого развития и дает базу для выбора и обоснования плановых решений на любом уровне управления. Таким образом, функции экономического прогнозирования исключительно аналитические.

Современная экономическая прогностика насчитывает в своем арсенале большое число разнообразных методов и приемов прогнозирования на базе динамических (или временных) рядов. 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 осуществляется 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, а также показатели соответствия полученной формулы принятым ограничениям. Для определения неизвестных параметров формулы чаще всего используют способ наименьших квадратов.

Прогнозный анализ, как было отмечено выше, чаще всего связан с краткосрочной и среднесрочной перспективой, т.е. ориентирован на период с относительно устойчивым состоянием основных факторов производства.

В случае, когда в производстве происходят качественные изменения, меняется логика и происходит полный реинжиниринг бизнесе процессов, применяются иные способы прогноза, которые описаны ниже. Такой анализ получил название стратегического анализа. В этом случае материалы ретроспективного анализа также используются, но только в части оценки возможных источников финансирования перспективного развития — собственные накопленные средства, выручка от реализации имущества, ненужного при новом направлении развития, привлеченные средства.

В рамках прогнозного анализа центральным является сопоставление возможных вариантов развития; например, сопоставление возможных вариантов ассортиментных программ, смены

взаимозаменяемых материалов, возможность реализации технологии на разных видах оборудования. В этих условиях основой принятия решений о развитии предприятия становится принцип «эффект — затраты», т.е. выбор наиболее экономичного метода достижения выбранной цели.

При широком использовании современной вычислительной техники для обоснования и выбора вариантов решений для бизнес-плана могут быть широко использованы виртуальные модели предприятий будущего, создаваемые на основе имитационных моделей.

7.5. Особенности организации и методики анализа деятельности предприятия, внутрихозяйственного и отраслевого экономического анализа

Анализ деятельности предприятия. В специальной литературе и на практике в наибольшей степени разработаны методы *анализа основного (первичного) звена* единого народнохозяйственного комплекса, *каковым является предприятие* (любой формы собственности). Предприятие является юридическим лицом, имеет самостоятельный баланс и действует в соответствии со своим уставом, обладает правами и выполняет обязанности, связанные с его деятельностью. Оно осуществляет свою деятельность 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.). Предприятие, используя средства производства и другое имущество, осуществляет хозяйственную деятельность по производству и реализации продукции, выполнению работ и оказанию услуг в соответствии с договорами с потребителями на условиях полного коммерческого расчета и самофинансирования.

Предприятие, производственное объединение, стройка, аграрно-промышленный комплекс, полное товарищество, товарищество на вере, акционерное общество (открытое или закрытое), общество с ограниченной ответственностью, общество с дополнительной ответственностью, производственный коопера-

тив, потребительский кооператив, общественная и религиозная организация, фонд, учреждение, ассоциация или союз являются объектами анализа, выполняемого как вышестоящими органами, так и службами самой организации как коммерческой, так и некоммерческой.

Особенности анализа определяются задачами того органа, который осуществляет анализ работы организации; они проявляются в последовательности изучения экономики, в тематике анализа (анализируются те вопросы, в которых заинтересована данная организация), в формах аналитической работы. Информационное обеспечение анализа - это, как правило, сводная отчетность основного звена хозяйствования, экономические показатели хозяйственной деятельности организации в целом, без детализации по подразделениям.

В курсах «Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности» и «Анализ финансовой отчетности», в отраслевых курсах анализа, как правило, рассматриваются организация и методика экономического анализа основного звена народного хозяйства, поэтому здесь 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.

Если речь идет о финансовом анализе деятельности предприятия, то методика его проведения достаточно однотипна.

Так, в настоящее время Министерство финансов РФ рекомендует использовать методику финансового анализа деятельности коммерческих организаций, разработанную специалистами Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова. Однако даже в этом случае приходится учитывать специфику видов деятельности, а при диверсификации производства показывать особенности финансового анализа по видам деятельности.

Внутрихозяйственный анализ. В отличие от анализа деятельности организаций, в том числе коммерческих, главная особенность внутрихозяйственного анализа заключается в его детализации по отдельным подразделениям, в оценке их вклада в достижения всего коллектива.

Внутрихозяйственный анализ охватывает все ступени управленческой иерархии основного звена народного хозяйства — от обособленных подразделений до рабочего места, а также научно-исследовательские институты и лаборатории, управленческие отделы, обслуживающие хозяйства и другие подразделения предприятия.

При внутрихозяйственном анализе деятельности производственных объединений (акционерных обществ, товариществ и других ассоциаций) необходимо учитывать особенности их структуры, которая предопределяет потоки экономической информации. Например, при формировании производственных объединений в промышленности средние и мелкие предприятия преобразуются в узкоспециализированные производственные единицы, изготавливающие ограниченную номенклатуру деталей и узлов или выполняющие однотипные технологические процессы для других производственных единиц объединений. Одновременно проводится концентрация складского хозяйства, организуется централизованное хранение сырья, материалов, готовой продукции, сокращаются на этой основе складские запасы, осуществляется комплексное обеспечение материальными ресурсами производственных единиц.

При выделении обособленных единиц появляется дополнительная возможность вести разнообразные виды деятельности, в частности не только для нужд своего предприятия, но и для внешних потребителей. В этом случае при внутрипроизводственном анализе также появляется необходимость учета диверсификации их деятельности.

Большое внимание при анализе хозяйственной деятельности производственных объединений 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 работах.

Анализ хозяйственной деятельности производственных объединений осуществляется в целом по объединению в разрезе самостоятельных предприятий, входящих в его состав, а также производственных единиц, выделенных на самостоятельный баланс и находящихся на балансе объединения.

В повышении эффективности производства предприятий и их объединений важное значение имеет совершенствование управления их первичными производственными звеньями, т. е. цехами, участками, бригадами. Из этого вытекает объективная необходимость проведения систематического, глубокого и всестороннего анализа хозяйственной деятельности производственных подразделений. Развитие нашей экономики постоянно создает предпосылки для широкого использования экономического анализа в управлении внутрипроизводственными подразделениями предприятий и объединений. Значительно усиливаются и усложняются кооперированные связи между подразделениями предприятий, вследствие этого увеличивается зависимость результатов деятельности одних подразделений от результатов работы других, что, в свою очередь, также определяет необходимость и усиливает значение внутривозьятственного экономического анализа деятельности самостоятельных предприятий и производственных объединений.

Внутрихозяйственный экономический 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 внутривозьятственный экономический анализ существенно отличается от анализа деятельности предприятия в целом. Эти особенности определяются специфическим содержанием экономических показателей, устанавливаемых внутривозьятственным подразделениям, в отличие от показателей его деятельности 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.

При внутрихозяйственном экономическом анализе имеется больше возможностей для использования натуральных показателей для оценки объема производства, производительности труда, качества выпускаемой продукции.

Одна из наиболее характерных особенностей содержания внутрихозяйственного экономического анализа заключается 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.

В рамках внутрихозяйственного анализа наиболее полно используются принципы маржинального подхода к оценке эффективности производства. При анализе деятельности отдельных производственных единиц и участков преобладает анализ прямых затрат, которые непосредственно связаны с объемом произведенных изделий — анализ основных ресурсов производства (факторов производства). Причем анализ деятельности вспомогательных и обслуживающих цехов также первоначально направлен на прямые и переменные затраты на продукцию (услуги) этих подразделений.

В то же время объектом внутрипроизводственного анализа становится распределение услуг вспомогательных и обслуживающих цехов между подразделениями, производящими основную продукцию организации. Эта часть анализа в наибольшей мере связана с особенностями организационно-производственной структуры предприятия.

Внутрихозяйственный экономический анализ имеет и свои специфические субъекты анализа. Если деятельность предприятия главным образом проверяют экономические службы предприятия, производственного объединения, вышестоящие организации, то экономисты производственных подразделений изучают в основном специалисты предприятия и соответствующие службы цехов.

Существенно отличается и информационная база внутрихозяйственного экономического анализа от информационного обеспечения анализа деятельности предприятия в целом. Внутрихозяйственный экономический анализ имеет более широкую информационную базу. Для его проведения используются не только данные отчетности, но и данные сводных и даже первич-

ных 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, выпуску продукции и т.д. К числу сводных источников внутрихозяйственного экономического анализа относятся различного рода отчеты цехов о расходе сырья, материалов, топлива, энергии, выдаче заработной платы, поступлении и использовании машин и оборудования, выпуске готовых изделий и др.

Методика внутрихозяйственного экономического анализа производственных предприятий в промышленности представлена на рис. 7.2.

Углубление и развитие коммерческого расчета на промышленных предприятиях предполагают проведение анализа использования этих отношений в деятельности подразделений. Основными этапами анализа являются определение наличия в цехах, участках и 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 подразделений.

Отраслевой анализ. Этот вид анализа в широком смысле охватывает все уровни управления отраслью — от основного звена предприятия до высшего звена, охватывающего, как правило, отрасль народного хозяйства. Чистая отрасль народного хозяйства (т.е. специфическая группа продукции, например станки), как правило, выходит за рамки одного ведомства. Анализ экономических показателей чистой отрасли затруднен из-за отсутствия единой системы информации.

Отраслевой анализ в узком смысле охватывает отраслевые объединения. При проведении экономического анализа деятельности отраслевых объединений используется сводная бухгалтерская, статистическая, оперативная и специальная отчетность.

Большинство показателей сводной отчетности получают сложением показателей сводимых отчетов. Отдельные показатели сводной отчетности образуются путем исчисления средних и относительных величин на основании сводных данных (средняя вы-

работка на одного работающего; показатели использования средств труда, предметов труда и самого труда; затраты на 1 руб. продукции; показатели, характеризующие выполнение плана и темпы роста по сравнению с предшествующим периодом и др.). Анализ сводной отчетности не ограничивается оценкой выполнения только плановых показателей. Важное значение в работе отраслевых объединений имеют расчетные показатели, посредством которых определяются плановые задания, мобилизующие подведомственные предприятия на своевременное и более полное выявление резервов и повышение эффективности производства.

Сводная отчетность отражает совокупные итоги работы подведомственных объединений, а также непосредственно подчиненных предприятий и организаций. Кроме сводных годовых отчетов по отдельным видам своей деятельности — основной и не основной (промышленности, капитальным вложениям, научно-исследовательским институтам), они представляют ряд дополнительных форм отчетности, обобщающих итоги работы.

К годовым отчетам прилагается пояснительная записка. В ней освещаются основные причины перевыполнения и невыполнения плана по важнейшим технико-экономическим показателям, а также принятые меры по дальнейшему улучшению работы отрасли.

Сводные отчеты отраслевых объединений составляются путем суммирования показателей отчетов подведомственных предприятий. Однако в ряде отраслей промышленности, вырабатывающих однородную продукцию (нефть, газ, уголь, электроэнергию, цемент и др.), используется отраслевой метод, т. е. без внутреннего оборота для составления консолидированной отчетности. Сводные показатели изменения себестоимости, исчисленные по отраслевому методу, отражают не только качество работы отдельных предприятий и объединений, но и изменение удельного веса продукции с различным уровнем затрат, а также влияние изменения, вызванного размещением производства.

При проведении экономического анализа работы отрасли, кроме сводных отчетов, необходимо привлекать специальную отчетность о внедрении новой техники, качестве продукции, подготовке кадров, нормировании труда, материальных ресурсах, электровооруженности труда, научной организации труда, совершенствовании управления, социальном развитии, экономическом образовании работников и др.



Рис. 7.2. Методика внутрихозяйственного экономического анализа

Особо следует отметить назначение отраслевого анализа в условиях рыночной экономики. Сегодня отрасли — это совокупность организаций разных форм собственности и профиля, обладающих широкой экономической самостоятельностью. Прямых методов влияния на изменение профиля предприятия практически нет. Однако проведение отраслевого анализа и доведение до сведения руководства предприятия этих данных (так называемое информационное управление) способствуют правильной ориентации руководителей в части специализации и выявления своих конкурентных преимуществ.

7.6. Особенности организации и методики межхозяйственного сравнительного анализа

Важное место в экономическом анализе занимает сравнительный анализ деятельности предприятий, часто конкурирующих в рыночной экономике, который выделился в самостоятельный вид анализа по признаку применяемых приемов, методов.

Особенности сравнительного анализа деятельности предприятий, относящихся к различным отраслям народного хозяйства, рассмотрим на примере промышленности.

Совершенствование коммерческого расчета повышает заинтересованность одних предприятий в изучении передового опыта других. Назначение сравнительного анализа состоит в сопоставлении достигнутых результатов хозяйственной деятельности с результатами других предприятий или объединений, в изучении причин различий в использовании производственных ресурсов, в выявлении резервов дальнейшего повышения эффективности производства. В отличие от внутрихозяйственного анализа межхозяйственный позволяет обобщить опыт нескольких предприятий, распространить передовой опыт на сравниваемые предприятия.

На основе его данных объективно оцениваются как плановые задания предприятий, так и достигнутые ими результаты.

Содержание сравнительного анализа работы предприятий определяется целью и объектами исследования. Объектами анализа являются результаты работы производственных объединений, предприятий, производств, цехов, участков, рабочих мест, сравниваются явления, процессы, объекты одного уровня (предприятия, цехи, продукция), одного содержания (труд, тех-

ника, 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 подотрасли. При локальных анализах изучаются 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, объединений. 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 круг сопоставимых показателей зависит от особенностей изучаемых предприятий. Кроме того, сопоставимость достигается различными специальными методами сравнительного анализа: исключением несравнимых величин, корректировкой показателей с помощью поправочных коэффициентов, пересчетом показателей по методологии их расчета на других предприятиях согласно их учетной политике 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. В то же время часто имеются основания для сравнения предприятий разных отраслей промышленности, а не только сравнения по отраслям-сегментам. Научно-технический прогресс, механизация и автоматизация производства повышают организационно-технический 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 промышленности (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 к 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 по ним и факторов, определивших 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, которая чаще всего осуществляется по размерам предприятий, выпускающих однородную продукцию. Размер предприятия наиболее полно отражается в показателях объема производства и 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 предприятий определяется или производительностью автоматической линии, или суммарной загрузкой уникального оборудования при двухсменной работе не менее чем на 80–85%. Возможны и другие принципы группировки.

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 высоко-механизированное специализированное предприятие, выпускающее аналогичную или сходную продукцию. Если задачей анализа является 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. В первую очередь устанавливают сопоставимые показатели. К ним относятся производственная мощ-

ность, энерговооруженность, техническая вооруженность, уровень специализации, металлоемкость или материалоемкость продукции и т. п. Во вторую очередь определяют показатели, требующие приведения их в сопоставимый вид: производительность труда, себестоимость продукции, фонд заработной платы и др.

С учетом изложенных выше условий и принципов выбора базы сравнения при полном анализе сравниваются важнейшие показатели, характеризующие организационно-технический уровень производства, степень использования производственных ресурсов, объем, структуру и качество продукции, себестоимость и рентабельность ее производства, финансовые показатели и финансовое состояние. Уровень, достигнутый предприятиями, отражает результаты их хозяйственной деятельности.

Рассматривая вопросы сравнительного межхозяйственного анализа в современных условиях, необходимо уточнение субъектов этого анализа. Традиционно в СССР эта работа была прерогативой научно-исследовательских отраслевых институтов и органов статистики. В настоящее время эту работу выполняют коммерческие научно-консультационные организации. Естественно, это сказалось на направлениях и качестве данного анализа. Во-первых, сравнительный анализ, проводимый по данным бухгалтерской (финансовой) отчетности, позволяет достаточно достоверно сравнить имущественное положение предприятий (балансовая стоимость акций, долей, паев), является базой для формирования рыночной цены акций, рейтинга отдельных предприятий.

Данные межхозяйственных сопоставлений позволяют коммерческим организациям более четко представить свои конкурентные преимущества и слабые стороны.

Особо следует остановиться на актуальности сравнительного анализа предприятий и отдельных сторон их деятельности в межстрановом порядке. Развитию таких сопоставлений способствует переход на Международные стандарты финансовой отчетности, обеспечивающие общую методологическую основу сравнительного анализа. В то же время потребность в таких сопоставлениях существенно возрастает в связи с подготовкой к вступлению во Всемирную торговую организацию и глобализацией мировой экономики.

Глава 8

ФУНКЦИОНАЛЬНО-СТОИМОСТНОЙ АНАЛИЗ

8.1. Понятие, принципы, задачи функционально-стоимостного анализа

Функционально-стоимостной анализ (ФСА) является одним из видов экономического анализа, но в силу своих специфических особенностей и значения заслуживает самостоятельного рассмотрения.

Этому виду анализа посвящены солидные литературные исследования монографического и практического характера, а также вузовские учебники и учебные пособия.

Под функционально-стоимостным анализом понимается метод системного исследования функций отдельного изделия или определенного производственно-хозяйственного процесса, или же управленческой структуры, направленный на минимизацию затрат в сферах проектирования, освоения производства, сбыта, промышленного и бытового потребления при высоком качестве, предельной полезности и долговечности.

При общей теоретической базе экономический анализ методологически и особенно методически строится как анализ замкнуто отраслевой: анализ хозяйственно-финансовой деятельности в промышленности и его отдельных отраслях, в строительстве, сельском хозяйстве, торговле и т. д.

Замкнутость анализа производственного цикла находит выражение и в том, что точкой отсчета обычно принимается подготовка к выпуску заранее определенных и, как правило, ранее освоенных изделий и услуг, не прошедших проверки со стороны их соответствия последним научно-техническим требованиям.

Функционально-стоимостной анализ базируется на присущей только ему основе, на только ему свойственных принципах. К ним в первую очередь относятся: творческое новационное мышление, системность, комплексность, функциональность объектов анализа и затрат на их осуществление, сложение разума и опыта научных и практических работников разных отраслей знаний.

Творческое, новационное мышление предполагает отказ от повторения пройденного, от прежних решений, в том числе и от хорошо на данный момент практически себя зарекомендовавших. Здесь важна посылка, что отличное — враг хорошего.

Научно-техническая революция, научно-технический прогресс диктуют непрерывное движение к совершенствованию экономического процесса, к отрицанию устаревшего, в том числе и традиционного, к появлению принципиально новых орудий и средств производства, товаров народного потребления и услуг, научно обоснованных вариантов организационных и управленческих решений.

Алгоритм творческого мышления основывается на сочетании научно-технической интуиции, обусловленной надежной изобретательской практикой, глубокими научными знаниями в данной области, способностью к «мозговому штурму» новых, ранее не встречавшихся идей, мудрому семикратному поиску («семь раз отмерь»), к конфронтации полярных мнений и рекомендаций.

Здесь наиболее приемлемы эвристические методы экономического анализа, обстоятельно охарактеризованные в гл. 4. Слово «эврика» (греч. *heurēka* — я нашел) подходит к данному методу больше, чем к какому-либо другому.

Системность, свойственная экономическому анализу вообще, особенно проявляется в отношении функционально-стоимостного анализа. Системный анализ, напоминаем, предусматривает изучение объекта как единого целого, как системы, выступающей частью системы более высокого уровня, т.е. определенной подсистемой, взаимодействующей с другими подсистемами. Системность функционально-стоимостного анализа находит свое выражение в большей технико-экономической эффективности как системы или подсистемы, обеспечивающей наивысшую конкурентоспособность и прибыльность производственно-коммерческой деятельности. Комплексность функционально-стоимостного анализа заключается, как указывается в специальной литературе, в исследовании всех факторов, определяющих качество и затраты, если это относится к проектированию принципиально нового изделия, в следующем комплексе: всех видов объектов конструкции, технологии и организации производства; всех видов ресурсов — трудовых, материальных, технических, энергетических, эстетических, финансово-экономических; на

всех стадиях движения изделия — предпроектной, проектной, изготовления опытного образца, его стендовой проверки, наладки и производства, организации сбыта, надежности и долгосрочное — ти в эксплуатации (а в отношении пищевых продуктов — высокого качества и биологической чистоты), наконец, утилизации отходов, не наносящих вреда и особенно наносящих вред окружающей среде. Понятно, что изменение любой составляющей оказывает влияние на остальные, нарушает строгую сбалансированность, нарушает сам принцип комплексности.

Из сказанного выше следует, что задачами функционально-стоимостного анализа являются:

определение соотношения экономической эффективности производства на всех уровнях и особенно на микроуровне со всей совокупностью затрат живого и овеществленного труда (при всемерной минимизации последних с неременным соблюдением всех параметров конечного продукта или услуги);

разработка системы показателей и технико-экономических нормативов, приемлемых для всех уровней управленческой системы;

организация технологического и управленческого процесса по всей цепочке производственно-финансовой деятельности;

активизация экономических рычагов, влияние которых ранее умахалось;

систематическое наблюдение за эффективностью, надежностью, долгосрочностью использования продукции, платных услуг, консультаций и конструктивных рекомендаций в сфере промышленного и бытового использования.

Понятно, что выполнение всех этих задач под силу только коллективу научных и практических работников различных научных направлений и сотрудников, обладающих богатым опытом и определенной творческой фантазией. Умелое объединение в едином творческом коллективе инженеров, конструкторов, технологов, изобретателей от Бога, химиков, экономистов-аналитиков, финансистов-бухгалтеров, плановиков-нормировщиков, товароведов-материаловедов, сбытовиков и эксплуатационников — дело архисложное и в то же время во многом обещающее успех в реализации задуманного.

Функционально-стоимостной анализ относится к научным дисциплинам, сформировавшимся относительно недавно. Разработку его связывают с именами русского конструктора Ю.М. Со-

болева (Пермский телефонный завод) и американского инженера Л.Д. Майлса (фирма General Electric), начавших свои изыскания в 40-х годах прошлого столетия. Следуя различными путями, они преследовали одинаковые цели.

Л.Д. Майлс и его сотрудники, принимая действующее изделие как данность, абстрагируясь от его конкретных функций, анализируя его недостатки, искали принципиально новые конструктивные решения, обеспечивающие более высокие конкурентоспособность и прибыльность.

Ю.М. Соболев и его сотрудники, тщательно проанализировав функциональное назначение изделия в целом, конструктивное сочетание его узлов, их эксплуатационные свойства, устойчивость, удобства использования (дизайн), эстетичность и т. д., широко используя опыт предприятий, выпускающих однотипные изделия, приходили не только к более совершенной, но и принципиально новой конструкции изделия. Наш конструктор-исследователь использовал в своей работе поначалу, следовательно, метод сравнительного анализа. Тем более, что его подход предполагает не только обобщение отечественного, но и зарубежного опыта.

8.2. Основные этапы функционально-стоимостного анализа

В специальной литературе обстоятельно рассматриваются следующие этапы функционально-стоимостного анализа: подготовительный, информационный, аналитический, творческий и исследовательский.

Приведенный перечень представляется недостаточным; в нем отсутствуют важные этапы, связанные с завершающими процессами функционально-стоимостного анализа. К тому же некоторые из указанных этапов, весьма близких по содержанию, можно объединить. В итоге этапы ФСА можно, применительно к конструированию принципиально новых изделий, сформулировать следующим образом: 1) информационно-подготовительный, 2) аналитико-творческий, 3) пусконаладочный, 4) поточно-производственный, 5) коммерческо-сбытовой, 6) контрольно-эксплуатационный.

Информационно-подготовительный этап начинается с выбора объекта. Им может быть создание принципиально нового изделия промышленного или бытового назначения или же кардинальная реконструкция ранее действовавшего. Рассмотрим более подробно первую ситуацию.

Весьма трудоемким здесь является научно-поисковая работа. Обнаружение в мировой практике уже имеющегося аналога исключает необходимость подобных разработок. Только отсутствие аналога задуманному создает основу для конструирования принципиально нового объекта.

Новый объект должен удовлетворять определенным критериям, превращающим его в идеал не только по состоянию на данный момент, но и на среднюю, а лучше и дальнюю перспективу.

Важным критерием является снижение материалоемкости. Известно, что отечественные изделия отличаются по сравнению с мировыми стандартами значительной материалоемкостью (в 2—3 и более раз). Природные богатства нашей страны заметно истощаются, и экономное их расходование превращается в задачу глобального характера.

Немаловажно решить вопрос и о комплектующих изделиях. Нарушение сейчас хозяйственных связей между предприятиями узкой специализации ведет к прекращению выпуска почти готовой продукции (из-за отсутствия той или иной детали). Следовательно, лучше предусмотреть организацию производства на данном предприятии в полной мере завершенной продукции (оставив временно задачу производственной специализации на будущее).

Особо остро стоит вопрос о выборе биологически чистой технологии. Загрязнение всех сфер обитания (земли, воды, воздуха) требует сейчас ликвидации действующих вредных производств. Поэтому запускать новые производства, хотя бы чуть-чуть ущемляющие природу, недопустимо.

Качество вновь создаваемого изделия можно было бы поставить и на первое место. Наша продукция и ранее, и теперь не отличалась и не отличается по сравнению с мировыми стандартами высоким качеством и конкурентоспособностью (за редким исключением). Защита ее авторскими свидетельствами, патентами, заключениями солидной экспертизы, присвоением высшей категории качества — все это входит в число неперенных требований к вновь создаваемому изделию.

Включение в группу разработчиков экономистов-аналитиков, финансистов-бухгалтеров, что ранее не практиковалось, будет в большей мере обеспечивать получение высокой экономической эффективности и потребительских свойств изделия. Последнее диктует необходимость привлечения к проектированию новых изделий и их будущих потребителей.

Аналитико-творческий этап, продолжая и развивая изложенное выше, наиболее полно выражает суть функционально-стоимостного анализа. На этом этапе всесторонне взвешивается конструктивность самой идеи, выдвигается множество альтернативных идей, осуществляется тщательный их теоретический разбор, аналитическое взвешивание всех «за» и «против». Многовариантность идей — неперемнное условие аналитико-теоретической разработки нового или кардинальной реконструкции действующего.

Выбору оптимального варианта методом итераций помогает составление «положительно-отрицательной» матрицы. В этом диалектическом сочетании противоположностей выражается как бы сама суть отбора оптимального решения. Набору всего положительного в избираемом варианте решения противопоставляется все отрицательное, могущее затруднить реализацию идеи и внедрение ее в практику. Теоретический анализ, доведенный до наивысшей степени объективности, позволяет выбрать действительно оптимальное решение.

Наиболее авторитетные исследователи проблем функционально-стоимостного анализа М.Г. Карпунин и Б.И. Майданчик весьма отчетливо определили перечень работ на аналитическом и творческом этапах [32].

Этот перечень (с некоторыми нашими коррективами) таков:
формирование всех возможных функций объекта анализа и его составных частей;

классификация и группировка функций, определение главной, основных, вспомогательных, ненужных функций исследуемой системы и ее компонентов;

построение функциональной модели объекта;

анализ и оценка значимости функций;

построение совмещенной, функционально-структурной модели объекта;

анализ и оценка затрат, связанных с осуществлением выявленных функций;

построение функционально-стоимостной диаграммы объекта;

сравнительный анализ значимости функций и затрат на их реализацию для выявления зон с неоправданно высокими затратами;

проведение дифференцированного анализа по каждой из функциональных зон сосредоточения резервов экономии трудовых и материальных затрат;

поиск новых идей и альтернативных вариантов более экономичных решений;

творческое обсуждение рекомендаций, предложений, мнений независимых экспертов, отобранных по методу «Дельфи», **ПАТТЕРН** и др.;

эскизная проработка предложений, сформулированных творческим коллективом, их систематизация в целом и по функциям: анализ и формирование вариантов практического исполнения объекта (изделия, конструкции, технологии);

оформление материалов, связанных с осуществлением творческо-аналитического этапа.

Пусконаладочный этап ФСА связан с экспериментальной, стендовой проверкой принципиально нового изделия, предложенного творческим коллективом. Нечасто бывает так, чтобы теоретические разработки передавались в массовое производство без подобных проверок. Более того, стендовые проверки выявляют те или иные недоработки, в том числе и существенного порядка. В этом случае возможны такие ситуации, при которых вся аналитико-творческая процедура повторяется или частично, или же в полном объеме.

Иногда практически целесообразен выпуск малой экспериментальной партии новых изделий, после чего можно окончательно решать их дальнейшую судьбу.

Поточно-производственный этап и экономический анализ всего связанного с ним нашли в специальной литературе самое широкое освещение. Экономический анализ объема выпуска продукции (в натуральном и денежном выражении), валовой продукции (включая незавершенное производство), товарной и реализованной продукции; анализ произведенной продукции по ассортименту (с выделением новых образцов), анализ себестоимости изделий, их рентабельности в целом и по видам продукции — все это выделяется особо и непосредственным этапом

ФСА в целом не является. Но в части новых изделий, сконструированных в изложенном выше порядке, поточно-производственный этап должен находиться под пристальным вниманием аналитика, и все недочеты, отклонения от нормативов, от заданных технологических требований и стандартов должны строго фиксироваться. Иногда на потоке выявляются такие недочеты, когда новая конструкция возвращается на доработку.

Коммерческо-бытовой этап ФСА в прежних работах, как правило, опускался. Завод-изготовитель преследовал решение своей основной задачи - выполнение производственной программы. Коммерческая деятельность отходила на второй план. Переход к рыночной экономике кардинально меняет дело. Но здесь, как и всегда, возможны варианты. Однако определенная адресность необходима всегда.

Проще дело обстоит, когда группа творческих разработчиков ориентируется на выпуск продукции своим предприятием. Здесь адрес точный. Все наладочно-пусковые и поточно-производственные процессы — под непосредственным контролем. Иное дело, если новое изделие будет тиражироваться отраслевым объединением (концерном, корпорацией, крупными производственными фирмами, частными предприятиями). Последующий производственный контроль здесь тем более необходим, хотя и сильно усложняется. Сбор соответствующей информации о «поведении» нового изделия в процессе его изготовления и ее последующий анализ (с выводами и рекомендациями о доработке) ставятся на обсуждение творческого коллектива в более широком его составе.

Последний этап ФСА — *контрольно-эксплуатационный*, ранее вовсе не рассматривался или же рассматривался крайне сжато. Более того, он не всегда считался самостоятельным этапом функционально-стоимостного анализа. Производство и сбыт продукции завершались как бы вывозом продукции за ворота предприятия. Дальнейшая судьба произведенного изготовителя интересовала мало или совсем не интересовала. Ограниченное число фирменных магазинов, крайне редкое появление производителя за прилавком обычных розничных предприятий этой важной задачи не решали. Изготовители обычной продукции (обувь, одежда и др.) и тем более продовольственных товаров не интересовались мнением потребителя о качестве произведенного (за исключением случаев возврата некачественного с требованием его замены).

В сфере постоянного внимания не были предметы длительного пользования (холодильники, стиральные и швейные машины, телевизоры, радиотехника, музыкальные инструменты и множество другого). Здесь производитель ограничивался приложением инструкций (не всегда понятных покупателю) о режиме эксплуатации соответствующей аппаратуры (со строгим предупреждением, что за выход из строя из-за нарушения того или иного условия предприятие-изготовитель ответственности не несет). Польза их несомненна, но это вовсе не исключает организации выборочных проверок (с достаточной степенью репрезентативности).

Покупатель промышленной продукции является истинным ценителем надежности, продолжительности, качества выпущенных изделий, и сбор необходимой информации, обобщение мнений массового потребителя становятся иногда намного важнее заключения самых высоких экспертных комиссий.

Конструирование и кардинальная реконструкция изделий, технологий, организационных процессов выражаются в итоге сокращением совокупных затрат, повышением экономической эффективности, увеличением прибыли. Совокупные затраты выявляются в процессе функционально-стоимостного анализа по каждому из альтернативных однопорядковых вариантов. Далее осуществляется их ранжирование: на первое место ставится вариант с наименьшими приведенными затратами, затем — по возрастающей, до последнего варианта с наиболее высоким уровнем затрат. Расчетная экономическая эффективность от внедрения в производство предложенных разработчиками новых проектов определяется (если целью ФСА было снижение текущих затрат при сохранении уровня качества объекта) с применением следующей формулы:

$$K_{\text{ФСА}} = \frac{C_p - C_{\text{Ф.Н}}}{C_{\text{Ф.Н}}} \rightarrow \min,$$

где $K_{\text{ФСА}}$ — коэффициент снижения текущих затрат (экономическая эффективность ФСА);

C_p — реально сложившиеся совокупные затраты;

$C_{\text{Ф.Н}}$ — минимально возможные затраты, соответствующие спроектированному объекту.

Понятно, что показатели экономичности производства новых изделий дополняются и характеристиками, о которых говорилось выше (производительность, надежность, безопасность, безвредность, эстетичность и т. д.).

8.3. Функционально-стоимостной анализ в решении организационно-производственных задач

В предшествующих параграфах было показано, насколько значительны и сложны задачи функционально-стоимостного анализа в конструировании принципиально новых изделий и их продвижении по всей цепочке — от задуманного, произведенного до сферы потребления. При решении организационно-производственных задач значение ФСА возрастает и заметно усложняется.

Если выше мы имели дело с созданием единичного изделия, то здесь — с производственной системой, отличающейся множественностью связей с другими системами и подсистемами и множественностью функций. Применительно к промышленности в качестве производственных систем и подсистем можно рассматривать рабочее место, производственный участок, цех, передел, предприятие и различные объединения (концерн, акционерное объединение, товарищество с ограниченной ответственностью и др.).

От анализа конструирования единичных изделий функционально-стоимостной анализ отличается не всегда строго выверенной иерархичностью функционального и структурно-элементного соотношения внешних и внутренних систем и производственных элементов; отчетливо выраженным стохастическим характером действия производственных факторов и вероятностной связью их с изучаемым совокупным показателем, а также наличием явлений мультиколлинеарности; необходимостью экономико-математического моделирования с использованием ЭВМ.

Особенности функционально-стоимостного анализа в решении организационно-производственных задач, описанных в специальной литературе, выглядят следующим образом (с некоторыми нашими корректировками):

выбор в первую очередь таких объектов анализа (производственных систем и подсистем), которые отличаются крайней неустойчивостью выполнения бизнес-планов, заданий, нормативов

по выпуску основной продукции; наличием технологически не мотивированного брака готовых изделий; нерациональным использованием станков, агрегатов, поточных линий; избыточным потреблением энергоносителей, сырья, материалов; текучестью кадров, низким уровнем техники безопасности как на рабочих местах, в цехах, так и в целом на предприятии;

сбор и предварительный анализ всей совокупности экономической информации (технологической, инженерно-технической, планово-нормативной, учетно-отчетной), отражающей соответствие технологии современным требованиям, инженерно-техническое оснащение, наличие и использование основных и вспомогательных производственных помещений, организационное состояние технологического процесса в пространстве и времени (длительность производственных циклов, загрузка оборудования и рабочих, вынужденные простои, объем незавершенного производства, качество продукции);

построение внешней структурной модели производственной системы, ее коммуникационные связи с другими системами и подсистемами; состав входов и выходов системы (энергетических, материально-сырьевых, инженерно-технических, технологических, информационных), а также связь с обслуживающими системами (ремонтными, инструментальными, складскими, транспортными), с управляющими системами (контрольными, плановыми, учетными);

структурное описание производственной системы: состав и соподчиненность составных элементов, размеры подразделений, их формы, построение, взаимосвязь (с выделением частных производственных систем, связанных между собой однородным энергетическим, материально-сырьевым и информационным потоком);

функциональное описание производственной системы с выделением главной функции, определяющей ее специализацию, второстепенных функций, характеризующих коммуникационные связи с внешней средой (с управляющими органами, с поставщиками и потребителями), а также внутренних функций, связанных с частными производственными системами: составление линейного или сетевого графика технологического процесса;

построение матрицы совместимости внутренних функций во времени, отражающей реальные условия деятельности производственной системы в каждый из моментов времени с последовательным переходом системы из одного состояния в другое;

построение карты функциональных состояний, происходящее в два этапа: на первом для каждого элемента производственной системы осуществляется связка типа «частные технологические функции элемента — перечень состояний элемента», а на втором — истинный переход от описания функционирования каждого отдельного элемента к целостному процессу (с его машинным моделированием);

построение матрицы функциональной связанности, позволяющей произвести информационную оценку взаимной связанности любой пары функций и принимающей обычно форму треугольной матрицы взаимосвязи всех пар ее функций;

построение структурно-функциональной модели производственной системы посредством соединения элементов структурной модели с внутренними элементами функциональной модели (блок функциональных состояний);

оценка производственных затрат, производимая соотношением затрат со всей совокупностью функций по схеме: элемент — состояние — функция, с использованием следующих количественных показателей-коэффициентов: ритмичности, параллельности, прямоточности, длительности (межоперационных перерывов), закрепления операций за рабочим местом, непрерывности (в работе оборудования и исполнителя), незавершенного производства, автоматизации и др.;

оценка качества функционирования производственной системы и уровня ее организации, являющаяся обобщающей характеристикой функционирования через показатель функционально-структурной организации системы. Показателем, отражающим затраты и результаты, степень использования в пространстве и во времени основных элементов производства (рабочей силы, орудий и предметов труда), может служить коэффициент организации производственной системы. Исчисляется он по следующей формуле:

$$K_{o.n} = \frac{[(F \cdot K_{o.ф}) + (E \cdot K_{o.б})] \cdot (P_{ф} + V) \cdot K_n}{(F + E) \cdot (P_o + V)},$$

где F — стоимость основных фондов;

E — стоимость оборотных фондов;

V — фонд оплаты труда;

- $K_{o.ф}, K_{об}, K_n$ — коэффициенты использования основных фондов, оборотных фондов, рабочей силы;
- $P_o, P_ф$ ~ нормативная и фактическая прибыльность (рентабельность) производственных фондов;

поиск путей совершенствования и функционально-структурной организации производственной системы при формировании множества вариантов, их «мозговом» штурме, морфологическом анализе и др.:

проведение укрупненной оценки вариантов на основе аналитических моделей ведется критериальным выбором варианта рационализации производственной системы (или создания новой) по принципу минимума приведенных затрат. Для этого используется формула

$$C = S_v + \sum_1^m S_{п.об} + S_{пл} + \sum_1^n S_{ож i} + K(Z_{ц} + Z_c + K_{доп}),$$

где C — минимум приведенных затрат;

S_v — затраты по оплате труда;

$S_{п.об}$ — затраты по простоям оборудования;

$S_{пл}$ — затраты на планирование и учет;

$S_{ож i}$ — затраты, связанные с ожиданием обслуживания i -го рабочего места;

m, n — количество видов оборудования и рабочих мест;

$Z_{ц}, Z_c$ — незавершенное производство (цеховые и складские запасы);

$K_{доп}$ — дополнительные капитальные вложения;

выбор варианта реализации для внедрения усовершенствованной или новой производственной системы из множества рациональных вариантов осуществляется экспертной комиссией, составленной из опытных специалистов (научных, управленческих и др.).

Оценка вариантов может быть выполнена на основе теории сетей массового обслуживания с использованием ЭВМ.

Методы функционально-стоимостного анализа нашли широкое распространение и в процессе обоснования решений по формированию и развитию системы управления.

При проектировании организационных структур управления и обосновании состава работ, которые должны выполнять конкретное подразделение или исполнитель, четко определяется его целевая направленность и экономические последствия, т.е. объ-

ект управления и изменение показателя эффективности функционирования подразделения или организации в целом (рост объема продаж, дохода, прибыли, снижение трудоемкости, себестоимости и т.п.).

При регламентации деятельности в любом звене организации руководителю всегда приходится решать вопрос, оправданы ли затраты на эту работу, т.е. соизмерять затраты на разработку регламентов и эффект, который обеспечивается их внедрением.

При обосновании методов стимулирования дополнительные затраты на поощрение работников должны быть соизмеримы с эффектом, который обеспечивает лучшая работа сотрудников организации.

ФСА определяет основной подход к обоснованию изменений в системе управления — дополнительные затраты на управление должны обеспечить соответствующее изменение эффективности управляемого объекта.

Наибольший эффект применение ФСА дает на стадии проектирования и обоснования изменений в системе управления, так как в этом случае можно предупредить неоправданные затраты. Однако при оценке результативности деятельности конкретных подразделений аппарата управления и менеджеров можно выявить те виды работ и методы управления, которые не обеспечивают нужного эффекта, и подготовить предложения по ликвидации соответствующих подразделений и работ.

С целью проведения ФСА все виды работ, которые указаны в положениях о подразделениях и должностных инструкциях, группируются по таким принципам, как:

1) целевая направленность, т.е. указание направления влияния соответствующего управленческого воздействия на показатели эффективности деятельности организации:

увеличение объема продаж и производства продукции;

снижение переменных издержек производства по конкретным видам продукции (работ, услуг);

снижение постоянных издержек производства;

рост прибыли и улучшение финансовых результатов;

2) временной диапазон воздействия на показатели эффективности деятельности организации:

перспективное воздействие, которое связано с изменениями в структуре производства, материально-технической базе, хозяйственных связях организации и т.п.;

текущее воздействие, регулирующее использование имеющихся производственных ресурсов;

оперативное воздействие, связанное с корректировкой деятельности организации;

3) направление деятельности организации:

основной операционной деятельности;

финансовой деятельности;

инновационной деятельности.

4) результативность воздействия на эффективность деятельности организации:

высокоэффективные;

бесполезные;

вредные.

Такой подход к анализу позволяет, во-первых, тесно увязать анализ состояния и организации системы управления с результатами деятельности организации, во-вторых, оптимизировать работу основных подразделений системы управления организацией, т.е. позволит сосредоточить внимание менеджеров на наиболее результативных действиях и устранить бесполезные и вредные работы.

Наиболее полно ФСА системы управления проводится в период проектирования или реорганизации системы управления, когда распределяют полномочия, ответственность и права между руководителями разных уровней и направлений. В этом случае рационально провести анализ с использованием следующей схемы:

№ п/п	Название подразделения	Сфера ответственности (показатели эффективности)	Вид работы	Загрязняющие показатели деятельности подразделения	Сила влияния	Ожидаемый эффект
	Отдел контроля	Использование производственных ресурсов загрузка оборудования фондоотдача использование рабочего времени производительность труда использование материалов	Контроль за соблюдением норм - Выявление причин отклонений Предупреждение отклонений	75 тыс. руб. в год	± 15%	250 тыс. руб. в год

Проведение такого сопоставления, во-первых, позволяет выявить те области деятельности, которые остаются неохваченными, во-вторых, вскрыть дублирование в работе подразделений управления и, в-третьих, установить прямую связь управления с деятельностью управляемого объекта.

Особо следует обратить внимание на классификацию значимости работ. Так, выделение необходимых работ по управлению связано с выполнением тех функций, которые осуществляются в любой организации: распределение заданий, начисление заработной платы, составление годовых отчетов, налоговых деклараций и т.д. Эта часть работы формирует минимальные затраты на управление и включается в базовые постоянные расходы. Другие работы могут вестись с разной степенью интенсивности в зависимости от активности деятельности руководителей и менеджеров. Любое дополнительное действие, как правило, связано с дополнительными затратами, поэтому прежде чем включать в состав работ какие-либо новые виды деятельности, надо оценить их целесообразность. Особо важно исключить те воздействия, которые не дают результатов, а лишь отвлекают исполнителей, лишают их рациональной инициативы и самостоятельности. Например, периодичность контроля должна быть обдуманной, чтобы руководитель имел всю необходимую информацию, но одновременно не отвлекал работника. Это же относится и к информации, которая направляется работнику и должна мотивировать эффективность его деятельности. Так, при сдельной организации оплаты труда работник может ежечасно получать информацию о том, сколько продукции он изготовил, и о выработке своих коллег. Это мотивирует работника к лучшему труду. Если такая информация приходит работнику при повременной организации труда, то она бесполезна.

ФСА активно используется в процессе создания информационных систем, особенно если они построены по принципу принудительного обеспечения информацией. Для высококачественного управления любой специалист должен обладать всей необходимой для его деятельности информацией. В этом случае при проектировании информационных систем обосновывается, какая информация и с какой периодичностью должна поступать на его рабочее место. Необдуманное расширение информационного массива будет приводить к неоправданному удорожанию информационной системы; недостаточность информации затрудняет

квалифицированное выполнение работ, отвлекает менеджера на поиск информации, что может быть выполнено специалистами меньшей квалификации. Если передача информации прямо ориентирована на состав и содержание выполняемых работ, то по ее использованию можно делать вывод о полноте исполнения обязанностей.

В том случае, когда менеджер выполняет инициативную работу, для которой требуется дополнительная информация, он имеет право сделать персональный запрос, что свидетельствует об инициативном расширении его поля работы и может быть соответственно оценено руководством.

Важную роль ФСА может играть при разработке мероприятий по совершенствованию документооборота. Грамотное документальное оформление любой хозяйственной операции является важным требованием бухгалтерского учета. Учитывая значительное расширение свободы бухгалтеров в выборе учетной политики и организации учета, каждая организация значительно дополняет стандартные первичные бухгалтерские документы своими индивидуальными, связанными со спецификой сегмента бизнеса, особенностями организационно-производственной и управленческой структуры, т.е. организационно-распорядительной документацией, на основе которой формируется грамотный документооборот в организации. Вместе с тем излишние документы не только требуют дополнительных затрат, но и вносят путаницу в информационную систему. ФСА позволяет четко определить целевую направленность документа и оправданность его формирования.

Глава 9

СИСТЕМА И МЕТОДОЛОГИЯ КОМПЛЕКСНОГО АНАЛИЗА ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

9.1. Комплексный экономический анализ и его роль в управлении деятельностью организации

В современной рыночной экономике бухгалтерский учет все более делится на две отрасли: финансовый учет и управленческий учет.

Финансовый учет решает проблемы взаимоотношений предприятия с государством и другими внешними пользователями информации о его деятельности. 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, в нем 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 вычислительной 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 в предприятии, т.е. связи между лицами, работающими на самом предприятии (агентами), поэтому управленческий учет называют внутренним в отличие от финансового — внешнего.

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 9.1.



Рис. 9.1 Примерная схема содержания анализа хозяйственной деятельности

Субъектами анализа выступают как **непосредственно заинтересованные**, так и **опосредованно заинтересованные** в деятельности предприятия пользователи информации. К первой группе

пользователей относятся собственники предприятия, заимодавцы, поставщики, покупатели, налоговые органы, персонал предприятия и администрация (руководство). Каждый субъект анализа изучает информацию со своих позиций исходя из своих интересов. Следует отметить, что только руководство предприятия может углубить анализ, используя не только данные отчетности, но и данные всей системы хозяйственного учета в рамках управленческого анализа, проводимого для целей управления. Вторая группа пользователей финансовой отчетности — субъекты анализа, которые хотя непосредственно и не заинтересованы в результатах деятельности предприятия, но должны по договору защищать интересы первой группы потребителей информации. Это прежде всего аудиторские фирмы, а также консультационные фирмы, биржи, юристы, пресса, ассоциации, профсоюзы и др.

Итак, субъектами внутреннего управленческого анализа являются только руководство и привлекаемые им аудиторы и консультанты. Информационной базой управленческого анализа является вся система информации о деятельности предприятия — о технической подготовке производства, нормативная и плановая информация, хозяйственный учет, в том числе данные оперативного, бухгалтерского и статистического учета, внешняя публичная финансовая и вся система внутрихозяйственной отчетности, прочие виды информации, в том числе опросы специалистов, информация производственных совещаний, пресса и т.д.

Палитра субъектов внешнего финансового анализа весьма разнообразна, но все эти субъекты анализа могут использовать, как правило, только данные публичной финансовой отчетности о деятельности предприятия. Стандартизация финансового учета и публичной финансовой отчетности призвана оберегать интересы всех партнеров (корреспондентов) предприятия, в то же время сохраняя коммерческую тайну предприятия.

Управленческий анализ включает в свою систему не только производственный, но и финансовый анализ, без которого руководство предприятия не может осуществлять свою финансовую стратегию. Причем возможности руководства в вопросах финансового анализа опять-таки шире, нежели у внешних пользователей информации. В технико-экономических обоснова-

ниях любого коммерческого дела (бизнес-планах) используются методы как производственного, так и финансового анализа. Такой анализ можно называть комплексным управленческим анализом.

Управленческий анализ имеет своей целью обеспечить аналитически принимаемые решения в управлении предприятием, т.е. сводится по существу к обоснованию управленческих решений. Крупнейшие корпорации мира и многие регионы, столкнувшись 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. 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 в себя 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.) осуществляется прежде всего в целях регулирования и оперативного управления хозяйственной деятельности как одной из главных функций управления. Тематический анализ может быть и прогнозным, перспективным, а также ретроспективным текущим анализом. *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 — отдельные подразделения предприятия, отдельные стороны и сегменты деятельности, отдельные центры затрат, другие центры ответственности и т.д.

Но основной объект для комплексного анализа — организация в целом.

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, знания 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, системность, наличие единой цели, согласованность и одновременность анализа. Комплексный анализ предполагает изучение всех сторон хозяйственной деятельности предприятия (снабжение, производство, продажа товаров и их потребление), всех видов анализа деятельности предприятия (производственный и финансовый, сплошной и выборочный, перспективный, ретроспективный, текущий периодический и оперативный анализ-, анализ организации в целом и внутрихозяйственный и межхозяйственный сравнительный, внешнеэкономических связей, социально-экономический анализ, факторный и балансовый, горизонтальный, вертикальный, трендовый и коэффициентный анализ, детерминированный и стохастический, функционально-стоимостной, технико-экономический и другие виды анализа). Но для характеристики экономического анализа как комплексного анализа недостаточно определить его как полный анализ, т.е. анализ всех сторон хозяйственной деятельности с применением всех видов анализа. 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

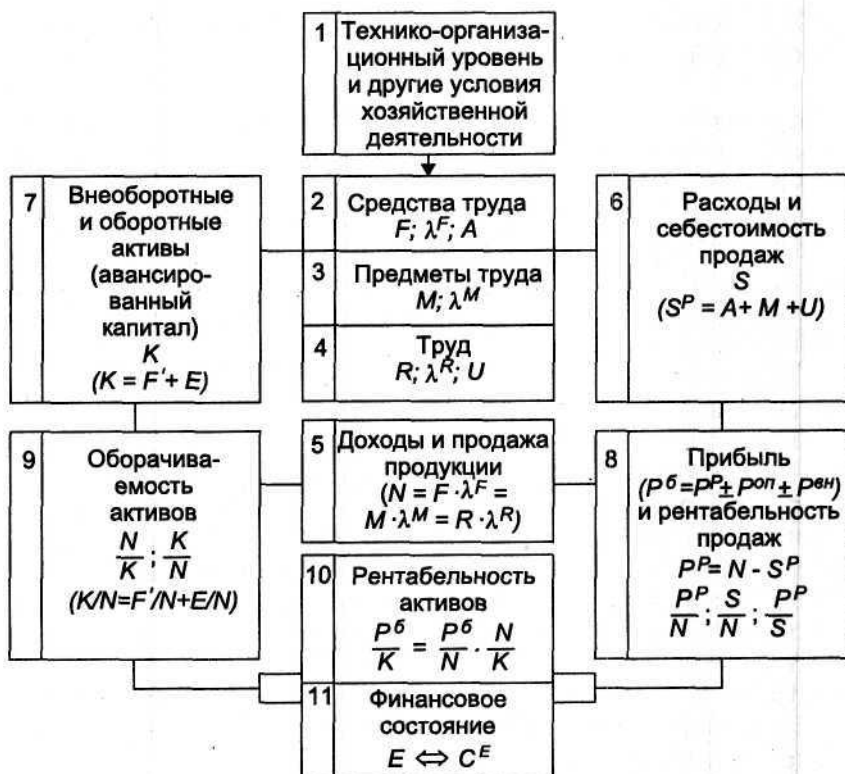
комплексности анализа является использование в анализе единой цели, позволяющей объединить отдельные направления анализа, показатели и факторы производства в единую систему. Единая цель выступает организующим началом согласования и результатов экономического анализа предприятия в целом с результатами анализа отдельных его частей или сторон.

Целостность анализа и его целенаправленность характеризуют комплексный анализ как системный. **Системность** комплексного анализа 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.

Важнейшим элементом методики комплексного анализа является 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 формирования экономических показателей предприятий на рис. 9.2. Он особенно необходим при формировании **комплексного бизнес-плана** создания новой фирмы или годового и долгосрочного плана действующей фирмы, при подведении итогов выполнения бизнес-планов, **комплексной оценке** хозяйственной деятельности.



Условные обозначения:

- | | |
|---|--|
| F' – внеоборотные активы; | U – оплата труда производственного персонала с отчислениями на социальные нужды; |
| F – основные производственные средства (фонды); | S – расходы организации; |
| E – оборотные активы; | S^P – себестоимость продаж; |
| N – продукция; | K – авансированный капитал (активы); |
| λ^F – фондоотдача (N/F); | P^b – бухгалтерская прибыль (до налогообложения); |
| A – амортизация; | $P^{оп}$ – сальдо операционных доходов и расходов; |
| M – материальные затраты; | $P^{вн}$ – сальдо внереализационных доходов и расходов; |
| λ^M – материалоотдача (N/M); | P^P – прибыль от продаж; |
| R – производственный персонал; | E – оборотные средства (активы); |
| λ^R – производительность труда (N/R); | C^E – источники формирования |

Рис. 9.2. Схема формирования экономических показателей предприятий

9.2. Системный подход в комплексном анализе и способы его реализации

Объективные предпосылки системного анализа содержатся в самой экономике предприятия, рассматриваемой как сложная, динамичная и самоуправляемая система, обладающая свойствами целостности и внутренней активности. Анализ целостных свойств хозяйственной деятельности, выявление всесторонних связей и зависимостей между различными сторонами и видами этой деятельности с точки зрения ее целостности - отличительная особенность системного анализа.

При проведении системного анализа выделяют, как правило, шесть этапов. Рассмотрим содержание этих этапов применительно к анализу хозяйственной деятельности предприятия.

/. *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. На входе этой системы - материально-вещественные потоки ресурсов (средств и предметов труда) и потоки трудовых ресурсов; на выходе — материально-вещественные потоки готовой продукции. В результате производственного процесса производственные ресурсы, соединяясь, становятся продукцией. Целью работы предприятия является рентабельность авансирования капитала (активов). Задача системного анализа - рассмотреть все частные факторы, обеспечивающие более высокий уровень рентабельности. Экономический принцип деятельности предприятия состоит в обеспечении либо максимального выпуска продукции при данных затратах ресурсов, либо при альтернативно заданном выпуске продукции минимального расхода ресурсов. Условия работы предприятия определяются системой экономических нормативов налогообложения и внешнеэкономическими связями, т.е. рынком финансирования, рынком купли и рынком продажи.

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, изго-

товление продукции (услуг), продажа товаров) находят отражение в денежном кругообороте:

$$Д - Т \dots П \dots Т' - Д'$$

где $Д$ — авансируемый для хозяйственной деятельности капитал;

$Т$ — закупленные товары — производственные факторы (средства труда, предметы труда и труд);

$П$ — организация производственного процесса для изготовления нового товара;

$Т'$ — новый товар (продукция, услуги), стоимость которого выше себестоимости на величину прибыли;

$Д'$ — выручка от продажи (реализации) продукции, стоимость которой выше себестоимости реализованной продукции на величину прибыли.

Денежный оборот, отражающий реальный процесс предпринимательской деятельности, фиксируется в комплексной системе бухгалтерского учета, благодаря которому формируется информационная система предприятия — необходимая база системного экономического анализа.

2. Параметрический этап. На этом этапе главную цель функционирования производственной системы представляют в виде иерархии подцелей (дерева целей). Процесс построения дерева целей заключается в разработке качественных характеристик (параметров) функционирования системы — обобщающих и частных показателей хозяйственной деятельности. При этом следует стремиться к тому, чтобы выбранные параметры (показатели) наиболее точно отражали сущность соответствующих экономических процессов и явлений. Таким образом, отбор показателей, характеризующих деятельность предприятия, составляет суть второго этапа.

3. Модельный этап. На данном этапе строят информационную модель хозяйственной деятельности, т.е. модель формирования экономических факторов и показателей. Определяют ее главные элементы и структуру, составляют общую блок-схему взаимосвязей основных групп показателей, формализуют связи между ними. Наиболее содержательную и законченную форму имеет общая схема формирования и анализа основных групп показателей хозяйственной деятельности, представленная на рис. 9.2.

4. *Факторный этап* заключается в развертывании обобщающих, синтетических показателей деятельности предприятия в систему аналитических, факторных показателей, из которых формируются эти обобщающие показатели. Знание факторов производства, их взаимосвязей, умение определять силу и направление их воздействия на обобщающие показатели создает основу для управления хозяйственной деятельностью через выходные параметры, что наиболее эффективно, поскольку имеет характер спрогнозированного (упреждающего) воздействия.

Этот этап завершается созданием формализованных факторных моделей различных показателей хозяйственной деятельности.

5. *Расчетно-аналитический этап*. На данном этапе испытывают построенные на предыдущих этапах факторные модели взаимосвязей показателей, собирают конкретные сведения о работе предприятия для заполнения созданных моделей, выполняют необходимые расчеты для определения факторного взаимовлияния показателей.

6. *Оценочный этап*. Этот этап завершающий и включает обобщение результатов анализа, объективную оценку работы предприятия и имеющихся резервов, выработку предложений и рекомендаций по использованию резервов, повышению эффективности хозяйственной деятельности.

9.3. Блок-схема проведения комплексного 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, связанных между собой. Категории в реально существующей хозяйственной деятельности получают отражение в показателях, которые используются человечеством в управлении хозяйственной деятельностью. Таким образом, хозяйственная деятельность характеризуется взаимосвязанной системой показателей, являющейся базой комплексного анализа (см. рис. 9.2). Рассмотрим в общем виде взаимосвязь основных показателей хозяйственной деятельности.

Основа всех экономических показателей хозяйственной деятельности предприятия — **техничко-организационный уровень** (блок 1), т.е. качество продукции и используемой техники, прогрессивность технологических процессов, техническая и энергетическая вооруженность труда, степень концентрации, специализации, кооперирования и комбинирования, длительность производственного цикла и ритмичность производства, уровень организации производства, труда и управления.

Техническая сторона производства непосредственно не является предметом экономического анализа. Но экономические показатели изучаются в тесном взаимодействии с техникой и технологией производства, его организацией, и экономический анализ в этом случае приобретает характер **техничко-экономического анализа**.

На уровень экономических показателей значительное влияние оказывают **природные условия**. Это обстоятельство играет важную роль в ряде отраслей народного хозяйства, особенно в сельском хозяйстве, добывающей промышленности. Степень использования природных ресурсов во многом зависит от состояния техники и организации производства и изучается наряду с показателями технико-организационного уровня производства.

Экономические показатели характеризуют не только технические, организационные и природные условия производства, но и **социальные условия** жизни производственных коллективов, **внешнеэкономические связи** предприятия — состояние рынков финансирования, купли и продажи.

От этих условий зависит степень использования внеоборотных и оборотных активов, в том числе **производственных ресурсов**: средств труда (блок 2); предметов труда (блок 3); живого труда (блок 4). Интенсивность использования производственных ресурсов проявляется в таких обобщающих показателях, как фондотдача основных производственных средств, материалоемкость производства продукции, производительность труда.

Эффективность использования производственных ресурсов проявляется: 1) в **объеме** и качестве произведенной и проданной продукции (блок 5); 2) в величине потребления или затрат ресурсов (блок 6), т.е. в **себестоимости** продукции; 3) в величине примененных ресурсов (блок 7), т.е. авансированного для хозяйственной деятельности капитала (активов), в том числе внеоборотного (основного) и оборотного.

Сопоставление показателей объема продукции и себестоимости характеризует величину **прибыли от продаж** (а с учетом сальдо операционной и внереализационной деятельности — бухгалтерскую прибыль, т.е. прибыль до налогообложения) и рентабельность продукции, а также затраты на 1 руб. продукции (блок 8). Сопоставление показателей объема продукции и величины авансированных основных и оборотных средств характеризует воспроизводство и **оборачиваемость всего авансированного капитала** (актива) (блок 9), в том числе фондоотдачу основных производственных фондов (средств) и оборачиваемость оборотных средств.

Полученные показатели в свою очередь в совокупности определяют уровень **рентабельности активов** предприятий (блок 10). Уровень общей рентабельности отражает не только прибыль от продажи продукции, но и другие финансовые результаты.

От выполнения плана по прибыли и в целом финансового плана, с одной стороны, и от оборачиваемости оборотных средств, с другой стороны, зависят **финансовое состояние** и платежеспособность предприятия (блок 11).

Такова принципиальная схема формирования обобщающих экономических показателей хозяйственной деятельности коммерческой организации (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.

Главное место в методологии системного анализа хозяйственной деятельности занимают универсальные принципы иерархического построения аналитических показателей. Система аналитических показателей должна отражать реальные процессы и явления и быть адекватной им. Количество показателей должно быть достаточным, их набор должен быть полным для объективной оценки результатов хозяйственной деятельности и достигнутого уровня использования производственного потенциала,

скрытых резервов производства. Система показателей должна включать как результатные, так и факторные параметры хозяйственной деятельности. Она должна всесторонне освещать не только хозяйственную деятельность предприятия в целом, но и результаты труда каждого структурного подразделения, учитывать зависящие от него факторы повышения эффективности производства, давать возможность объективно оценивать вклад отдельных исполнителей в общие результаты работы. Система показателей должна правильно отражать также результаты и факторы интенсификации хозяйственной деятельности.

Интенсификация затрагивает все стороны хозяйственной деятельности предприятия: политику инвестиций, научно-технический прогресс, улучшение использования производственного потенциала, совершенствование организации труда и производства, активизацию экономических интересов каждого работника, соблюдение режима экономии и бережливости.

Интенсификация — объективная закономерность. Конечным результатом интенсификации является повышение эффективности хозяйственной деятельности. В показателях эффективности — производительности труда, материалоемкости, фондоотдачи, себестоимости, прибыли, оборачиваемости капитала, рентабельности активов — интенсификация получает свое полное и законченное выражение, если они рассматриваются в целом, а не изолированно один от другого.

На основе информационной модели хозяйственной деятельности, т.е. модели формирования экономических факторов и показателей (см. рис. 9.2), составляется общая блок-схема комплексного экономического анализа, классифицируются факторы и показатели, формализуются связи между ними (рис. 9.3).

Комплексный экономический анализ проводится в **три этапа**:

- 1) предварительный обзор обобщающих показателей (чтение отчетности);
- 2) углубленный анализ всех показателей по блокам в их взаимосвязи;
- 3) по итогам глубокого анализа всех показателей и всех сторон хозяйственной деятельности дается обобщающая оценка эффективности работы предприятия.

Рассмотрим основы методики (методологию) основных Показателей в последовательности блоков комплексного управленческого анализа.

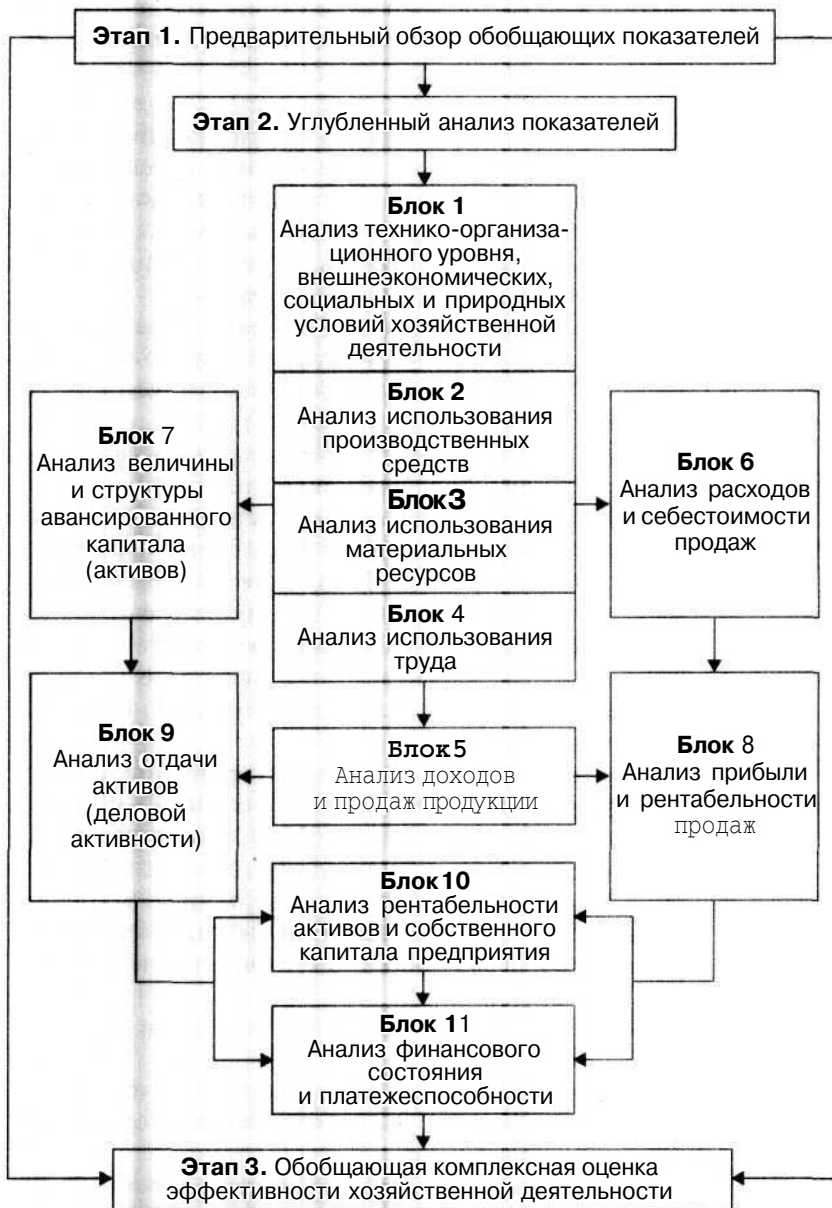


Рис. 9. 3. Схема анализа основных групп показателей в системе комплексного экономического анализа

Блок 1. Анализ технико-организационного уровня и других условий хозяйственной деятельности. Факторами повышения экономической эффективности являются техническое и организационное развитие, внешнеэкономические, социальные и природные условия хозяйственной деятельности. Совершенствование технико-организационного уровня хозяйственной деятельности — 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 входят также управление внешнеэкономическими связями, социальным развитием трудовых коллективов 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 хозяйственной деятельности.

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) приведена на рис. 9.4.

Показатели технико-организационного уровня
(технического и организационного развития)



Рис. 9.4. Примерная схема анализа технико-организационного уровня хозяйственной деятельности

Круг аналитических показателей в схеме может быть расширен и детализирован.

В понятии «техничко-организационный уровень» органически сочетаются технические и организационные факторы производства, являющиеся факторами его интенсификации. Анализ частных показателей интенсификации, а именно производительности труда, фондоотдачи, материалоемкости и оборачиваемости оборотных средств, следует осуществлять 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 ним 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 продукции. При расчетах экономической эффективности к научно-техническим мероприятиям приравниваются мероприятия по совершенствованию организации и управления производством.

Вся совокупность показателей, относящаяся к блоку 1, определяет степень использования производственных ресурсов (производительность труда, фондоотдачу основных производственных средств, материалоотдачу предметов труда), а также через них другие показатели экономической эффективности: качество, себестоимость и прибыльность продукции, оборачиваемость производственных фондов, финансовое состояние и рентабельность хозяйственной деятельности.

Блок 2. Анализ использования основных производственных средств. Принципиальная схема формирования и анализа стоимостных показателей использования средств труда представлена на рис. 9.5.

Экономическая эффективность использования (потребления) средств труда характеризуется долей амортизации в стоимости продукции.



Рис. 9.5. Схема формирования и анализа показателей и факторов использования средств труда

Основными синтетическими показателями состояния и использования средств труда являются:

фондоотдача (N/F) или фондоемкость (F/N);

средняя стоимость основных производственных фондов (F);

амортизационные отчисления (A).

Через эти выходные показатели устанавливается связь блока 2 с блоками 5, 6 и 7 (рис. 9.4). Наряду с этими показателями важное значение имеют и такие, как капитальные вложения и ввод в

действие основных производственных средств, внедрение новой техники. Схема формирования и анализа показателей и факторов использования средств труда приведена на рис. 9.5.

Первичный показатель интенсивности использования основных средств — часовая выработка продукции с действующего оборудования (с рубля 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 производственных 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, коэффициент использования наличного оборудования, доля оборудования в общей стоимости основных производственных фондов).

Блок 3. Анализ использования материальных ресурсов. Основными выходными показателями состояния и использования предметов труда являются:

материалоотдача, или выход продукции в расчете на каждый 1 руб. стоимости предметов труда (N/M); обратный ему показатель материалоемкости (M/N);

стоимость израсходованных предметов труда за период (M).

Наряду с этими изучаются и другие аналитические показатели (рис. 9.6). Классификация показателей и факторов использования предметов труда позволяет наметить пути выявления резервов использования предметов труда применительно к особенностям отрасли.

Экономическая эффективность использования (потребления) предметов труда характеризуется материалоемкостью.

Блок 4. Анализ использования труда. Принципиальная схема факторов и показателей труда дана на рис. 9.7.

Основные выходные показатели этого блока:

средняя производительность труда одного работающего (производственный персонал) (N/R)

средняя численность работающих (R);

общий фонд заработной платы производственного персонала с начислениями (U).

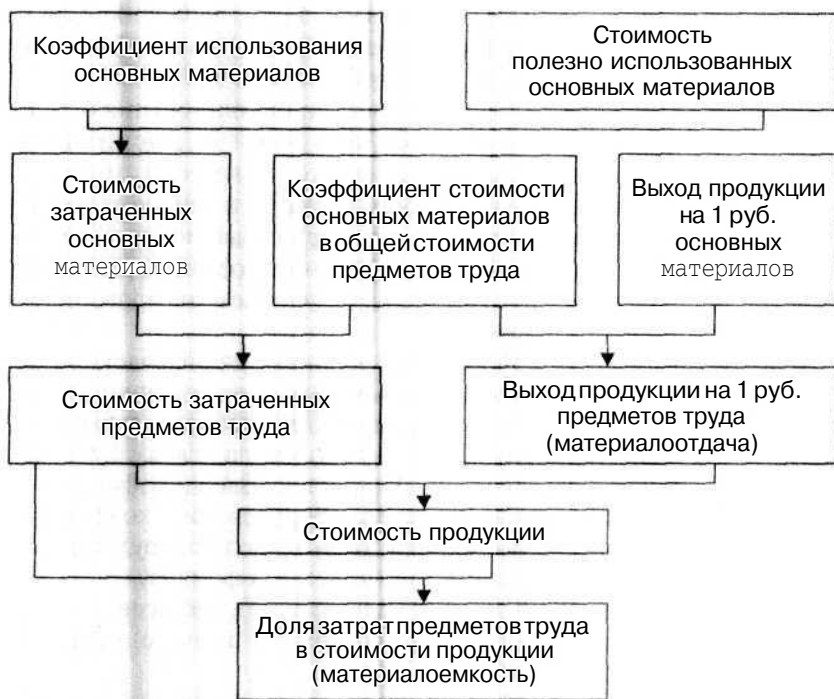


Рис. 9.6 Схема формирования и анализа показателей и факторов использования предметов труда

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 производственного персонала).

Экономическая эффективность использования (потребления) труда характеризуется долей оплаты труда в стоимости продукции (трудоемкостью).

Выходные обобщающие показатели особенно важны для комплексного экономического анализа; при их помощи осуществляются связи между отдельными блоками системы. Так, первичный показатель блока 5 продажа продукции (N) есть результат



Рис. 9.7. Схема формирования показателей и факторов по труду и оплате труда

использования производственных ресурсов, как видно из формулы в этом блоке:

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.

Блок 5. Анализ доходов и продаж 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, сдача имущества в аренду, продажа имущества, участие в совместной деятельности, предоставление займов и др.;
- 3) доходы от внереализационной деятельности, т.е. в результате определенных фактов хозяйственной жизни, как правило, не зависящих 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 входящие 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 определяется, сколько товаров может продать производитель.

Принципиальная схема формирования и анализа стоимостных показателей продукции на примере промышленных предприятий представлена на рис. 9.8.

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 своим непромышленным подразделениям, 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.

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.



Рис. 9.8. Схема формирования и анализа показателей и факторов продаж продукции

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, выполненные работы и услуги, принятые 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:

$$N^P = N^B \pm \Delta Z \Delta N^{Г.П.} \pm AN^0,$$

где N^P - объем оплаченной отгруженной товарной продукции;

N^B — объем валовой продукции;

ΔZ — приращение незавершенного производства;

$\Delta N^{Г.П.}$ — приращение остатков товарной продукции на складах;

AN^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:

$$N = F \cdot \lambda^F = M \cdot \lambda^M = R \cdot \lambda^R.$$

Алгоритм факторного анализа продукции строится по следующим этапам:

1-й этап. Определяется лимитирующий из трех производственных факторов, для чего рассчитывается максимально возможный объем продукции по каждому фактору при полном обеспечении всеми другими факторами.

Рациональное планирование должно предусматривать формирование производственных ресурсов на один уровень продаж продукции, т.е. равенство потенциалов по каждому ресурсу.

2-й этап. По каждому производственному ресурсу определяются показатели экстенсивности и интенсивности.

3-й этап. На этом этапе определяется приращение экстенсивных и интенсивных показателей по каждому производственному фактору.

4-й этап. Одним из методов факторного анализа определяют влияние экстенсивности и интенсивности на приращение продукции.

Блок 6. Анализ расходов и себестоимости продаж. В соответствии с нормативными актами, действующими в России (ПБУ 10/99), *расходы признаются в отчетности, если возникает уменьшение экономических выгод, связанных с уменьшением актива или увеличением обязательств, которые могут быть надежно измерены.*

Расходы предприятия в зависимости от их характера, условий получения и направлений деятельности предприятия подразделяются на:

расходы по обычным видам деятельности;

операционные расходы;

внереализационные расходы, в том числе чрезвычайные расходы.

Основными задачами анализа расходов предприятия являются изучение уровня и структуры расходов в отчетном периоде, сравнение уровней и структур расходов в отчетном периоде и предыдущих периодах (или в отчетном периоде и аналогичном периоде предыдущего года), оценка структурной динамики расходов и выяснение ее причин,

В зависимости от задач управления расходами (затратами) и себестоимостью в планировании (бюджетировании), учете и анализе применяют *классификацию затрат по разным признакам* (рис. 9.9).

Теоретический критерий по участию в создании потребительской стоимости выделяет основные затраты, формирующие субстанцию, саму сущность товара (основные и вспомогательные материалы, оборудование, машины, инструменты, труд основного персонала, т.е. работников, непосредственно участвующих в создании товара (через оплату их труда) и накладные затраты, непосредственно не влияющие на потребительскую стоимость товара, но создающие условия для ее производства (топливо и энергия не для производственных нужд, а для обогрева помещений, освещения и т.д.)).



Рис. 9.9. Критерии классификации затрат

Часто критерии классификации близки по существу: так косвенные расходы часто называют накладными, хотя эти расходы не совпадают, если строго соблюдать критерии. Так, амортизация основного оборудования не должна включаться в накладные расходы, но может относиться к косвенным расходам 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.

Под себестоимостью продаж понимается производственная себестоимость, схема формирования которой дана на рис. 9.10 с цифровой иллюстрацией. Полную себестоимость можно получить прибавлением расходов периода (с некоторой долей условности).

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.

Анализ себестоимости реализованной продукции (продаж) как производственной, так и полной ведется как в поэлементном, так и в постатейном разрезах. Поэлементный разрез себестоимости состоит из однородных элементов затрат.

Выходным **обобщающим показателем** блока 6 является полная себестоимость проданной товарной продукции (S^p). Важное значение имеют и такие показатели, как ограниченная (производственная) себестоимость продукции (S^n), общие затраты (расходы) предприятия (S).

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 схеме (см. рис. 9.2).

Прямые материальные затраты 1 632 200 руб.	Прямые расходы по оплате труда (с начислениями) 2 984 400 руб.	Косвенные общепроизводственные расходы 2 089 080 руб.
Незавершенное производство на начало периода (+) 214 400 руб.	Производственные расходы 6 705 680 руб.	Незавершенное производство на конец периода (-) 220 000 руб.
Себестоимость запасов продукции на начало периода (+) 1 095 600 руб.	Себестоимость произведенной продукции 6 700 080 руб.	Себестоимость запасов готовой продукции на конец периода (-) 1 195 000 руб.
	Себестоимость реализованной продукции (продаж) 6 600 680 руб.	

Рис. 9.10. Схема формирования показателя себестоимости продаж продукции

Блок 7. Анализ величины и структуры авансированного капитала (активов). Авансированный капитал может быть рассмотрен с двух сторон: 1) со стороны размещения — **активы**; 2) со стороны источников формирования — **пассивы**.

Принципиальная схема анализа величины и структуры активов дана на рис. 9.11.

Активы в зависимости от срока обращения подразделяются на **внеоборотные** (или долгосрочные), срок погашения 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. Поэтому наиболее общую структуру активов характеризует коэффициент соотношения оборотных и внеоборотных активов, рассчитываемый по формуле

$$K_{o/s} = \frac{E}{F'}$$

где E — величина оборотных активов предприятия на отчетную дату;
F' — величина внеоборотных активов предприятия на отчетную дату (по остаточной стоимости).

Активы

Внеоборотные активы	Оборотные активы
- Нематериальные активы	— Запасы
- Основные средства, в том числе производственные	- НДС по приобретенным ценностям
- Незавершенное строительство	— Дебиторская задолженность
- Доходные вложения	— Краткосрочные финансовые вложения
- Долгосрочные финансовые вложения	— Денежные средства
- Прочие внеоборотные активы	- Прочие оборотные активы

Рис. 9.11. Схема структуры активов предприятия

Значение данного показателя в большей степени обусловлено отраслевыми особенностями кругооборота средств анализируемого предприятия. В ходе внутреннего анализа структуры активов следует выяснить причины резкого изменения коэффициента (если это имеет место) за отчетный период.

Основные **обобщающие показатели** этого блока:
 общая средняя величина авансированного капитала (активов) (K);
 средняя **стоимость внеоборотных активов** (F'), в том числе основных производственных средств (F);
 средняя стоимость всех **оборотных средств** (E) и в том числе в запасах (E^3);
 сумма **собственных средств предприятия** (C), в том числе собственных оборотных средств (E^C).

Блок 8. Анализ прибыли и рентабельности продаж. На рис. 9.12 представлена схема формирования показателей прибыли предприятия. **Результат всей хозяйственной** деятельности аккумулируется в показателе прибыли (P). Связь этого блока с блоками 5 и 6 видна из формулы

$$P^P = N - S,$$

где P^P — прибыль от реализации продукции (продаж).

Бухгалтерскую прибыль (до налогообложения) исчисляют по формуле

$$P^6 = P^P \pm P^{\text{оп}} \pm P^{\text{вн}},$$

где $P^{\text{оп}}$ — результат от операционной деятельности;
 $P^{\text{вн}}$ — сальдо внереализационных результатов.

Показателями **рентабельности реализованной продукции** (N) являются:

удельная прибыль, 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. Анализ отдачи активов (деловой активности). На рис. 9.13 дана схема формирования и анализа показателей отдачи активов (капиталоотдачи).

Рассмотрим основные показатели капиталоотдачи, или деловой активности, помятуя о том, что они являются факторами основного показателя эффективности хозяйственной деятельности — рентабельности активов предприятия.

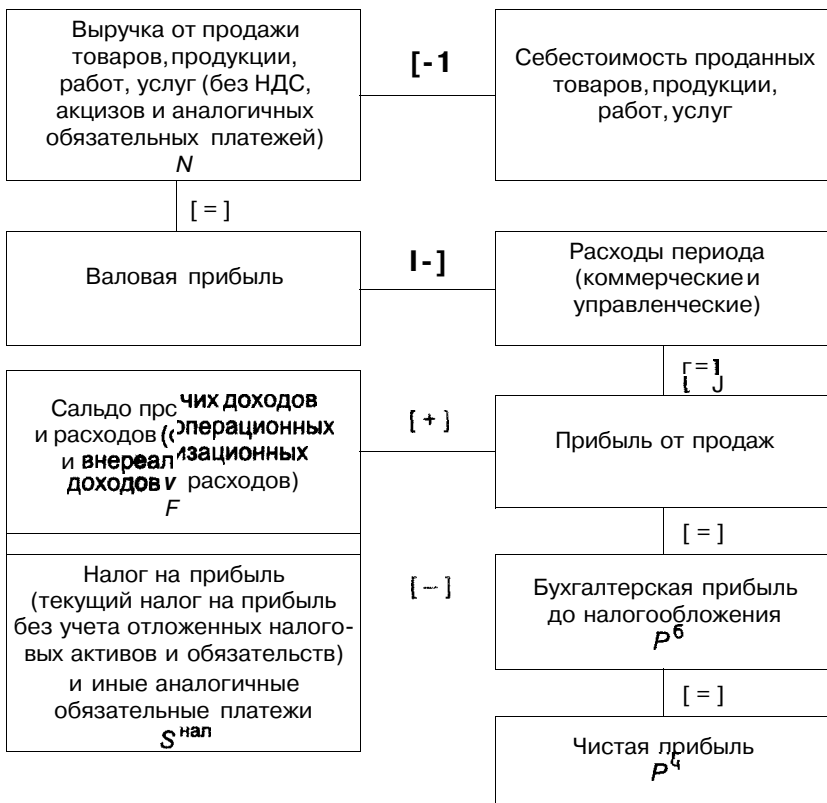


Рис. 9.12. Схема формирования чистой прибыли предприятия

Общая капиталоотдача всех активов (основного и оборотного капитала) определяется формулой

$$\frac{N}{K},$$

где N — выручка от продаж продукции;

K — средняя хронологическая величина актива за период.

Обратным к данному коэффициенту будет коэффициент капиталоемкости продукции $\frac{K}{N}$, который моделируется на сумму

емкости продукции по внеоборотному (основному) (F') и оборотному (E) капиталу

$$\frac{K}{N} = \frac{F'}{N} + \frac{E}{N}$$



Рис. 9.13. Схема формирования и анализа показателей активов

Взаимосвязь общей капиталотдачи всех активов с коэффициентами капиталотдачи внеоборотных активов (основного капитала) и капиталотдачи оборотных активов (оборотного капитала) можно выразить также следующей формулой:

$$\frac{N}{K} = \frac{N}{F'} \cdot \alpha; \quad \frac{N}{K} = \frac{N}{E} \cdot \beta,$$

где $\frac{N}{K}$ — коэффициент капиталотдачи внеоборотных активов;

α — удельный вес внеоборотных активов в общей стоимости активов $\left(\frac{F'}{K} \right)$;

$\frac{N}{E}$ — коэффициент капиталоотдачи оборотных активов;

β — удельный вес оборотных активов в общей стоимости активов

$$\left(\frac{E}{K}\right).$$

Отдача внеоборотных активов (основного капитала)

$$\left(\frac{N}{F'}\right).$$

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

$$\frac{N}{F'} = \frac{N}{F} \cdot \alpha,$$

где — — фондоотдача основных производственных средств;

α — удельный вес основных производственных средств в составе

внеоборотных активов $\left(\frac{F}{F'}\right)$.

Фондоотдача основных производственных средств

$$\left(\frac{N}{F}\right),$$

F — средняя величина основных производственных средств за период.

Обратным этому коэффициенту будет **фондоёмкость продукции**. Моделирование показателей фондоотдачи и фондоёмкости выявляет факторы, определяющие их:

$$\frac{N}{F} = \frac{N}{A} \cdot \frac{A}{F}; \quad \frac{F}{N} = \frac{A}{N} \cdot \frac{F}{A},$$

где $\frac{N}{A}$ — амортизационная отдача;

A
— — амортизационная емкость продукции;

$\frac{F}{N}$ — оборачиваемость основных производственных средств в годах;

— — обратный коэффициент оборачиваемости, или коэффициент амортизации.

Каждый из этих показателей имеет свое значение для характеристики деловой активности. Так, фондоотдача (или фондоемкость) 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. Амортизационная отдача (или амортизационная емкость) характеризует эффективность использования 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.

Отдача оборотных активов (или прямой коэффициент оборачиваемости оборотных средств)

$$\frac{N}{E'}$$

где N — выручка от продаж;

E' — средняя величина оборотных активов (средств) за период.

Такой коэффициент характеризует отдачу продукции на каждый 1 руб. оборотных средств или количество оборотов.

Оборачиваемость оборотных средств в запасах

$$\frac{N}{E'}$$

где, E' — средняя величина оборотных средств в товарно-материальных ценностях, т.е. запасах за период.

Оборачиваемость оборотных средств в дебиторской задолженности

$$\frac{N}{E^{дз}}$$

где $E^{дз}$ - средняя величина оборотных средств в дебиторской задолженности.

При необходимости можно рассчитать показатели оборачиваемости более детальные 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.

Коэффициент закрепления оборотных средств на 1 руб. продукции является обратным коэффициентом отдачи оборотных активов. Коэффициент закрепления всех оборотных средств моделируется по отдельным элементам оборотных средств

$$\frac{E}{N} = \frac{E^з}{N} + \frac{E^{дз}}{N} + \frac{E^д}{N}$$

где $\frac{E^з}{N}$ - коэффициент закрепления запасов;

$\frac{E^{дз}}{N}$ - коэффициент закрепления дебиторской задолженности;

$\frac{E^д}{N}$ — 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

$$\frac{E^з}{N} = \frac{E^{нз}}{N} + \frac{E^{нм}}{N} + \frac{E^{зн}}{N}$$

где $\frac{E^{нз}}{N}$ - коэффициент закрепления оборотных средств в производственных запасах;

$\frac{E^{zn}}{N}$ — коэффициент закрепления оборотных средств в заделах незавершенного производства;

$\frac{E^{zn}}{N}$ — коэффициент закрепления оборотных средств в остатках готовых изделий (продукции) на складах.

Оборачиваемость оборотных средств в днях:

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;

$\frac{N}{T}$ — среднедневная выручка от продаж.

Блок 10. Анализ рентабельности активов и собственного капитала предприятия. Связь показателя рентабельности капитала с показателями блоков 8 и 9 представлена формулой: **рентабельность активов** есть произведение коэффициента прибыльности продукции (эффективности управления — P^P/N) и **коэффициента капиталотдачи (деловой активности) — N/K** :

$$\frac{P^P}{K} = \frac{P^P}{N} \cdot \frac{N}{K}$$

На рис. 9.14 представлена схема формирования и анализа основных показателей рентабельности: активов и собственного капитала предприятия с иллюстрацией на примере условного предприятия. Рентабельность активов показывает эффективность использования имущества (активов) предприятия, поэтому ее можно назвать показателем экономической рентабельности. Рентабельность собственного капитала отражает не только эффективность использования активов предприятия, но и эффективность управления капиталом — собственным и заемным. Ее называют финансовой рентабельностью. Схема отражает оценку

факторов формирования рентабельности собственного капитала (ROE) с помощью факторной модели фирмы «ДиРоp!»:

$$ROE = \frac{P^k}{K^c} = \frac{P^k}{N} \cdot \frac{N}{K} \cdot \frac{K}{K^c}.$$

По данной формуле рентабельность собственного капитала зависит от трех факторов: рентабельности продаж, капиталотдачи и структуры источников средств, авансированных в предприятие. Значимость выделенных факторов с позиции текущего управления объясняется тем, что они в определенном смысле обобщают все стороны финансово-хозяйственной деятельности компании.

Система показателей рентабельности включает следующие основные показатели, рассчитываемые по данным бухгалтерской отчетности (как правило, ф. № 1 и ф. № 2).

1. Общая рентабельность активов (авансированного капитала) по общей бухгалтерской прибыли:

$$\frac{P^b}{K},$$

где P^b - прибыль бухгалтерская, т.е. до налогообложения;
 K — средняя величина итога бухгалтерского баланса.

2. Рентабельность активов по чистой прибыли:

$$\frac{P^ч}{K},$$

где $P^ч$ — чистая прибыль.

3. Рентабельность производственных активов (имущества) по чистой прибыли:

$$\frac{P^ч}{K^п},$$

где $K^п$ - средняя величина производственных активов (имущества), включая основные производственные средства, нематериальные активы, запасы.

Все три показателя, называемые *экономической рентабельностью*, используются для расчета экономической эффективности инвестиций и в целом хозяйственной деятельности.

4. *Рентабельность собственного капитала по прибыли:*

$$\frac{P^c}{C^c},$$

где C^c — средняя величина собственного капитала (чистых активов).

Этот показатель называют *финансовой рентабельностью*, поскольку он, как указывалось, определяется эффективностью не только использования активов, но и управления капиталом (собственным и заемным).

Методы факторного анализа рентабельности активов можно свести к *трем моделям* (условные обозначения см. на рис. 9.2).

1) вышеупомянутая *двухфакторная* мультипликативная модель:

$$\frac{P}{K} = \frac{P}{N} \cdot \frac{N}{K},$$

где $\frac{P}{N}$ - первый фактор (прибыльность продукции);

$\frac{N}{K}$ - второй фактор (отдача активов (капиталоотдача));

2) *трехфакторная* модель:

$$\frac{P}{K} = \frac{P}{F+E} \cdot \frac{\frac{P}{N}}{\frac{F}{N} + \frac{E}{N}},$$

где $\frac{P}{N}$ - первый фактор (прибыльность продукции);

$\frac{P}{F+E}$ — второй фактор (капиталоемкость по основному капиталу);

L - третий фактор (оборачиваемость оборотного капитала - коэффициент закрепления оборотного капитала на 1 руб. продаж продукции);

3) *пятифакторная* модель:

$$\frac{P^P}{K} = \frac{1 - \frac{S^P}{N}}{\frac{F}{N} - \frac{E}{N}} = \frac{1 - \left(\frac{U}{N} + \frac{M}{N} + \frac{A}{N} \right)}{\frac{F}{N} + \frac{E}{N}},$$

где $\frac{U}{N}$ — первый фактор (оплатоемкость (трудоемкость) продаж);

— $\frac{M}{N}$ - второй фактор (материалоемкость продаж);

— $\frac{A}{N}$ — третий фактор (амортизациеёмкость продаж);

— $\frac{E}{N}$ - четвертый фактор (фондоемкость продаж);

— E — пятый фактор (коэффициент закрепления оборотных средств).

Блок: 11. Анализ финансового состояния и платежеспособности. *Финансовое состояние предприятия выражается в соотношении структур его активов и пассивов, т.е. средств предприятия и их источников.* Основные задачи анализа **финансового состояния** — определение качества финансового состояния, изучение причин его улучшения или ухудшения за период, подготовка рекомендаций по повышению финансовой устойчивости и платежеспособности предприятия. Эти задачи решаются путем исследования динамики абсолютных и относительных финансовых показателей и разбиваются на следующие аналитические блоки:

структурный анализ активов и пассивов;

анализ финансовой устойчивости, характеризующейся удовлетворительной и неудовлетворительной структурой баланса и отражающей финансовые результаты хозяйственной деятельности;

анализ ликвидности активов и баланса, под которой понимается степень покрытия обязательств предприятия ее активами, ликвидность активов, срок превращения которых в денежную форму соответствует сроку погашения обязательств;

анализ платежеспособности, т.е. способности предприятия вовремя удовлетворять платежные требования поставщиков, возвращать кредиты и займы (кредитоспособность) и другие платежи.

Основными факторами, определяющими финансовое состояние, являются, во-первых, выполнение финансового плана и пополнение по мере возникновения потребности собственного оборотного капитала за счет прибыли (блок 8, рис. 9.2) и, во-вторых, скорость оборачиваемости оборотных средств (блок 9). 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 хозяйственной деятельности в целом, то можно сказать, что финансовое положение определяется всей совокупностью хозяйственных факторов, является наиболее обобщающим показателем и определяет дальнейшее развитие предприятия

На рис. 9.15 представлена схема формирования и анализа показателей финансового состояния по абсолютным данным баланса и пояснений к нему. На практике принято рассчитывать и относительные показатели финансового состояния — финансовые коэффициенты.

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.

Внеоборотные (иммобилизованные) активы (раздел I) F

Собственные и приравненные к ним средства $C^C + C^{DK}$

Норматив собственных оборотных средств или плановый процент покрытия финансово-эксплуатационной потребности в оборотных активах H

Показатель 1
Собственные оборотные средства

Показатель 2
Излишек (+) или недостаток (-) собственных оборотных средств
 $\Delta E^C = E^C - H$

Кредиты банков под товарно-материальные ценности, предусмотренные в плане C^{KK}

Величина запасов E^3

Всего средств для формирования запасов
 $C^3 = E^C + C^{KK}$

Иммобилизация оборотных средств I

Показатель 3
Излишек (+) или недостаток (-) средств для формирования запасов
 $\Delta C^3 = C^3 - E^3$



Восполнение недостатка средств



Рис. 9.15. Схема формирования и анализа финансового состояния предприятия

Анализ финансовых коэффициентов заключается в сравнении их значений с базисными величинами, в изучении их динамики за отчетный период и за ряд лет, а также с коэффициентами конкурентов. В качестве базисных величин используются усредненные по временному ряду значения показателей данной организации; среднетраслевые или среднегрупповые значения показателей; значения показателей, рассчитанные по данным отчетности наиболее удачливого конкурента. Кроме того, в качестве базы 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*:

- 1) показатели оценки рентабельности активов и капитала организации, эффективности управления (или прибыльности продукции), деловой активности, или капиталоотдачи;
- 2) показатели оценки рыночной устойчивости;
- 3) показатели оценки ликвидности баланса как основы платежеспособности;
- 4) показатели платежеспособности.

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.

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 резервных фондов, 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;

кризисное финансовое состояние характеризуется кроме вышеуказанных признаков 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, которая граничит с банкротством, — наличие, кроме того, задержек в оплате труда и других неплатежей по исполнительным документам.

9.4. Классификация факторов и резервов повышения эффективности хозяйственной деятельности

Эффективность хозяйственной деятельности характеризуется сравнительно небольшим кругом показателей, но на каждый из них 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, создать механизм поиска резервов.

При комплексном экономическом анализе наряду с общими или синтетическими показателями рассчитываются более частные, или 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 объективный 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 следующая классификация факторов (рис. 9.16), в которой факторы делятся на внутренние, или контролируемые предприятием (они, в свою очередь, подразделяются на основные и неосновные), и внешние, мал о контролируемые или вообще неконтролируемые. *Внутренними основными называются факторы, теоретически определяющие результаты работы предприятия. Внутренние неосновные факторы* хотя и воздействуют на показатели, но *не связаны непосредственно с сущностью рассматриваемого показателя*, например, нарушения хозяйственной и технологической дисциплины. *Внешние факторы — это те, которые не зависят от деятельности предприятия, но количественно определяют уровень использования производственных и финансовых ресурсов.*



Рис. 9.16. Классификация факторов для анализа результатов деятельности 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.

Так, текущая, чистая прибыль отчетного года — «сердцевина» показателей, конечный финансовый результат всей хозяйственной деятельности. Но возникает вопрос, насколько она показательна? Ответ на этот вопрос может дать только анализ «качест-

ва» прибыли. *Качество прибыли* - это обобщенная характеристика структуры источников формирования прибыли. Высокое качество прибыли характеризует такое положение, когда прибыль формируется факторами экономическими, присущими этой категории закона стоимости, что хорошо показано в схеме взаимосвязи экономических показателей (см. рис. 9.2). Но на величину прибыли могут воздействовать много причин, затушевывающих «качество» показателя прибыли.

На «качество» прибыли могут воздействовать:

учетная политика предприятия, прежде всего, методы учета затрат и расчетов прибыли, принятые в учетной политике. Например, организационные расходы, расходы на перестройку профиля могут рассматриваться как нематериальные активы или сразу списываться в год расходов. Списание неинкассируемых сумм (безнадежной дебиторской задолженности) на расходы может определяться разными методами. Оценку товарно-материальных ценностей предприятия имеют право предусмотреть по себестоимости каждой единицы, по средней стоимости, методами FIFO и LIFO. Амортизация основных средств в рыночной экономике может начисляться методом равномерного начисления, методом по фактически выполненной работе, методом падающего баланса и методом ускоренной амортизации. Разные методы можно применять и при амортизации нематериальных активов;

характер финансовых результатов от операционной и внереализационной деятельности, а также чрезвычайных событий;

поведение затрат, а именно доля постоянных и переменных расходов определяет так называемый эффект операционного рычага;

характер внешних, не контролируемых предприятием, факторов и нарушений общепринятой хозяйственной дисциплины.

Эти и другие причины позволяют бухгалтеру варьировать размерами доходов и расходов, относящихся к отчетному году, т.е. создавать так называемую накопленную прибыль, не отраженную в отчетности. Занижение величины прибыли позволяет предприятию не только сокращать величину налогов, но и сокращать 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 рекламных целях или по другим причинам. И здесь важно оценить «качество» прибыли, т.е. достоверность отчетных данных о прибыли, прозрачность ее формирования. Показатель «качества» прибыли — надежный измеритель ее роли в росте благосостояния акционеров, степени надежности финансового положения и устойчивости развития предприятия.

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 неиспользованные 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 сводятся к трем основным группам (простым моментам процесса труда): целесообразная деятельность, или труд, предмет труда и средства труда.

Научно обоснованная организация производственного процесса требует пропорционального наличия и использования материальных (средств труда и предметов труда), трудовых, а также финансовых ресурсов. Объем производства лимитируется теми факторами или ресурсами, наличие которых минимально. Здесь речь идет о потребляемых ресурсах и о применяемых ресурсах. На большинстве предприятий раньше лимитирующей группой ресурсов, определяющей производственные возможности предприятия, являлись средства труда. В процессе технико-экономического планирования подсчитывались производственные мощности цехов и предприятий в целом, а затем уже определялись потребности в рабочей силе и предметах труда. В современных условиях хозяйствования тормозом в развитии производства могут быть финансовые ресурсы.

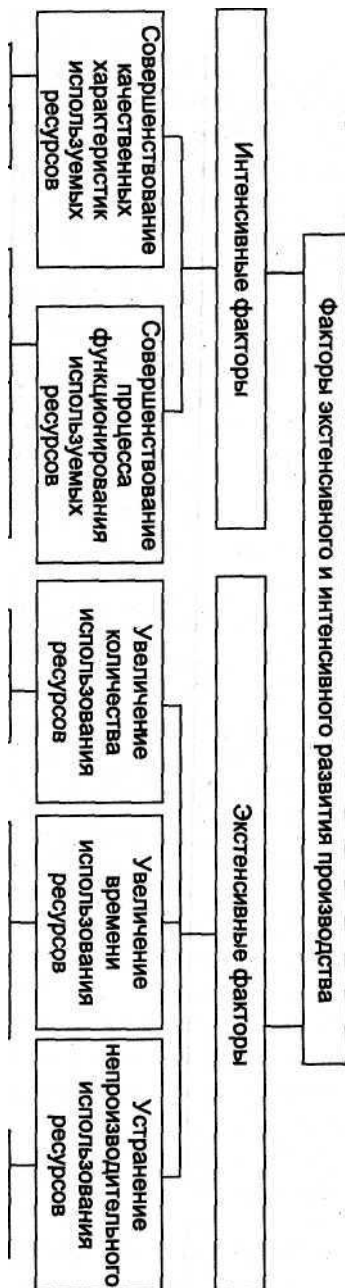
Под производственным потенциалом предприятия понимается максимально возможный выпуск продукции в условиях эффективного использования всех средств, имеющихся в распоряжении предприятия. Максимально возможный выпуск опреде-

ляется при достигнутом и намеченном уровне техники, технологии, при полном использовании оборудования, при передовых формах организации производства и стимулирования. В отличие от производственной мощности производственный потенциал предприятия предполагает оптимальное в данных условиях научно-технического прогресса использование всех 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 применение народно-хозяйственных, а также отраслевых и региональных условий и факторов развития производства. 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. 9.17). Как известно, в реальной действительности в масштабе страны и достаточно продолжительном времени чисто интенсивного или чисто экстенсивного типа развития быть не может, поэтому правильнее говорить не об интенсивном или экстенсивном типе развития, а о преимущественно интенсивном или преимущественно экстенсивном типе развития. Определенный рост эффективности может иметь место и при преимущественно экстенсивном типе производства, но возможность обеспечить неуклонный рост с достаточно высокими темпами экономической эффективности производства дает только переход к преи-

- Совершенствование используемых средств труда
- Совершенствование используемых предметов труда
- Совершенствование состава и квалификации работников
- Совершенствование технологии производства
- Совершенствование организации производства и труда
- Совершенствование организации управления
- Совершенствование производства и ускорение оборачиваемости основных производственных фондов
- Ускорение оборачиваемости оборотных средств
- Увеличение количества средств труда
- Увеличение количества предметов труда
- Увеличение числа работающих
- Увеличение времени использования средств труда
- Увеличение использования рабочего времени
- Увеличение продолжительности функционирования основных производственных фондов
- Увеличение продолжительности оборота (запаса) оборотных средств
- Устранение непроизводительного использования средств труда
- Устранение непроизводительного использования предметов труда
- Устранение непроизводительного использования рабочего времени



мущественно интенсивному типу развития. Различие понятий «интенсификация» и «эффективность» состоит в том, что первое из них является причиной, второе - следствием.

Для практики поиска резервов важное значение имеет классификация их по факторам и условиям интенсификации и повышения прогрессивности и качества продукции и применяемой техники, степени механизации и автоматизации производства, технической и энергетической вооруженности труда, прогрессивности применяемых технологий, ускорения внедрения новой техники и мероприятий научно-технического развития. Структура и организация производства и труда включают такие резервы, как повышение уровня концентрации, специализации и кооперирования, сокращение длительности производственного цикла, обеспечение ритмичности производства и других принципов научной организации производства, сокращение и полная ликвидация производственного брака, обеспечение принципов научной организации труда, повышение квалификации работников и ее соответствия техническому уровню производства. Повышение уровня управления и методов хозяйствования означает совершенствование производственной структуры предприятия, структуры органов управления им, повышение уровня плановой и учетно-контрольной работы и т.д.

9.5. Методология комплексной оценки хозяйственной деятельности

Комплексный анализ как база комплексной оценки эффективности бизнеса. 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 экономического 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.

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 на базе комплексного анализа можно получить разными методами и с использованием различных критериев.

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, т.е. следствием. На рис. 9.18 представлена схема взаимосвязи факторов (причин) интенсификации, а следовательно, эффективности хозяйственной деятельности (первый прямоугольник схемы), источников эффективности — производственных и финансовых ресурсов, показателей интенсификации использования ресурсов (прямых и обратных) и показателей эффективности, имеющей два направления: текущее потребление ресурсов, т.е. себестоимость, и применение ресурсов, т.е. авансирование основного и оборотного капитала (второй прямоугольник схемы), и, наконец, конечных результатов интенсификации и эффективности хозяйственной деятельности (третий прямоугольник схемы).

Управление затрагивает все факторы интенсификации, отраженные в верхнем прямоугольнике схемы (рис. 9.18). Все эти непосредственные факторы (вернее, группы факторов) повышения интенсификации и эффективности производства принято называть обобщенным понятием «технико-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 интенсивности и эффективности производства выделяют непосредственные источники эффективности, а следовательно, и резервов производства, каковыми могут быть только производственные и финансовые ресурсы (средний прямоугольник рис. 9.18).

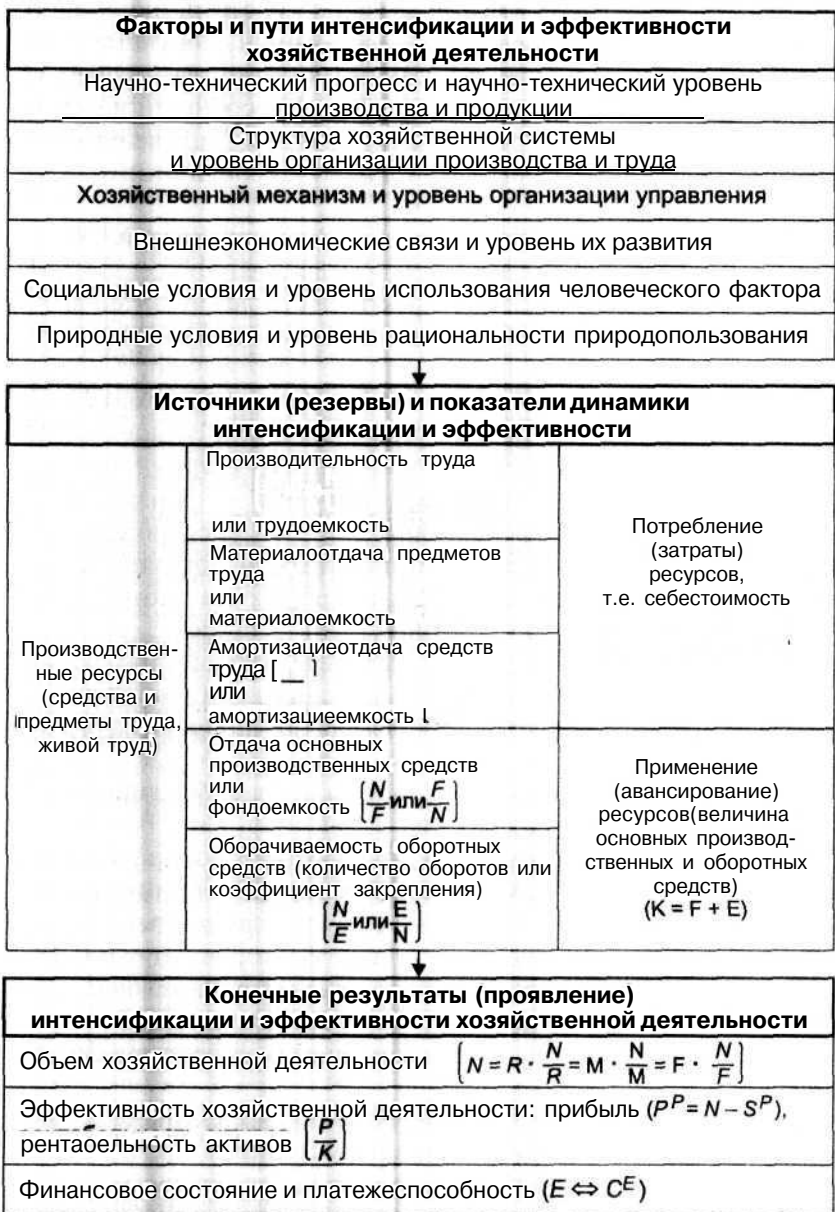


Рис. 9.18. Схема факторов, показателей и конечных результатов интенсификации и эффективности хозяйственной деятельности

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.

Как уже подчеркивалось, возможность обеспечить 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 (рис. 9.18) 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 как экстенсивные, так 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:

$$\frac{P}{K} \sim \frac{PN}{K} \sim \frac{P:N}{F:N+E:N} - \frac{1-S:N}{F:N+E:N} - \frac{1-(U:N+M:N+A:N)}{F:N+E:N}$$

Последнее преобразование показателя рентабельности капитала позволяет выделить пять факторов интенсификации:

$U : N$ – оплатоемкость продукции, отражающая трудоемкость в стоимостной форме;

$M : N$ – материалоемкость продукции;

$A : N$ – амортизациеемкость продукции;

$F : N$ – фондоемкость продукции по основному капиталу;

$E : N$ – оборачиваемость оборотного капитала (коэффициент закрепления).

Показатель рентабельности авансированного капитала предприятия поэтому и называют самым обобщающим показателем эффективности хозяйственной деятельности, что 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, амортизациеотдач основных производственных средств и оборачиваемости оборотных средств. По динамике этих показателей можно характеризовать эффективность внедряемой реформы управления, основанной на рыночных отношениях.

Комплексный управленческий анализ коммерческой организации, цель которой прибыль, 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. 9.2 и 9.3, т.е. интегрирует в себе как внутривозьятственный производственный, так и внутривозьятственный финансовый анализ. Он, как уже указывалось, особенно необходим при формировании комплексного бизнес-плана создания новой фирмы или годового и долгосрочного бизнес-плана действующей фирмы, при подведении итогов его выполнения, комплексной оценке хозяйственной деятельности.

Теоретические основы комплексной оценки финансово-хозяйственной деятельности. Существуют две группы методов комплексной оценки эффективности 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 другие. В табл. 9.1 может быть представлена примерная сводка важнейших показателей хозяйственной деятельности предприятия, которая позволяет оценить его деятельность 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 9.1

**Форма сводной таблицы основных показателей,
комплексно характеризующих хозяйственную деятельность
в отчетном периоде**

Показатели	№ строки	Предшествующий год (фактически), тыс. руб.	Отчетный период			
			план, тыс. руб.	фактически, тыс. руб.,	выполнение плана, %	в процентах к предыдущему году
Объем продаж продукции в ценах предприятия, принятых в плане, и т.д.	01					

Методы расчета *единого интегрального показателя эффективности* хозяйственной деятельности весьма разнообразны.

Существует «естественный», данный самой рыночной экономикой интегральный показатель эффективности в виде показате-

ля 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 применяют 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 в дальнейшем рассмотрены подробно);

метод определения доли влияния интенсификации на приращение продукции, взятое за 100%;

метод суммы относительной экономии по производственным и финансовым ресурсам;

«*метод расстояний*» для рейтинговой оценки объектов анализа.

Теоретической основой комплексной оценки результатов финансово-хозяйственной деятельности может служить взаимосвязь факторов, показателей и конечных результатов интенсификации и эффективности бизнеса, представленная на рис. 9.18.

Комплексная оценка эффективности деятельности на основе пятифакторной модели рентабельности активов. Второй прямоугольник (см. рис. 9.18) характеризует взаимосвязь источников эффек-

тивности (производственных ресурсов), показателей интенсификации использования производственных ресурсов (прямых и обратных) и показателей эффективности, имеющей два направления: текущее потребление ресурсов, т.е. себестоимость, и применение ресурсов, т.е. авансирование основного и оборотного капитала.

Моделирование показателя рентабельности активов предприятия обеспечивает создание пятифакторной модели рентабельности, включающей в себя все пять показателей интенсификации использования производственных ресурсов.

Рентабельность активов позволяет выделить пять факторов интенсификации:

U : N — оплатоемкость продукции, отражающая трудоемкость в стоимостной форме (обозначим ее как y^u);

M : N — материалоемкость продукции (y^m);

$A:N$ — амортизационное потребление продукции (y^a);

F : N — фондоемкость продукции по основному капиталу (y^f);

E : N — оборачиваемость оборотного капитала (коэффициент закрепления оборотных средств на 1 руб. продукции (y)).

Пятифакторная модель рентабельности активов (авансированного капитала) примет в новых обозначениях такой вид:

$$k^P = \frac{(\gamma^U + \gamma^M + \gamma^A)}{\gamma^F + \gamma^E}$$

Анализ рентабельности проведем на примере данных предприятия (табл. 9.2). За базу можно взять предшествующий год или план на отчетный год.

На основе показателей этой таблицы рассчитаем показатели интенсификации производственных ресурсов, содержащиеся в формуле (табл. 9.3).

Методику анализа пятифакторной модели рентабельности активов проиллюстрируем методом цепных подстановок.

Сначала найдем значение рентабельности:

для базового года —

$$\begin{aligned} k_0^P &= \frac{1 - (\gamma_0^U + \gamma_0^M + \gamma_0^A)}{\gamma_0^F + \gamma_0^E} = \frac{1 - (0,145897 + 0,630213 + 0,104279)}{0,932873 + 0,200841} = \\ &= \frac{1 - 0,880389}{1,133714} = \frac{0,119611}{1,133714} = 0,1055, \text{ или } 10,55\%; \end{aligned}$$

Таблица 9.2

Расчет основных показателей по предприятию за два года

Показатели	1-й (базо- вый) год (0)	2-й (отчет- ный) год (1)	Откло- нение, %
А	1	2	3
1. Продукция (продажа в отпускных ценах без косвенных налогов), тыс. руб.	79 700	83 610	104,9
2а. Производственный персонал, человек	381	382	100,3
2б. Оплата труда с начислениями, тыс. руб.	11 628	11900	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
7а. Производительность труда (стр. 1 : стр. 2а), руб.	209 186	248 874	104,6
7б. 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. Амортизациеотдача (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), количество оборотов.	4,979	5,148	103,4
12. Себестоимость продаж (стр. 2 + стр. 3 + стр. 4), тыс. руб.	70 167	73 054	104,1
13. Прибыль от продаж (стр. 1 -- стр. 12), тыс. руб.	9 533	10 556	110,7

отчетного года —

$$k_1^P = \frac{1 - (\gamma_1^U + \gamma_1^M + \gamma_1^A)}{\gamma_1^F + \gamma_1^E} = \frac{1 - (0,142327 + 0,627054 + 0,104365)}{0,939852 + 0,194247} =$$

$$= \frac{1 - 0,873746}{1,134099} = \frac{0,126254}{1,134099} = 0,1113, \text{ или } 11,13\%.$$

Таблица 9.3

Расчет показателей интенсификации производственных ресурсов

Показатели	Условные обозначения	1-й (базовый) год(0)	2-й (отчетный) год(1)
1. Оплатоемкость (трудоемкость) продукции, руб.		0,145897	0,142327
2. Материалоемкость продукции, руб.		0,630213	0,627054
3. Амортизациеёмкость продукции, руб.		0,104279	0,104365
4. Фондоемкость продукции, руб.		0,932873	0,939852
5. Коэффициент закрепления оборотных средств		0,200841	0,194247

Разность в коэффициентах рентабельности отчетного и базового годов составила 0,0058, или 0,58%.

Рассмотрим, какое влияние на это повышение рентабельности оказали пять вышеназванных фактора.

1. *Влияние фактора трудоемкости* (). Сделаем первую подстановку, т.е. в базовую рентабельность вместо базовой трудоемкости подставим отчетную трудоемкость и сравним полученную условную рентабельность с базовой:

$$k_U^P = \frac{1 - (0,142327 + 0,630213 + 0,104279 + 0,104279)}{0,932873 + 0,200841} =$$

$$= \frac{1 - 0,876819}{1,133714} = \frac{0,123181}{1,133714} = 0,1086, \text{ или } 11,86\%;$$

$$\Delta k_U^P = 0,1086 - 0,1055 = 0,0031, \text{ или } 0,31\%.$$

2. *Влияние фактора материалоемкости* (Δk_m^P). Сделаем вторую подстановку, т.е. в предыдущую условную рентабельность (Δk_U^P) вместо базовой материалоемкости подставим отчетную цифру материалоемкости и сравним вторую условную рентабельность с первой условной рентабельностью:

$$k_m^P = \frac{1 - (0,142327 + 0,627054 + 0,104279)}{0,932873 + 0,200841} =$$

$$= \frac{1 - 0,87660}{1,133714} = \frac{0,126340}{1,133714} = 0,1114, \text{ или } 11,14\%;$$

3. Влияние фактора амортизационности (Δk_A^P). Сделаем третью подстановку, т.е. в предыдущую условную рентабельность (Δk_m^P) вместо базовой амортизационности подставим отчетную цифру амортизационности и сравним третью условную рентабельность со второй условной рентабельностью:

$$k_A^P = \frac{1 - (0,142327 + 0,627054 + 0,104365)}{0,932873 + 0,200841} =$$

$$= \frac{1 - 0,873746}{1,133714} = \frac{0,126254}{1,133714} = 0,1113, \text{ или } 11,13\%;$$

$$\Delta k_m^P = 0,1114 - 0,1086 = 0,0028, \text{ или } 0,28\%.$$

$$\Delta k_A^P = 0,1113 - 0,1114 = -0,0001, \text{ или } -0,01\%.$$

$$P_m = 0,1114 - 0,1086 = 0,0028, \text{ или } 0,28\%.$$

$$= 0,1113 - 0,1114 = -0,0001, \text{ или } -0,01\%.$$

4. Влияние фактора фондоемкости (Δk_F^P). Сделаем четвертую подстановку, т.е. в предыдущую условную рентабельность (Δk_A^P) вместо базовой фондоемкости подставим отчетную цифру фондоемкости и сравним четвертую условную рентабельность с третьей условной рентабельностью:

$$k_F^P = \frac{1 - (0,142327 + 0,627054 + 0,104365)}{1,140693} =$$

$$= \frac{1 - 0,873746}{1,140693} = \frac{0,126254}{1,140693} = 0,1107, \text{ или } 11,07\%;$$

$$\Delta k_F^P = 0,1107 - 0,1114 = -0,0007, \text{ или } -0,07\%.$$

5. Влияние фактора оборачиваемости оборотных средств (АЛ/). Сделаем пятую подстановку, т.е. в предыдущую условную рентабельность (Δk_F^P) вместо базовой оборачиваемости подставим отчетную цифру оборачиваемости (коэффициент закрепления). Это означает, что получим отчетную рентабельность, ибо все факторы будут в формуле отчетные. Сравнение отчетной рента-

бельности с предыдущей условной рентабельностью (k_F^t) даст искомый ответ о влиянии оборачиваемости:

$$0,1113 - 0,1107 = 0,0006, \text{ или } 0,06\%.$$

В заключение составим сводку влияния факторов на отклонение рентабельности 2-го года по сравнению с базовым 1-м годом:

Общее отклонение равно 0,58%

том числе за счет влияния:

трудоемкости	+0,31
материалоемкости	+ 0,28
амортизациеёмкости	— 0
Итого себестоимости	+ 0,59
фондоемкости	- 0,07
оборачиваемости оборотных средств	+ 0,06
Итого авансирование	— 0,01
Всего	+0,58

Методика комплексной оценки эффективности хозяйственной деятельности. Предлагаемая методика комплексной оценки эффективности хозяйственной деятельности содержит систему расчетов. Проиллюстрируем эти расчеты на примере предприятия за два года: 1-й год — базовый, 2-й год — отчетный. Исходные данные представлены в табл. 9.2 (см. с. 392). Результаты анализа интенсификации и эффективности в сводном виде представлены в табл. 9.4.

Динамика качественных показателей использования ресурсов.

Во 2-м году по сравнению с предшествующим производительность труда составила в коэффициентах 1,046, или 104,6%. В рыночной экономике важно рассчитывать зарплатоотдачу — 1,025, под которой понимается выпуск продукции на 1 руб. оплаты труда вместе с начислениями, материалоотдачу — 1,005; амортизациеотдачу — 0,999, фондоотдачу основных производственных средств — (—) 0,993, оборачиваемость оборотных средств — 1,034.

В данном случае расчет сделан по прямым показателям интенсификации производства. Его можно выполнить по обратным показателям: трудоемкости, фондоемкости и уровню запасов оборотных средств на 1 руб. продукции (коэффициенту закрепле-

ния оборотных средств). Приведенные данные показывают, что качественный уровень использования ресурсов повысился, кроме амортизационной отдачи и фондоотдачи основных производственных средств.

Таблица 9.4

Сводный анализ показателей интенсификации и эффективности

Виды ресурсов	Динамика качественных показателей, коэффициент	Прирост ресурса на 1% прироста производства, %	Доля на 100% прироста продукции, %		Относительная экономия ресурсов, тыс. руб.
			экстенсивности	интенсивности	
1а. Производственный персонал	1,046	0,053	+ 5,3	+ 94,7	- 561
16. 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 интенсификации	1,003	0,934	+ 93,4	+ 6,6	- 523

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 1 -го года составил 160 524 тыс. руб. (11 628 + 50 228 + 8311 + 74 350 + 16 007), отсюда производительность (отдача) совокупного ресурса

0,496499 руб. $\frac{79\,700}{160\,524}$ Совокупный ресурс 2-го года -167 876 тыс.

руб. (11 900 + 52 428 + 8726 - 78 581 + 16 241), отсюда производи-

тельность совокупного ресурса 0,498046 руб. $\left(\frac{83\,610}{167\,876} \right)$ Коэффици-

коэффициент роста производительности составил $1,003 \left(\frac{0,498046}{0,496499} \right)$, что

и показано в табл. 9.4.

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 оплаты труда персонала и оборотных средств на предприятии характерно преимущественно интенсивное использование, для материальных потребленных ресурсов — преимущественно экстенсивное использование, а для амортизации и основных производственных средств — полностью экстенсивное использование при отрицательной интенсификации, т.е. ухудшение качественного уровня использования амортизации и фондоотдачи. Этот вывод более наглядно иллюстрируется расчетом доли влияния экстенсивности и интенсивности на прирост продукции.

Для комплексной оценки важно подсчитать прирост совокупного ресурса на 1% прироста продукции. Темп роста совокупного ресурса за два года составил $104,580\% \left(\frac{167\ 876}{160\ 524} \right)$, а уточнен-

ный темп роста продукции — 104,906%, отсюда темп прироста совокупного ресурса на 1% прироста продукции составил

$0,934\% \left(\frac{4,580}{4,906} \right)$. В каждом 1% прироста продукции доля экстенсивности составляет 0,934, а следовательно, доля интенсивности — 0,066.

Доля влияния экстенсивности и интенсивности на прирост объема продукции, взятого за 100%. Используя индексный метод, влияние количественного фактора определим 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:

$$0,3:4,9 = 0,53 - 100\% = +5,3\%;$$

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 гр. 3 и 4 табл. 9.4, а по стр. 6 сделан расчет доли экстенсивности и интенсивности по совокупному ресурсу. Предприятие характеризуется преимущественно экстенсивным развитием; доля интенсивности составила всего 6,6%.

Относительная экономия ресурсов. Комплексная оценка эффективности хозяйственной деятельности — одна из сложнейших задач экономического анализа. С одной стороны, есть созданный рыночной экономикой показатель рентабельности активов (капитала), в динамике которого проявляется всесторонняя характеристика эффективности хозяйственной деятельности, с другой — 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 ресурсов, по данным предприятия за два года (см. табл. 9.2 на стр. 392).

1. *Относительное отклонение по производственному персоналу;*

$$382-381 \cdot 1,049 = - 18.$$

Такая экономия достигнута за счет роста производительности труда во втором году по сравнению с первым. Поскольку 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 во втором году ($31\ 152 \text{ руб.} \cdot (-18) = - 561 \text{ тыс. руб.}$). 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.

2. *Относительное отклонение по фонду оплаты труда:*

11 900 тыс. руб. - 11 628 тыс. руб. • 1,029 = - 298 тыс. руб.

3. *Относительное отклонение по материальным ресурсам:*

52 428 тыс. руб. - 50 628 тыс. руб. • 1,049 = - 264 тыс. руб.

4. *Относительное отклонение по амортизации:*

8726 тыс. руб. - 8311 тыс. руб. • 1,049 = + 7 тыс. руб.

5. *Относительное отклонение по основным производственным фондам:*

78 581 тыс. руб. - 74 350 тыс. руб. • 1,049 = + 583 тыс. руб.

6. *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 и финансовых 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.

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.

Методика сравнительной рейтинговой оценки эмитентов. Ниже предлагается методика комплексной сравнительной рейтинговой оценки финансового состояния организаций. Этапами указанной методики являются: сбор и аналитическая обработка исходной информации за оцениваемый период; обоснование системы показателей, используемых для рейтинговой оценки финансового состояния организаций, 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 осуществляться исходя из целей оценки, потребностей субъектов управления в аналитической оценке.

Система показателей должна базироваться на данных публичной отчетности организации. Это требование делает оценку массовой, позволяет контролировать изменения в финансовом сос-

тоянии организации всем участникам экономического процесса, дает возможность оценить результативность и объективность самой методики комплексной оценки. Исходные показатели для рейтинговой оценки целесообразно объединить в группы.

При характеристике рыночной устойчивости акционерных компаний полезно использовать такие относительные показатели, как чистая прибыль на одну акцию, дивиденды на одну акцию, дивиденды на одну акцию к рыночному курсу акций и др.

Итоговый показатель рейтинговой оценки рассчитывается путем сравнения каждого показателя организации с такими же показателями условной эталонной организации, имеющей наилучшие результаты по всем сравниваемым параметрам. Таким образом, базой отчета 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 товарпроизводитель стремится к тому, чтобы по всем показателям деятельности выглядеть лучше своего конкурента.

Вобщем 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 ($i = 1, 2, 3, \dots, i$), 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

(1)

где x_{ij} — стандартизированные показатели j -й организации.

4. Для каждой анализируемой организации значение ее рейтинговой оценки определяется по формуле

$$\rho_j = \sqrt{(1 \pm x_{1j})^2 + (1 \pm x_{2j})^2 + \dots + (1 \pm x_{nj})^2}, \quad (2)$$

Где $x_{1j}, x_{2j}, \dots, x_{nj}$ — стандартизированные показатели j -й анализируемой организации.

5. Организации упорядочиваются (ранжируются) в порядке убывания рейтинговой оценки.

Наивысший рейтинг имеет организация 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 среднем за период) или в динамике.

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 справочников.

представляемых организациями в банки и налоговые инспекции, из форм статистической отчетности и из 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 нижеследующую формулу:

$$\rho_j^j = \sqrt{a_{1j}^2 + a_{2j}^2 + \dots + a_{nj}^2}. \quad (3)$$

Можно ввести в формулы весовость (значимость) показателей:

$$\rho_j^n = \sqrt{k_1 a_{1j}^2 + k_2 a_{2j}^2 + \dots + k_n a_{nj}^2}; \quad (4)$$

$$\rho_j^m = \sqrt{k_1 (1 \pm x_{1j})^2 + k_2 (1 \pm x_{2j})^2 + \dots + k_n (1 \pm x_{nj})^2}. \quad (5)$$

где k_1, k_2, \dots, k_n - весовые коэффициенты показателей, назначаемые экспертом.

Формула (3) определяет рейтинговую оценку для i -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 показателей 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 рассмотрим на условном примере алгоритм рейтинговой оценки трех организаций по небольшому количеству показателей, используя формулу (5).

Во-первых, составим таблицу (матрицу) исходных показателей.

В табл. 9-5 представлены четыре группы показателей, характеризующих финансовое состояние организации:

1-я группа — эффективность хозяйственной деятельности представлена четырьмя показателями;

2-я группа — рыночная устойчивость представлена показателем 5;

3-я группа — ликвидность баланса представлена показателем 6;

4-я группа — платежеспособность представлена показателем 7.

Таблица 9.5

Исходные показатели

Показатели	Организация (j)		
	1-я	2-я	3-я
1. Рентабельность активов по чистой прибыли (коэффициент)	0,1000	0,1100	
2. Рентабельность собственного капитала по чистой прибыли (коэффициент)		0,1700	0,1500
3. Затраты на 1 руб. продукции, коп.	85	1801	83
4. Темп приращения фондоотдачи производственных (основных и оборотных средств) (коэффициент)	0,993	1,002	
5. Обеспеченность оборотных активов собственными оборотными средствами (коэффициент)	0,40	0,60	10,801
6. Коэффициент текущей ликвидности	2,10	1,90	
7. Платежеспособность за период (год)			1,2

Все группы показателей взаимосвязаны между собой, причем предшествующая группа, в основном, является причиной последующей группы, но связь здесь не детерминированная, а стохастическая, вероятностная.

Следует определить весомость каждого показателя экспертным путем. Пусть весомость показателя характеризуется такими коэффициентами:

- 1-й - 3;
- 2-й - 3;
- 3-й - 2;
- 4-й - 2;
- 5-й - 1;
- 6-й - 1;
- 7-й - 2.

Во-вторых, в табл. 9.5 выделим лучший показатель из трех организаций и обведем его прямоугольником (можно лучший показатель отразить в 4-м столбце таблицы как эталонной организации).

В-третьих, стандартизируем показатель путем деления каждого показателя на лучший (табл. 9.6).

Таблица 9.6

Стандартизация показателей

Показатели (<i>i</i>)	Организация (<i>j</i>)		
	1-я	2-я	3-я
1-й	0,833	0,917	1,0
2-й	1,0	0,944	0,833
3-й	1,0625	1,0	1,0375
4-й	0,989	0,998	1,0
5-й	0,5	0,75	1,0
6-й	0,913	0,826	1,0
7-й	1,0	0,846	0,923

В-четвертых, в табл. 9.7 определим для каждой организации значение ее рейтинговой оценки по формуле (5)

$$\rho_j = \sqrt{\sum k_i (1 \pm x_{ij})^2}, \text{ т.е. находим дополнение до единицы по}$$

каждому показателю, возводим его в квадрат, умножаем на коэффициент весомости, складываем результаты всех показателей по организациям, извлекаем квадратный корень.

Рейтинговая оценка

Показатели (<i>i</i>)	Коэф- фициент весомости	Организация (<i>j</i>)		
		1-я	2-я	3-я
1-й	3	0,289	0,144	0
2-й	3	0	0,096	0,289
3-й	2	0,088	0	0,053
4-й	2	0,015	0,003	0
5-й	1	0,5	0,25	0
6-й	1	0,087	0,174	0
7-й	2	0	0,218	0,109
Итого		0,979	0,885	0,451

В-пятых, ранжируем организации по местам в порядке убывания рейтинговой оценки (табл. 9.8)

Таблица 9.8

Ранжирование организаций

Место	Организация	Рейтинговая оценка
1-е	3-я	0,451
2-е	2-я	0,885
3-е	1-я	0,980

В заключение отметим, что в отечественной и зарубежной практике используются различные приемы рейтинговых оценок, отличные друг от друга как по методам, так и по объектам оценки [90].

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.

Глава 10

МЕТОДЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ДЛЯ ОБОСНОВАНИЯ СТРАТЕГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

10.1. Маркетинговый анализ

Все более серьезное внимание на практике уделяется маркетинговому анализу. Если в недавнем прошлом этот анализ чаще всего увязывали со стратегическим, используя при обосновании изменения профиля производства, то в настоящее время анализ спроса на продукцию (работы, услуги) приобретает все большее значение и связан с текущим, а в ряде организаций (торговых, туристических, сферы обслуживания и т.п.) даже с оперативным анализом, на основе которого оптимизируются производственные (ассортиментные) программы. Такая тенденция определяется, во-первых, диверсификацией производства в коммерческих субъектах хозяйствования и, во-вторых, использованием гибкого технологического оборудования (гибкие автоматизированные производства — ГАП), с помощью которых можно производить широкий ассортимент продукции.

Маркетинговый анализ все в большей мере включается в анализ хозяйственной деятельности производства, так как в условиях насыщенного рынка начинает преобладать клиентский и социально-ориентированный маркетинг, который предполагает прямую связь производителя и потребителя. В этом случае маркетинговым анализом начинают заниматься не торговые и специализированные организации, а сам субъект хозяйствования.

Маркетинговый анализ непосредственно связан с обоснованием цен, по которым реализуется продукция (услуги, работы) субъекта хозяйствования. Во-первых, для поддержания рыночных позиций организация должна регулярно контролировать тенденции изменения и колебание цен по группам товаров, сезону и сегментам рынка. Во-вторых, для обеспечения конкурентоспособности необходимо поддерживать тот уровень себестоимости, который обеспечивает нужный уровень рентабельности при приемлемых для рынка ценах. Этот уровень регулируется на ос-

нове маркетингового подхода к анализу в оценке издержек производства, определения точки безубыточности, запаса финансовой прочности и обоснования приемлемой доли постоянных затрат. Следовательно, маркетинговый анализ органически переплетается с традиционными направлениями управленческого анализа.

Как было отмечено, маркетинговая проработка бизнес-плана является одним из основных условий его надежности, поскольку она обеспечивает минимизацию риска невостребованности продукции и, следовательно, устойчивости поступления доходов организации.

Несмотря на общие принципы, процесс маркетингового анализа и планирования существенно зависит от выбранной стратегии предприятия. Так, например, пионерская инновационная стратегия предполагает выход на рынок с принципиально новым видом продукции, спрос на который необходимо инициировать, а в ряде случаев воспитать. В этом случае ведется большая работа с будущими клиентами или научно-техническими организациями, обслуживающими клиента. Если речь идет о производстве новых товаров народного потребления, то необходима широкая реклама тех новых качеств продукции, которые позволяют удовлетворить определенные потребности личности, семьи, потребителей разных возрастов и вкусов. Это касается продуктов питания, товаров народного потребления, средств бытовой техники и гигиены и т.п. Причем в зависимости от уровня новизны товара рекламная кампания строится по разным принципам. В одном случае необходимо, чтобы потребитель осознал потребность и преимущество этого продукта. Например, таким образом приходилось продвигать на рынок печи СВЧ, морозильники, видеомагнитофоны. В этом случае в период становления рынка такие продукты, как правило, являются объектом экзотического (элитного) потребления и лишь по мере осознания потребности постепенно становятся «обычным» товаром, спрос на который определяется общим законом рынка. Если появляется продукт, созданный на принципиально новой технологической основе (автоматические стиральные машины, пылесосы с мокрым способом уборки, новый тип памперсов и т.п.), то необходимо во время рекламной кампании и особенно при передаче в рекламное использование продукта четко показать его преимущества, в основном его новые свойства, обеспечивающие решение новых задач и удовлетворение новых потребностей.

Если на рынок продвигаются принципиально новые средства производства - материалы или оборудование, то, как показала практика, прежде всего необходимо доказать возможности их реального использования и их эффективность. Это в значительной мере зависит от подготовленности производства к применению новых технологий, организации и материально-технических средств. Например, если проектируется производство принципиально новых строительных материалов, то необходимо, чтобы были полностью разработаны технологии их производства и требования к составу оборудования с учетом создания таких орудий труда, которые ранее не применялись.

Если продвигается на рынок новое оборудование, необходимо учитывать, как оно совмещается с другими видами оборудования, как быстро его производство может быть освоено и как это совпадет готовностью пользователя, который должен привязать к нему общую технологию и организацию производства. Именно поэтому для продвижения на рынок новых средств производства производители связываются с проектно-конструкторскими организациями, которые проектируют новые технологии, разрабатывают новые проектные решения (серии строящихся домов, новые оригинальные архитектурные и строительные решения, новые конструкции изделий, требующие принципиально новых материалов или методов обработки). Научно-проектные организации часто выступают заказчиками таких принципиально новых продуктов. Следует напомнить, что при формировании производственных структур крупных организаций роль головного (материнского) предприятия часто принимают на себя НИИ и КБ по разработке технологий и проектов для предприятий-потребителей (например, разработка технологии полиграфии в организациях полиграфического машиностроения; разработка технологии производства строительных материалов в организациях — производителях техники и т.п.).

Совершенно очевидно, что в первом случае маркетинговая проработка бизнес-плана связана с изучением стохастического спроса потребителей по данным торговых организаций, активной пропагандой продукции. Во втором — важно найти потенциального потребителя и активно сотрудничать с ним еще до начала производства, подстраивая свойства, качество и сроки изготовления продукции к его потребностям. Причем это напрямую связано с формами финансового сотрудничества. Так, произво-

датель принципиально нового продукта, потребитель и научно-исследовательские и проектно-конструкторские организации объединяются, совместно неся риск невостребованности вновь создаваемой продукции. Например, разработчик продукции бесплатно, как свой взнос в складочный или уставный капитал, передает свои продукты, НИИ и КБ — свой интеллектуальный продукт, потребитель средств производства реализует их использование при создании конечного продукта. При этом эффект от нового продукта проявляется у последнего участника процесса, и, именно опираясь на его деятельность, необходимо показать эффект нового продукта. Так, эффективность нового строительного материала реализуется в изменении стоимости 1 кв. м здания и в применении его эксплуатационных свойств (теплоизоляции, шумоизоляции, веса и т.п.).

Конечно, совершенно очевидно, что маркетинговая проработка освоения новых видов продукции, имеющих пионерские свойства, капиталоемка и сложна в своей организации. Именно с этим связан эффект венчурного капитала, который без риска для основных производителей позволяет оценить реальность продвижения продукции на рынок, прежде чем проводить массовый переход на новый вид продукции.

Наиболее типичной является стратегия модернизации. Во-первых, она типична для большинства организаций, во-вторых, она реализуется не только в долгосрочные периоды, но и в бизнес-планах, разрабатываемых на 3 — 5 лет и даже на один — два года. В этом случае изменение качественных свойств и регулирование ассортимента ряда продукции базируются на анализе спроса на ранее производимую продукцию, прогнозировании платежеспособного спроса по сегментам рынка, изучении рекламаций пользователей продукции и данных мастерских гарантированного ремонта, центров сервиса и т.п. На основе данных этого анализа в бизнес-плане предусматривается изменение отдельных элементов готового продукта и ассортимента ряда продукции. Модернизация готового продукта связана с проведением дополнительных проектно-конструкторских работ, совершенствованием технологии и организации производства. В этом случае базой для принятия решений становятся методы функционально-стоимостного анализа (ФСА), позволяющие сопоставить изменение основных, вспомогательных и дополнительных функций продукции с затратами на ее производство. Неотъемлемой стадией такого подхода к

маркетинговому анализу является глубокий анализ платежеспособного спроса по сегментам (категории потребителей) и секторам (территории) рынка, так как модернизация продукта и соответствующее изменение цен на нее должны быть увязаны с планированием ассортиментной программы.

Особо следует обратить внимание на тот факт, что стратегия модернизации является эффективной только в том случае, когда производитель поддерживает активный контакт с клиентом в течение всего периода использования продукта и осуществляет его обслуживание, подналадку, ремонт и т.п. В этом случае он первым начинает осознавать, какие элементы (блоки) или качества продукции являются слабыми, т.е. не отвечают требованиям клиента, и сам инициирует новую потребность. Кроме того, если связь с клиентом постоянная, то возникает возможность производства дополнительных элементов, которые повышают качество, меняют свойства уже используемого продукта (например, подключение пульта дистанционного управления к телевизорам старой конструкции; дополнительной морозильной камеры для холодильника и т.п.). Такой подход выгоден потребителю, так как минимизирует потребности в капитальных вложениях и дополнительных затратах. Это, бесспорно, важная часть маркетинга организации, обеспечивающая устойчивое потребление продукции.

Особо следует отметить специфику маркетингового анализа в период насыщения рынка продуктами и услугами определенного вида. В этом случае в бизнес-плане организация должна обосновать рациональные объемы производства и оптимизировать ассортиментную программу. Такой анализ непосредственно базируется на оценке платежеспособного спроса. На данном этапе жизненного цикла продукта центральным становится вопрос о возможности расширения платежеспособного спроса за счет изменения уровня цен или форм расчета с клиентами (использование разных форм товарного кредита). Очевидно, что такой подход учитывает органическую увязку маркетингового и финансового анализа. Так, предприятия, имеющие большой запас финансовой прочности, могут использовать большой диапазон изменения цены и имеют средства для маневра расчетной политики и развертывания рекламных кампаний. Это дает возможность обеспечить конкурентоспособность продукции по сравнению с конкурентами; привлекать дополнительных клиентов, не имеющих средств для единовременной оплаты продукции (работ, услуг).

Неотъемлемой частью маркетингового анализа при разработке бизнес-планов становится выбор методов свертывания определенных видов бизнеса, т.е. снятия с производства отдельных видов продукции. При этом необходимо учитывать следующие положения. Во-первых, для закрепления потребителей важно предусмотреть там, где это возможно, замену клиентов по ранее приобретенным продуктам новыми постоянными клиентами. Потребителю это обеспечивает определенную экономию средств. Совершенно очевидно, что этот факт имеет не только, а иногда и не столько, экономическое значение, но является психологически весьма привлекательным для потребителя. Производитель может иметь также свою выгоду, которая связана, во-первых, с сохранением потребительского рынка и, во-вторых, с получением запасных частей для обслуживания тех клиентов, кто пользуется устаревшими видами продукции. Следует помнить, что в соответствии с требованиями мирового рынка производитель техники обязан обеспечивать своих клиентов запасными частями весь период нормативного срока эксплуатации техники. Производить такие запчасти при уменьшающихся партиях производства часто невыгодно; поэтому изготовители охотно принимают от клиентов устаревшие конструкции и используют их на запчасти, засчитывая их стоимость при покупке новой продукции, особенно техники, оборудования и др.

Другое направление маркетинга при свертывании бизнеса связано с передачей ряда дополнительных функций подразделениям сервиса. Этот процесс получил название «облагораживания» продукции. В этом плане широко известен опыт Германии, в частности промышленных комбинатов бывшей ГДР. Например, мастерские по ремонту проводили облагораживание товаров народного потребления — установка для видеотехники пультов дистанционного управления, дополнительных блоков памяти на компьютеры, смена каблучков у обуви, изменение длины и фасона у дорогостоящих предметов народного потребления, перетяжка и изменение дизайна мебели и т.п. Этот опыт до сих пор не получил серьезного распространения в России, хотя он мог бы дать существенные результаты. Вместе с тем можно подчеркнуть, что традиция такого подхода имеется и у нас в стране. Достаточно вспомнить опыт проведения обезличенного ремонта в автомобильной промышленности.

Таким образом, при разработке бизнес-плана маркетинговый анализ существенно меняется по сегментам бизнеса и в зависимости от стадии жизненного цикла продукта, который характеризует основной профиль предприятия.

Прямое влияние на организацию маркетингового анализа оказывает особенность выбранной маркетинговой стратегии, являющейся в значительной мере функцией сегмента бизнеса и общей стратегии развития организации.

В научной литературе принято выделять несколько стадий развития маркетинга: сбытовой, спроса, клиентский, социально-ориентированный маркетинг.

Эти разновидности маркетинга прямо связаны со степенью насыщенности рынка и корпоративной культурой фирмы — производителем продукции (работ, услуг).

Сбытовой маркетинг — продвижение на рынок и реализация продукции, которая соответствует профилю организации, т.е. той продукции, под которую проектировалась материально-техническая база организации. В современных условиях эта стратегия маркетинга теряет свои позиции, что связано с рядом изменений макроэкономической ситуации. Во-первых, доля товаров массового потребления, связанная с производством крупных партий идентичных продуктов, существенно снижается. Даже если выпускается одноименная продукция, то маневрируется ее расфасовка, оформление, но еще чаще обеспечивается разнообразие некоторых свойств продукции (цвет, добавки, аксессуары и т.п.). Тенденция связана с производством небольших партий сходной по основным признакам (по терминологии ФСА — свойствам), но различным по вспомогательным и дополнительным функциям продукции. Во-вторых, в производственно-технической базе начинает преобладать универсальное оборудование нового типа (ГАПС), обеспечивающее быструю переналадку на производство другого вида продукции. В этой связи обоснование потребности, построенной на изучении платежеспособного спроса и формировании оптимальных ассортиментных программ, связано с так называемым маркетинговым спросом. Следует отметить, что в этом случае в ассортиментную программу включают те виды из освоенных производством продукции (работ, услуг), которые, с одной стороны, соответствуют платежеспособному спросу и минимизируют риск невостребованности продукции, а с другой — соответствуют критериям, заложенным в стратегию развития организа-

ции — максимизация объема продаж, нормы рентабельности, минимизация издержек производства, затрат дефицитных видов ресурса и др.

Маркетинг спроса в настоящее время является основным для России, так как при активном насыщении рынка за счет привлечения большого количества импортных товаров российские производители стремятся максимально учесть потребности конкретных региональных рынков и особенности структуры спроса по отдельным их сегментам. Особо следует подчеркнуть, что маркетинг спроса оказывает прямое влияние на коммерческие расходы организации и формы реализации продукции (фирменная торговля, продажа через дистрибьютера, оптовую торговлю, прямые поставки в розницу и т.п.).

Чем насыщеннее рынок, тем важнее связь с потребителем. Поэтому во второй половине XX в. все более активно стал использоваться так называемый *клиентский маркетинг*, когда фирмы-производители активно изучали стратегии развития потребителей своей продукции. Это привело и к новому подходу в финансировании освоения и введения в ассортиментные программы новых видов продукции (работ, услуг). Например, производитель выступает в определенной мере гарантом реализации обещанной эффективности использования конкретного вида изделий, отгружая продукцию в кредит, с отсрочкой платежа, считая, что применение нового материала или техники обеспечит потребителю доход, позволяющий своевременно погасить задолженность. Иногда к этому процессу подключаются банки или другие финансовые структуры. Ярким примером таких отношений являются лизинговые. В ряде случаев разработчики новых изделий передают проектно-конструкторские расчеты (интеллектуальный продукт) в качестве взноса в уставный (складочный) капитал, т.е. образуются новые организационно-финансовые структуры, включающие заинтересованных лиц.

Аналогичное поведение может быть и со стороны клиента, который выдает аванс производителю нового вида продукции, в котором нуждается потребитель, либо является одним из учредителей производства нужных видов продукции (работ, услуг). Таким образом, новые виды маркетинговой стратегии приводят к изменению финансовых отношений между партнерами и определяют необходимость формирования новых корпоративных

структур (холдингов, ассоциаций, финансово-промышленных групп), в основе которых лежит экономическая заинтересованность в сотрудничестве. Очевидно, что такой подход к маркетингу оказывает прямое влияние на подходы к оценке финансового состояния и финансовой устойчивости предприятия.

В последнее десятилетие в связи с новыми возможностями производства и более высокими требованиями к продукции, товарам, услугам и работам стал активно утверждаться *социально-ориентированный маркетинг*. Во-первых, его суть состоит в более полном учете эргономических и экологических последствий производства и потребления нового вида продукции. Это оказывает влияние как на выбор сырьевых ресурсов (уменьшение доли природного сырья — меха животных, леса, водных ресурсов, если это связано с изменением уровня водоемов, изменением их течения или другими вмешательствами в природу и т.п.), так и с формой предъявления товара на рынок (виды используемой упаковки, наличие вредных отходов, необходимость рекультивации природных ресурсов и т.п.). Во-вторых, с более жестким контролем за качеством продукции (работ, услуг), в том числе за соответствием требований эргономики и медицины (конструкция обуви, мебели, косметика, средства гигиены). Однако главное в социально-ориентированном маркетинге — это формирование с участием потребителя и производителя социально, экономически и физиологически рационального спроса. Конечно, такой подход предполагает совместную работу производителей однотипных и взаимозаменяемых видов продукции, что порождает ассоциации производителей, союзы потребителей, которые формируют исходную маркетинговую информацию для разработки конкретных бизнес-планов. Так, в настоящее время широко публикуются данные о рациональном рационе питания для разных групп населения — молодых и среднего возраста, ведущих подвижный образ жизни, имеющих разный достаток. В этом направлении работают Институт питания, специальные медицинские учреждения и т.п.

Интересные работы ведутся по планированию бюджета семьи, что преследует цель формирования рациональных потребностей в части удовлетворения первоочередных (физиологических) потребностей, приобретения товаров длительного пользования, получения социальных услуг и т.п. В такой работе заинтересованы все производители, причем они подключаются к воспита-

нию потребностей по своему сегменту бизнеса (производство продукции, получение услуг социального характера и др.). Несмотря на то, что в этом сегменте анализ маркетинга в большей мере имеет макроэкономический характер, эти данные активно используются при разработке бизнес-планов не только регионов и отраслей, но и отдельных организаций, особенно крупных корпоративных структур. Первые ростки таких подходов имели место в СССР еще в 70—80-е гг. XX в., когда формировались целевые программы типа «Гардероб», «Индустрия человека», «Жилище», где предлагалось комплексное удовлетворение запросов пользователя при взаимоувязанном планировании развития многих субъектов хозяйствования. Это направление маркетинга связано с разработкой долгосрочной стратегии и имеет широкую перспективу использования.

Выше указывалось на то, что маркетинговый анализ непосредственно связан с обоснованием цен, по которым реализуется продукция субъекта-хозяйственника. И что он связан с издержками производства, с определением точки безубыточности, с запасом финансовой прочности.

Однако здесь следует добавить, что он связан с обоснованием и других элементов цены: издержек оптового и розничного звена, с надбавками дистрибьютеров-перекупщиков и с наценками розничного торгового звена.

В начальные перестроечные годы экономисты-рыночники полагали, что при переходе к новым экономическим отношениям потребуются полная либерализация цен и что рынок сам расставит все по своим местам. В действительности оказалось, что нет, пожалуй, более важной в социально-экономическом значении, более ответственной и более сложной для маркетолога проблемы, чем проблема цен.

Полагаем, что в этой области следует использовать опыт стран с классической рыночной экономикой и опыт, накопленный в России в ее доперестроечный период.

В ноябрьском 1997 г. журнале «Витрина» была опубликована статья американского исследователя Боба Лобзика, посвященная, по мнению редакции журнала, самому интегрирующему вопросу современного розничного бизнеса — прибыльности (имеется в виду фундаментальные исследования, проведенные сетью супермаркетов Marsh).

Статья начинается вопросом автора «Как Marsh зарабатывает деньги?» И тут же он пишет, «что ответ на этот вопрос получить непросто. В самом понятии доходности в розничном бизнесе нет ничего очевидного, простого или прямолинейного. Товар может представляться в ином свете, когда замеряешь его "грязную" маржу и выглядеть совершенно по-другому, когда рассматриваешь его с точки зрения чистой прибыли»¹.

В заключение статьи автор приводит таблицу, характеризующую доход и чистую прибыль по каждому из 76 бакалейных и сопутствующих товаров. Ниже приводится часть этой таблицы, посвященная пищевым бакалейным товарам.

Таблица 10.1

Наименование продукта	«Грязная» маржа, %	Чистая прибыль, %	Средняя розничная цена за проданную единицу, долл.	Средний доход за проданную единицу, долл.	Чистая прибыль за проданную единицу, долл.
Детское питание	13,72	10,30	0,76	0,03	0,08
Смесь для выпечки	17,48	8,19	1,22	0,21	0,10
Добавки для выпечки	25,32	16,96	1,40	0,35	0,23
Спиртные напитки	20,41	10,96	4,42	0,90	0,48
Бутилированная вода	30,75	12,24	1,18	0,36	0,14
Сладости	32,66	8,64	0,93	0,30	0,08
Зерновые хлопья	17,72	12,67	2,65	0,47	0,34
Кофе	16,09	11,33	3,20	0,52	0,36
Хлеб	25,70	17,89	1,20	0,31	0,21
Приправы (соусы)	22,72	18,83	1,27	0,29	0,18
Печенье (крекеры)	26,50	18,42	1,72	0,46	0,32
Десерты	22,63	11,61	0,77	0,17	0,09
Рыба консервированная	17,99	8,56	1,17	0,21	0,10
Мука	4,93	11,08	0,96	0,05	0,11
Фрукты консервированные	22,73	13,15	0,96	0,22	0,13
Сухофрукты	30,45	23,35	1,62	0,49	0,38

¹«Витрина». - 1997. - № 11. - С. 20.

Наименование продукта	«Грязная» маржа, %	Чистая прибыль, %	Средняя розничная цена за проданную единицу, долл.	Средний доход за проданную единицу, долл.	Чистая прибыль за проданную единицу, долл.
Фрукты в соку	22,55	14,25	0,73	0,16	0,10
Джемы (желе)	16,74	11,39	2,09	0,35	0,34
Соки (напитки)	21,99	14,90	1,55	0,34	0,23
Мясо консервированное	22,41	19,91	1,42	0,32	0,24
Молоко консервированное (порошковое)	13,63	3,68	0,93	0,13	0,03
Молочные добавки	19,00	10,88	2,07	0,39	0,23
Растительные масла	20,49	13,91	2,34	0,48	0,33
Макаронные продукты	33,11	23,35	1,00	0,33	0,23
Соленья, приправы, оливки	25,12	27,92	1,62	0,57	0,45
Готовые продукты	22,40	13,32	1,18	0,26	0,14
Приправы для салатов	13,03	6,43	1,49	0,18	0,10
Соль, приправы, специи	38,18	32,87	1,77	0,68	0,58
Закуски	28,39	30,94	1,82	0,52	0,38
Супы	18,58	6,97	0,71	0,13	0,05
Сахар	15,18	7,12	1,56	0,24	0,11
Сиропы (патока)	20,14	13,69	2,25	0,45	0,31
Чай	17,55	9,65	2,25	0,40	0,23
Овощи консервированные	21,12	10,99	0,66	0,14	0,07
Овощи сушеные	26,14	17,04	1,31	0,34	0,32
Всего	20,58	12,22	1,38	0,28	0,17

Кроме вышеперечисленных товаров, в таблице обозначены следующие группы: молочные продукты (11 групп), выпечка (4 группы), замороженные продукты (8 групп), мясо, морские продукты (5 групп), непищевые, сопутствующие товары (8 групп). Следовательно, довольно значительный перечень товаров имеет, на наш взгляд, даже некоторое измельчение групп товаров (например, пеленки, гигиенические салфетки, тубики, мочалки, мясные пирожки и др.).

Важно отметить, что количественно-суммовой учет товаров позволяет выйти на среднюю чистую прибыль за проданную единицу товара в долларах. Автор статьи указывает, что формула чистой прибыли от конкретного продукта (DPP - direkt produkt profit) очень проста — доход минус издержки. Однако возникает вопрос — как что-то, настолько простое и одновременно столь важное, может быть необъяснимым и трудно поддающимся учету. Здесь имеются в виду потоварные издержки обращения. Видно, поэтому он принял в расчет «грязную» маржу и только прямые издержки. Косвенные расходы (а их более 50%) в расчет не принимались. Непрямые расходы, связанные с менеджментом, не учитывались. Они были введены в формулу, созданную Институтом пищевого маркетинга. Таким образом, полученные результаты исчислений можно принять как весьма условные. Но это не помешало автору сделать следующее сверхответственное заявление: «Ограничения в применении результатов исследования таким образом очевидны. Однако, несмотря на это, оно представляет собой совершенно уникальный и даже нигде в мире не представленный уровень проникновения в базовые понятия розничного процесса».

О ранее произведенных научно-практических исследованиях в этой области мы должны, можно сказать обязаны, дать необходимые разъяснения.

В начале XX в. (1910 г.) профессор Иоганн Фридрих Шер, используя калькуляционно-статистические расчеты по материалам Базельского общества потребителей (Швейцария), исчислил потоварные издержки обращения по 16 группам товаров за 11 лет (1898—1905 гг.). Исследование проводилось с целью определения издержек в кости и рентабельности торговли отдельными товарами, оценки конкурентноспособности кооперации, изыскания мер к удешевлению торгового аппарата, улучшения системы цен. Имели место подобные примеры и в более поздние годы.

Так, например, автору этих строк еще в 1935 г. пришлось переводить на русский язык следующее немецкое издание: Dr. Rudolf Seuffert «Die Rehnungsorganisation des Einzelhandelsbetribes» (Stuttgart, 1932 г.), в котором калькуляции оптовых и розничных торговых расходов отводилось значительное место. В середине прошлого века в Германии была опублико-

вана диссертация Marianne Bitting «Das Kostenproblem in einer Umsatz — gruppenrechnung in Einzelhandelsbetrieb» (München, 1959).

Большие исследования продолжительное время велись в России. После нескольких неудачных попыток (1931—1938 гг.) автором этих строк был предложен учетно-распределительный метод потоварно-группового учета издержек обращения в розничной и оптовой торговле. Чему были посвящены первые статьи «Об учете издержек обращения» и «Организация учета издержек обращения в ассортиментном разрезе» (журнал «Бухгалтерский учет». — 1938. — № 3 и 9). Эта проблема нашла отражение в кандидатской диссертации (1939 г.) и докторской диссертации (1956 г.), выпущенных в свет отдельными изданиями, а также во множестве журнальных статей.

Одновременно велась экспериментальная работа по проверке предложенного метода. К этой работе были привлечены аспиранты и студенты-экономисты. В конечном итоге были получены данные о потоварных издержках более чем по 5000 предприятий, которые использовались Государственным комитетом цен для обоснования торговых скидок и наценок.

Внутренняя маркетинговая информация, куда полностью можно отнести и торговую калькуляцию, позволяет постоянно следить за потоварными издержками, ценами и особенно за оптовыми и розничными наценками. Неудержимый рост последних административными мерами приостановить невозможно. Здесь можно упомянуть лишь неудачную попытку мэров Москвы, Красноярска и других городов ограничить торговые наценки 25% к розничной цене.

Располагая данными торговой калькуляции, маркетологи, менеджеры и сами хозяйствующие объекты смогут более квалифицированно вести свое ценовое хозяйство [9].

Значение торговой калькуляции при переходе в России к рыночной экономике многократно возрастает. Об этом подробно говорится в статье М. И. Баканова и С. М. Капелюша «Люция в стихии свободных цен (о значении торговой калькуляции)» (журнал «Советская торговля». — 1991. — № 5. — С. 16—19).

Ниже приводится краткая характеристика методов калькуляции, которые авторами отвергнуты и которые приняты для практического использования.

10.2. Анализ потоварно-групповой издержкостоемкости, доходоемкости, рентабельности в торговле

В специальной монографической литературе упоминаются три следующих метода определения потоварной и потоварно-групповой издержкостоемкости в оптовой и розничной торговле: 1) метод коэффициентов, 2) метод математического моделирования и 3) метод калькуляционных исчислений.

Метод коэффициентов построен на использовании относительных показателей сравнения (коэффициентов) издержкостоемкости товарных групп, которые рассчитываются по отдельным видам расходов. При этом издержкостоемкость одной из товарных групп принимается за базу сравнения (т. е. равной единице).

Коэффициент издержкостоемкости рассчитывают по каждой статье номенклатуры издержек обращения. Общее количество коэффициентов, следовательно, равно произведению числа товарных групп на число распределяемых статей. Коэффициенты выражают соотношения между потоварно-групповыми уровнями издержек обращения (издержкостоемкость одной какой-либо товарной группы приравнивается к единице).

Потоварные уровни издержек по той или иной статье определяют следующим образом. Коэффициенты издержкостоемкости умножают на удельные веса отдельных товарных групп в общем товарообороте. Сложив произведения и разделив их сумму на 100, получают средневзвешенный коэффициент по всему товарообороту. Разделив затем общий средний уровень торговых расходов поданной статье на средневзвешенный коэффициент, исчисляют частный уровень той же статьи, но по товарной группе, коэффициент которой равен единице.

Поочередно умножая этот частный уровень на соответствующие коэффициенты издержкостоемкости, вычисляют частные уровни по всем остальным товарным группам. Множественность различных коэффициентов и многократное их перемножение далеко уведут от истинной картины.

Поэтому серьезным недостатком метода коэффициентов следует считать недостоверность, крайнюю условность получаемых данных о потоварной издержкостоемкости, а следовательно, и о по-

товарной доходности и рентабельности. К тому же для применения этого метода требуется значительная совокупность однородных торговых предприятий, что в настоящих условиях крайне затруднено.

Метод математического моделирования основан на построении однофакторной модели (парная корреляция) и многофакторной модели (множественная корреляция).

Однофакторная модель строится на основе уравнения прямой

$$y_x = a_0 + a_1 x_1,$$

где y - общий уровень издержек обращения;

a_0, a_1 - параметры уравнения прямой;

x - удельный вес определенной товарной группы в общем товарообороте.

Для исчисления параметров a_0 и a_x используется система нормальных уравнений:

$$a_0 n + a_1 \Sigma x = \Sigma y;$$

$$a_0 \Sigma x + a_1 \Sigma x^2 = \Sigma xy.$$

Определяя параметры уравнения регрессии по методу наименьших квадратов на основе данных об эмпирических значениях результатного (y) и факторного (x) признаков по всему кругу предприятий, полагают, что весь товарооборот состоит из продажи только данного товара, т.е. $x = 100$. Подставляя это значение x в уравнение прямой, находят величину y , которую считают уровнем издержек обращения по данному товару.

Многофакторная модель строится на основе следующего уравнения регрессии:

$$y = a_0 + a_1 x_1 + a_2 x_2 + \dots + a_n x_n,$$

где y - общий уровень издержек обращения;

a_i ($i = 0, 1, 2, \dots, n$) - параметры уравнения регрессии;

x_i ($i = 1, 2, \dots, n$) - удельный вес i -го товара в общем товарообороте, причем $n = m - 1$,

где m - количество наименований товаров.

Всесторонняя экспериментальная проверка метода математического моделирования для определения потоварной издержкостоемости показала его непригодность, хотя заметная группа видных ученых в свое время его усиленно пропагандировала. При применении рассматриваемого метода уровень издержек обращения по некоторым товарам получал отрицательное значение, что противопоказано данному показателю, по другим товарам выпадали несуразные положительные величины. И здесь, как и с использованием метода коэффициентов, требуется определенная совокупность однотипных предприятий.

Наконец, третий метод изучения потоварной, потоварно-групповой издержкостоемости, доходоемости и рентабельности — метод калькуляции. Суть его заключается в ведении бухгалтерского учета издержек обращения не только по статьям, но и в членении их по товарным группам. Этот метод экспериментально проверен на значительной совокупности торговых предприятий. Полученные материалы, как указывалось выше, практически использовались в свое время для установления торговых скидок (накидок) на отдельные товары в процессе регулирования розничных цен. Его можно применять как на отдельно взятом торговом предприятии, так и в любой их совокупности. Метод прямого счета выводит непосредственно на позиции торговой калькуляции, которая в условиях рыночной экономики приобретает исключительное значение. Выстоять в конкурентной борьбе может только тот предприниматель, который тщательнейшим образом ведет учет своих затрат. Для справки можно здесь сообщить, что до революции в торговом товариществе закрытого типа «Братья Елисеевы» учет издержек обращения велся по 97 статьям (а в дореформенное время на предприятиях государственной торговли их насчитывалось только 17).

Таким образом, значение рассматриваемой проблемы в условиях рыночной экономики значительно возрастает. Если в дореформенной торговле убыточность торговли многими продовольственными товарами перекрывалась путем внутриведомственного регулирования за счет высокорентабельных непродовольственных товаров (убыточность, скажем, товаров детского ассортимента возмещалась высокими доходами по продаже других непродовольственных товаров), то сейчас это исключено.

Показатели доходоемкости и рентабельности в торговле и их анализ приобретают в условиях рыночных отношений возрастающее значение.

В торговле общепринятым является показатель, отражающий доходоемкость (валовую прибыльность) и рентабельность (чистую прибыльность) лишь к объему розничного (и оптового) товарооборота, что является явно недостаточным. Основной недостаток состоит в том, что совсем не учитываются сдвиги в структуре товарооборота, а они весьма существенны. В универсальной розничной торговле показатель рентабельности по отношению к розничному товарообороту иногда имеет не только положительное, но и отрицательное значение.

Увеличение объема товарооборота сопровождается при прочих равных условиях снижением уровня издержек обращения, повышением уровня валовой доходоемкости и рентабельности. Однако сдвиги в структуре товарооборота эту закономерность могут сильно поколебать. Реализация некоторых товаров обеспечивает повышенную прибыльность, а других, наоборот, завершается убытком. Это особенно проявляется при использовании единой, усредненной торговой наценки. А установление торговой наценки, дифференцированной по товарным группам, без выявления потоварной издержкоемкости невозможно. Потоварные издержки служат основой для установления торговых наценок. Последние призваны, во-первых, полностью покрывать затраты овеществленного и живого труда и, во-вторых, обеспечивать нормальную прибыльность (рентабельность) при реализации каждого товара. Отсюда возникает целесообразность исчисления уровня рентабельности не только к объему товарооборота, но и к сумме издержек обращения.

Используя метод прямого счета, т.е. приемы торговой калькуляции, нами выявлены относительные величины издержек обращения, торговых наценок и рентабельности (к объему товарооборота и к сумме затрат) по 22 группам продовольственных товаров и 33 группам товаров непродовольственных. В табл. 10.2 приведены данные по товарам первой необходимости (продовольственная корзина и минимальный набор непродовольственных товаров).

К используемым в процессе анализа рентабельности показателям (к объему товарооборота и сумме затрат) с полным основанием можно добавить и показатели, применяемые в промышленности (прибыль по отношению к основным средствам и

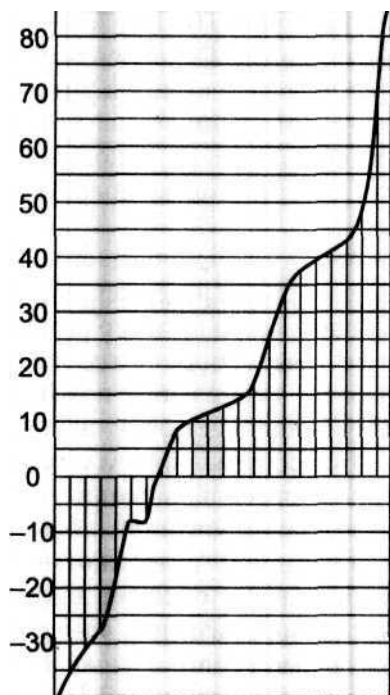


Рис. 10.1. Колеблемость уровней рентабельности розничной реализации продовольственных товаров

в целом к внеоборотным активам; прибыль к оборотным активам и особенно к запасам готовой продукции, сырья, товаров, материалов и аналогичным ценностям). Данные табл. 10.2 достаточно убедительно вскрывают зависимость уровня рентабельности от вида товаров, значительную колеблемость этого показателя по отдельным товарам и товарным группам. Размах вариации уровня операционной рентабельности пищевых продуктов можно представить графически (рис. 10.1). Данные наглядно показывают, какие существенные ошибки можно допустить, если ограни-

чиваться лишь анализом среднего уровня рентабельности по торговому предприятию без учета изменений в структуре товарооборота.

Кроме исчисленного уровня рентабельности к товарообороту и издержкам обращения, большую аналитическую ценность представляют уровни рентабельности к фонду заработной платы (сколько денежных единиц прибыли приходится на 1 д.е. зарплаты); уровни рентабельности к численности работающих (сколько денежных единиц прибыли падает на одного работающего).

Таблица 10.2

**Торговые наценки, издержки обращения и рентабельность,
дифференцированные по товарным группам**

Товары и товарные группы	Торго- вые на- ценки	Изде- ржки обра- щения	Рентабельность, %	
			к това-	к из- держ-
	%		рообо- роту	к обра- щения
<i>Продовольственные товары</i>				
Колбасные изделия, копчености	9,0	6,0	3,0	50,0
Мясо и птица	8,0	6,4	1,6	25,0
Консервы мясные	7,0	4,5	2,5	55,6
Рыба	9,5	8,5	1,0	11,8
Консервы рыбные	6,5	5,4	1,1	20,8
Масло животное	5,0	4,8	0,2	4,2
Масло растительное и маргариновая продукция	15,0	4,7	10,3	219,1
Молоко и молочная продукция	11,0	10,3	0,7	6,8
Сыр	8,3	5,9	2,4	40,7
Консервы овощные и фруктово-ягод- ные	6,5	7,5	-1,0	-13,3
Яйца	4,5	4,8	-0,3	-6,3
Сахар	15,0	6,5	8,5	130,8
Кондитерские товары	8,0	6,0	2,0	33,3
Чай черный байховый	7,0	3,8	3,2	84,2
Соль фасованная	30,0	33,4	-3,4	-10,2
Мука	13,0	10,2	2,8	27,5
Крупа и бобовые культуры	14,2	9,7	4,5	46,4
Хлеб и хлебобулочные изделия	12,0	8,9	3,1	34,8
Картофель и овощи	9,0	13,9	-4,9	-35,3
Плоды, фрукты, ягоды и бахчевые	12,0	8,9	3,1	34,8
Виноградные вина	7,5	4,0	3,5	87,5
Пиво	16,5	6,9	9,6	139,1
<i>Непродовольственные товары</i>				
Хлопчатобумажные ткани	4,0	4,2	-0,2	-4,8
Шерстяные ткани	4,0	3,2	0,8	25,0
Шелковые ткани	4,0	4,3	-0,3	-7,0

Продолжение

Товары и товарные группы	Торго- вые на- ценки	Изде- ржки обра- щения	Рентабельность,	
			к това- рообо- роту	к из- держ- кам обра- щения
	с			
Льняные ткани	4,0	6,3	- 2,3	- 36,5
Одежда и белье	7,0	3,2	3,8	118,8
Трикотажные изделия	7,2	3,5	3,7	105,7
Чулки, носки	7,5	4,6	2,9	63,0
Обувь кожаная, текстильная	7,5	4,4	3,1	70,5
Обувь резиновая	7,5	5,3	2,2	41,5
Обувь валяная	7,5	6,8	0,7	10,3
Мыло хозяйственное	4,5	6,3	- 1,8	-28,6
Мыло туалетное	8,0	5,5	2,5	45,5
Синтетические моющие средства	9,0	3,9	5,1	130,8
Табачные изделия	8,0	3,9	4,1	105,1
Галантерея	9,0	5,7	3,3	57,9
Нитки	5,0	8,2	- 0,2	- 2,4
Керосин	12,5	17,3	- 1,8	- 27,7
Мебель	4,5	2,9	1,6	55,2
Посуда металлическая	9,0	10,4	- 1,4	- 13,5
Фарфоровая и фаянсовая посуда	11,0	9,0	2,0	22,2
Стеклянная посуда	11,0	9,2	1,8	19,6
Электротовары	8,0	4,0	4,0	100,0
Школьные тетради	8,0	6,3	1,7	27,0
Бумага и канцелярские принадлеж- ности	8,0	6,0	2,0	33,3
Печатные издания	25,0	13,2	11,8	89,4
Спорттовары	9,0	4,7	4,3	91,5
Радиотовары	11,0	3,0	8,0	266,7
Игрушки	12,0	5,9	6,1	103,4
Строительные материалы (лес)	9,6	4,4	5,2	118,2
Цемент, кирпич, мел, шифер	13,0	7,6	5,4	71,1
Стекло оконное	19,0	19,8	- 0,8	- 4,0
Шорные товары	7,0	7,6	- 0,6	- 7,9
Товары бытовой химии	9,0	5,2	3,8	73,1

10.3. SWOT-анализ

SWOT-анализ (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) представляет собой один из наиболее перспективных методов анализа, используемых при обосновании дальнейшего развития предприятия. Наиболее полно его возможности реализуются при обосновании стратегических решений, хотя он может успешно применяться при разработке и контроле за выполнением бизнес-планов.

SWOT-анализ базируется на органическом сочетании анализа внутренних факторов развития (сильных и слабых сторон организации АСС) и внешних факторов, которые характеризуют изменение во внешней среде функционирования предприятия в связи с появлением угроз и новых возможностей развития организации (АУВ).

Анализ слабых и сильных сторон организации становится основой принятия важнейших маркетинговых решений (возможность снижения цен; выбор методов расчетов с клиентами, в том числе предоставление отсрочки платежей; предоставление скидок; возможность выхода на новые рынки сбыта и др.), инвестиционных решений (реализация инвестиционных проектов по освоению новых видов продукции, новых технологий, направленных на снижение издержек производства, расширение традиционных производств и т.п.), финансовых решений (вложение средств в дочерние, зависимые организации, поглощение и слияние компаний и т.п.). Как правило, основные критерии, характеризующие слабые и сильные стороны организации, определяются экспертным путем менеджерами самого предприятия, а иногда для этой цели приглашаются представители потребителей продукции, независимые эксперты, консультанты, партнеры по бизнесу. Общая методика оценки включает три этапа:

- обоснование критериев, характеризующих слабые и сильные стороны, угрозы и ожидания и их ранжирование;

- оценка каждого критерия;

- обобщение итогов оценки, позволяющая найти интегральную оценку слабых и сильных сторон организации.

Анализ сильных и слабых сторон предприятия (АСС) является важнейшим инструментом анализа и обоснования решений. С его помощью можно быстро и просто определить мнение менеджеров о собственном предприятии. Совместно проведенный

АСС усиливает понимание проблемы командой менеджеров. Участники обсуждения быстро схватывают информацию о слабых и сильных сторонах своего предприятия, что особенно важно для разработки предложений по проблемам, которые должны быть разрешены в будущем.

Для оценки сильных и слабых сторон определяют критерии по всем важнейшим сферам ответственности предприятия. После этого составляют соответствующий вопросник. Критерии можно устанавливать на внутрифирменном семинаре менеджеров.

Предложения руководителей и менеджеров предприятия по критериям оценки сводят в каталог, включающий, например, такие позиции, как;

- 1) цена;
- 2) дизайн продуктов;
- 3) простота эксплуатации изделий;
- 4) программа дополнительных услуг;
- 5) качество продукции;
- 6) соотношение цены и качества;
- 7) упаковка;
- 8) срок жизни продуктов;
- 9) удобство в пользовании;
- 10) качество сырья;
- 11) цены на сырье и материалы;
- 12) ноу-хау;
- 13) рыночная доля;
- 14) имидж;
- 15) сроки поставки;
- 16) условия оплаты продукции;
- 17) дебиторская задолженность;
- 18) производительность.

Набор критериев может быть самым широким. На первой стадии, когда характеристики сильных и слабых сторон, а также угроз и возможностей предлагаются участниками анализа, они могут дублировать друг друга, иметь разные формулировки и др. Однако если участники анализа сами их называют и формулируют, то это позволяет наиболее полно учесть все стороны деятельности предприятия. В этом случае речь идет о возможности учесть все, что знают, видят и чувствуют менеджеры и даже все работники предприятия. После получения таких разнообразных

и неупорядоченных данных их необходимо систематизировать. Этот процесс достаточно трудоемок.

Можно предложить заранее разработанный набор критериев, из которых участники анализа смогут выбрать значимые, т.е. те, на которые, по их мнению, имеет смысл обратить внимание. В этом случае можно сразу предложить участникам анализа про-ранжировать предложенные критерии. Это менее трудоемко, но при этом имеется опасность пропустить некоторые критерии, в частности те, которые только нарождаются и которые еще чувствует ограниченная часть специалистов.

Особо сложно отработать критерии угроз и возможности, поскольку в этом случае, во-первых, появляются весьма разные критерии у отдельных групп участников анализа, а во-вторых, они могут быть достаточно противоречивыми, а иногда взаимоисключающими. Так, характеристику инновационности готовой продукции и производственного процесса специалисты технического отдела будут считать сильной стороной организации и свяжут с ней возможности завоевания новых рынков сбыта, а специалисты производственного отдела будут считать инновационность опасностью как внутренней, поскольку придется менять устоявшиеся отношения в производстве, так и внешней, поскольку на первой стадии возможны рекламации на качество продукции и ее надежность. Причем в этом случае следует учесть, что появляется понятие не только внешних, но и внутренних угроз и возможностей.

Критерии сильных и слабых сторон предприятия могут быть различными в зависимости от того, какие задачи решает организация. Так, если разрабатывается стратегия роста продаж освоенного продукта, то на первое Место выдвигаются маркетинговые характеристики продукта. Если рассматривается вопрос о смене или принципиальном обновлении продукта, то важное значение имеют инвестиционные характеристики — величина капитальных вложений, возможность сохранения производственного потенциала, сроки реализации проектов и др.

Получив широкий набор критериев, как правило, проводится их группировка по областям ответственности, т.е. с учетом релевантности каждого фактора. Эта группировка может быть проведена по функциям управления (маркетинг, организация производства, материально-техническое обеспечение, контроль и учет, финансы и т.п.) и по подразделениям, где формируются соответ-

ствующие факторы (НИОКР, производственное подразделение, коммерческие отделы и др.).

Группировка критериев по релевантности, как правило, особенно важна, так как в этом случае участники анализа высказывают не абстрактные пожелания, а конкретные рекомендации по изменению работы определенных подразделений, а иногда даже специалистов. Как правило, в этом случае появляется опасность существенного числа предлагаемых критериев. Поскольку оценка важности и состава критериев у различных специалистов может значительно отличаться, следует иметь специальных независимых экспертов, в состав которых включают либо высшее руководство организации, либо представителей сторонних организаций.

Сгруппированные по областям ответственности критерии могут оцениваться по различным шкалам, например, от 3 до — 3 или от 0 до 3.

Оценка может проводиться также только по трем критериям: сильно, средне и слабо.

Анализ сильных и слабых сторон предприятия проводится раз в год с участием всех руководителей. Чем быстрее и точнее руководство выявит сильные и слабые стороны своего предприятия, тем раньше можно разработать планы мероприятий прежде всего по устранению слабых сторон деятельности.

Наряду с собственными менеджерами в процесс анализа следует включать и важнейших партнеров, чтобы знать их мнение о предприятии. Подобным способом можно оценивать также сильные и слабые стороны конкурентов.

При анализе угроз и возможности наиболее важно реалистично оценить риск невостребованности продукции, как той, что является традиционной для предприятия, так и вновь осваиваемой. В этом случае должен быть проведен конкурентный анализ. Для анализа положения предприятия в конкурентной среде часто используют «поле сил», предложенное М. Портером, в котором он выделил пять основных сил: покупатели и клиенты, поставщики, активизация конкурентов внутри отрасли и появление новых конкурентов; появление товаров-заменителей.

Бесспорно, что первоочередному анализу должны быть подвергнуты состав и динамика покупателей с учетом изменения их требований, что будет оказывать прямое влияние на качество изделий; возможно, что в этом случае потребуется регулирование

цен на продукцию; дислокация рынков, что приведет к изменению издержек производства. В зависимости от состояния покупательского спроса предприятие должно выбрать свою стратегию — ориентацию на снижение издержек производства и как следствие на снижение цен, разнообразие ассортимента, освоение новых рынков и т.д. Конечно, любое предприятие использует все меры, но приоритеты и основная ориентация не меняются.

Относительно поставщиков организация должна также получить все основные оценки и принять решение о стратегии работы с ними: сохранить или изменить, использовать те же сырьевые ресурсы или менять их, применяя заменители, принимать меры по освоению новых национальных источников или предпочесть импортные поставки и др. Большое влияние на принимаемые решения оказывает значимость конкретных ресурсов.

Изучение слабых и сильных сторон конкурентов является важнейшей частью SWOT-анализа.

Конкурентная среда предприятия постоянно меняется. Может случиться так, что при проведении новых стратегий возникнут неожиданные проблемы. Малые и средние предприятия чаще всего имеют несколько конкурентов в одном специфическом рыночном сегменте. С точки зрения покупателя предприятия предлагают похожие или равноценные продукты и услуги. Если другие предприятия решают, что с новым продуктом, находящимся в стадии роста, можно заработать, они будут пытаться проникнуть на этот рынок. Опасность исходит от нынешних и потенциальных конкурентов. Предприятия должны заботиться о получении текущей информации об известных им и новых конкурентах, что предполагает оценку будущего поведения старых и новых конкурентов при планировании собственной конкурентной стратегии. Стратегии и причины успеха важнейших конкурентов необходимо тщательно изучать. Очень важно в интересах собственного предприятия иметь ясное представление о стратегических целях, рыночных позициях и источниках роста конкурентов. Необходимо также собирать информацию об инвестициях и клиентах конкурентов.

Наиболее важно хорошо знать нескольких основных конкурентов и сравнить их с возможностями собственного предприятия. От правильной оценки конкуренции часто зависит собственный успех на рынке. Важна также информация о том, какую стратегию — наступательную или оборонительную — проводят конку-

ренды на рынке и как они будут реагировать на изменение нашей рыночной стратегии. Кроме того, конкурентный анализ предполагает сравнение продуктов и продуктовых групп собственного предприятия с аналогичными у предприятий-конкурентов. Лучше всего сравнивать предприятие с рыночным лидером. Из такого сравнения всегда можно понять, в силу каких причин анализируемое предприятие отстает. Такое сравнение можно провести в целом и по отдельным продуктам или продуктовым группам.

Полученное представление о результатах анализа конкуренции следует обсудить. Сначала необходимо разработать планы мероприятий по скорейшему устранению выявленных в ходе анализа слабых сторон. При помощи анализа конкуренции руководство предприятия может инициировать совершенствование или модификацию выпускаемой продукции. В долгосрочном плане можно обеспечить существование предприятия, только постоянно внедряя на рынок новые продукты. Результаты анализа конкуренции помогут руководству предприятия разработать более эффективные и комплексные стратегии, благодаря которым усилятся ее конкурентные позиции.

Успех или неуспех предприятия на рынке зависят от многих факторов, которые можно изучить при помощи анализа его потенциала. Такой анализ позволяет выявить слабые и сильные стороны деятельности. Предприятия тем более конкурентоспособны, чем лучше они используют все рыночные шансы и чем быстрее устраняют свои слабые стороны.

Раз в год необходимо проводить анализ потенциала, чтобы систематически определять степень и эффективность его использования. Для этого сначала необходимо установить важнейшие критерии оценки потенциала, обеспечивающие успешное действие на рынке во всех функциональных сферах деятельности предприятия. В качестве примера можно выделить такие критерии, как:

- 1) широта ассортиментной программы;
- 2) структура покупателей;
- 3) организация сбыта;
- 4) распределение товаров в торговле;
- 5) обработка заказов;
- 6) программа дополнительных услуг;
- 7) контроль затрат;
- 8) логистика;

- 9) реклама;
- 10) производственное оборудование и технологии;
- 11) инновационная способность;
- 12) загрузка мощностей;
- 13) программа продаж;
- 14) готовность к поставкам;
- 15) гибкость при принятии решений;
- 16) качество;
- 17) региональная служба сбыта.

После разработки перечня критериев необходимо оценить значимость каждого из них, лучше всего — в сравнении с рыночным лидером.

На практике чаще всего оказывается, что рыночный лидер превосходит другие предприятия по многим параметрам. Чтобы сделать различия между собственным предприятием и рыночным лидером более наглядными, необходимо определить важнейшие критерии. К ним относятся прежде всего программа продаж, реклама, качество продукции, квалификация сотрудников внешней службы сбыта. Необходимо также проверить широту ассортимента, программу дополнительных услуг, готовность к поставкам и инновационную способность собственного предприятия. Распределение товаров в торговле может иметь большое значение для тех предприятий, которые обеспечивают гибкость принимаемых решений, поскольку речь идет о корпоративном стиле управления. Структура потребителей, производственные технологии и логистика также относятся к важнейшим критериям, по которым рыночный лидер может превосходить ваше предприятие или уступать ему.

При анализе потенциала можно выявить, какой потенциал собственного предприятия уже реализован. Если некоторые параметры в предстоящие годы будут улучшены, то руководство может рассчитывать на использование в перспективе до сих пор неиспользованного потенциала, что позволит увеличить выручку от продаж и прибыль.

Сначала нужно проанализировать параметры, по которым предприятие значительно уступает рыночному лидеру, затем разработать мероприятия по улучшению этих параметров с четко установленными сроками выполнения и ответственностью. Конечно, было бы неразумно стремиться улучшить сразу все параметры; это привело бы только к распылению сил, что не способству-

ет успеху. Сначала следует решить важнейшие проблемы. Персонал предприятия уже через небольшой промежуток времени должен увидеть, что вскрытые проблемы систематически анализируются и решаются.

Действия конкурентов и тенденции спроса влияют на изменения в промышленности, торговле и сфере услуг, поэтому постоянно возникают новые рыночные ситуации, которые предприятия, если они хотят добиться успеха, должны постоянно тщательно изучать. Анализ потенциала требуется проводить не один раз, а постоянно, поскольку руководство предприятия должно непрерывно сравнивать свою деятельность с конкурентами.

В условиях обостряющейся конкуренции, структурных изменений и ограниченного развития экономики предприниматели должны сконцентрироваться на сильных сторонах собственного предприятия, используя слабые стороны конкурентов. При этом необходимо ориентироваться на постоянно меняющиеся потребности покупателей.

На базе результатов анализа потенциала классифицируются специальные мероприятия по форсированному укреплению выявленных сильных сторон предприятия и постепенному устранению слабых. Поскольку отдельные параметры предприятия, выявленные в ходе анализа потенциала, можно улучшить только в течение достаточно длительного периода, необходимо разработать и реализовать новые стратегии. Таким образом, результаты анализа потенциала оказывают непосредственное влияние на стратегию предприятия.

Результаты анализа потенциала создают базу для проверки и корректировки стратегии предприятия. При этом следует сравнивать свои показатели деятельности по определенным критериям с показателями рыночного лидера. Это позволит руководству предприятия и менеджерам узнать, какой потенциал рынка уже использован, а какой будет необходим.

Предприниматели, проводящие анализ потенциала, могут интенсивнее заниматься будущим развитием предприятия и обеспечивать его ориентацию на успех.

При анализе конкурентной среды и обеспечения конкурентных преимуществ для конкретных предприятий необходимо учитывать, на какой стадии жизненного цикла находятся отдельные группы товаров. Каждый продукт предприятия имеет свой жизненный цикл. Сначала продукт должен быть внедрен на рынок,

далее он вступает в стадию роста. Если рост медленно затухает, значит, продукт достиг стадии зрелости. И, наконец, он вступает в стадию спада. Стадии жизненного цикла различаются по длительности для разных видов продуктов. Потребительские товары имеют, как правило, более короткий жизненный цикл, чем инвестиционные товары. Однако жизненный цикл инвестиционных товаров в последнее время также укорачивается. Более короткий срок жизни продуктов означает для предприятия необходимость быстрее амортизировать свои растущие активы. Когда в распоряжении предприятия остается меньше времени для того, чтобы заработать прибыль, оно должно как можно быстрее внедрять новые товары на рынок. Скорость внедрения становится важным требованием будущего. Большое значение приобретает соотношение между быстротой разработки продукта, шансами на сбыт и инвестициями.

Разные стадии жизненного цикла имеют различное значение для руководства предприятия, поскольку на каждой из них выручка от реализации отдельных продуктов будет разной. То же относится и к показателю денежного потока, эти моменты руководство и менеджеры предприятия должны учитывать при принятии решений.

Как только руководство и менеджеры предприятия установят, что падение выручки с оборота нельзя больше сдерживать, необходимо энергично браться за разработку альтернативных продуктов. Бессмысленно делать дополнительные инвестиции в устаревшие продукты, это приведет лишь к неэффективным расходам.

Кривая жизненного цикла является инструментом решения проблем сбыта, что определяется поведением цен и затрат по стадиям жизненного цикла. Если руководство и менеджеры предприятия серьезно анализируют поведение кривой жизненного цикла, они могут легко установить, согласуются ли между собой стадии жизненного цикла отдельных изделий, входящих в программу производства и сбыта предприятия. Каждое предприятие нуждается в достаточном числе продуктов, для которых закончился дорогостоящий процесс роста и которые дают соответствующий высокий денежный поток, позволяющий финансировать новые продукты. Одновременно необходимо иметь достаточно большое число продуктов, вступающих в стадию роста, чтобы позднее они стали источником денежного потока. Анализ, кроме

того, показывает, что нужно своевременно разрабатывать новые продукты, способные заменить уходящие с рынка изделия.

Предприятиям следует реалистично оценивать риски, чтобы обеспечить свою безопасность. Предпосылка снижения рисков — своевременное выявление прежде всего слабых сторон, представляющих известную опасность для предприятия.

Опыт учит, что для минимизации рисков необходимо по крайней мере один раз в год проводить анализ сильных и слабых сторон предприятия, который позволит выяснить, откуда грозит опасность. Результаты такого анализа образуют базу для совершенствования деятельности предприятия. Они показывают, следует или нет изменять политику предприятия и каким образом нужно уточнять планирование, улучшать контроль и регулирование, совершенствовать организационную структуру и модернизировать информационную систему менеджмента, чтобы своевременно информировать руководство предприятия об отклонениях от установленных целей.

Исследования показали, что многие предприятия подвергаются опасностям и рискам, которых могли избежать, если бы своевременно были устранены слабые стороны предприятия. Другие предприятия попадают в трудное положение из-за того, что их руководство не позаботилось о выявлении рисков, вызванных принимаемыми решениями, и не подумало о влиянии этих решений на безопасность предприятия. В некоторых случаях руководство предприятия придерживается принятой предпринимательской политики и уже достигнутых целей, несмотря на то, что давно назрела необходимость коренного изменения политики.

При поиске сильных и слабых сторон требуется тесная кооперация всех менеджеров предприятия. Они могут отметить в анкетах уже выявленные недостатки и источники опасностей. Однако сами по себе анкетные данные только выявляют, но не решают проблемы. Менеджеры должны внести предложения по улучшению ситуации в своих подразделениях. После всестороннего рассмотрения и согласования предложений с руководством предприятия следует разработать планы мероприятий. И, наконец, менеджеры всех заинтересованных подразделений должны взять на себя труд консультирования и помощь при реализации этих мероприятий.

Результаты анализа сильных и слабых сторон образуют основу для совершенствования деятельности предприятия. В разра-

ботке предложений по совершенствованию деятельности должны участвовать все менеджеры. Реализация планов мероприятий должна находиться под постоянным контролем, чтобы можно было своевременно выявлять возникающие отклонения.

10.4. ABC-анализ

При проведении комплексного экономического анализа хозяйственной деятельности организации и определении перспектив ее развития менеджерам приходится рассматривать влияние множества противоречивых факторов, взвешивая последствия их изменения и воздействия на показатели финансовых результатов, финансовое состояние и устойчивость, определяя значимость влияния отдельных факторов на развитие организации. В этих условиях необходимо выделить те основные направления анализа, которые являются решающими.

Для данной цели часто используются метод определения «узких мест», т. е. тех участков производства или показателей, которые сдерживают достижение поставленных задач, снижают уровень эффективности производства. Устранение «узких мест» позволяет увеличить объем производства, снизить издержки и увеличить объем получаемой прибыли при минимальных затратах, так как ликвидация «узкого места» позволяет мобилизовать скрытые резервы других факторов производства. Например, наращивание мощности на участке, который является «узким местом», позволяет увеличить объем производства, обеспечивая одновременно более полную загрузку мощностей других участков и способствует снижению себестоимости продукции; проведение мероприятий по снижению затрат на обслуживание складских помещений и оптимизация производственных запасов дают возможность снизить общую сумму затрат на материальные ресурсы за счет сокращения расходов по обслуживанию запасов и т.д.

Количество мероприятий, которые улучшают организацию и эффективность производства, практически безгранично. Задачей аналитика является выбор тех из них, которые позволят 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, эле-

менты, звенья, стратегия и бизнес-план приобретают более целенаправленный характер, становятся более экономичными и менее капиталоемкими.

Особенностью ABC-анализа является органическое сочетание использования натуральных и стоимостных характеристик производственного процесса, например, числа номенклатурных позиций и объема продаж; видов потребляемых ресурсов и их стоимости; числа клиентов и поставщиков и стоимостных характеристик операций, которые заключены с ними.

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. Например, маркетологи считают, что рост объема продаж может быть обеспечен работой с весьма ограниченным количеством клиентов, которые потребляют основную часть продукции, или посредников, которые ее реализуют. Производственники же, обеспечивая рост объема продаж, предпочитают иметь дело с ограниченным числом ассортиментных позиций, пользующихся наибольшим спросом. Следовательно, опираясь на правило Парето (80/20, т. е. 80% эффекта от 20% факторов), аналитики, готовящие материалы, и менеджеры, принимающие решения, должны выявить на предприятии те небольшие величины в натуральном выражении, которым соответствуют наибольшие стоимостные значения. Это позволит относительно быстрее добиться планируемого результата.

ABC-анализ может быть использован как в стратегическом, так и в текущем и оперативном анализе при обосновании решений соответствующего горизонта. Он полезен практически во всех функциях управления. Так, в маркетинге он представляет интерес при сопоставлении поступающих заказов и последовательности их удовлетворения; в материально-техническом обеспечении — сопоставление количества и стоимости поставок в процессе выбора поставщиков; в производстве — последовательность выбора ассортимента в зависимости от лимитирующих ресурсов. Особо полезным ABC-анализ может быть в процессе управления затратами по элементам, местам возникновения и объектам калькулирования. В стратегическом планировании наибольший результат ABC-анализ дает при сегментарном анализе сбыта продукции и разработке на этой основе маркетингового плана (в разрезе по видам продукции, клиентам и рынкам сбыта).

При проведении ABC-анализа выполняются следующие этапы работы:

составление сводки анализируемых объектов при решении определенной задачи (выборе клиентов и объеме поставок для них; выборе поставщиков и предметов поставок; распределении ассортиментных позиций в зависимости от используемых ресурсов и т.п.);

упорядочение объектов по важности, т. е. их стоимостной оценке для достижения установленных целей (емкости рынков, заявкам клиентов, объему поставок, доли ассортиментной позиции в общем объеме продаж и т.п.);

разработка для объекта анализа ABC-школы; как правило, 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 аккумуляровано 20% эффекта; третья группа объектов, которые обеспечивают до 5% эффекта, соответственно определяются А, В, С задачи, от решения которых может быть получено 75, 20 и 5% эффекта. Такой подход позволяет сразу выбрать те объекты, на которые должно быть направлено внимание руководителей. Так, если один клиент группы А определяет до 10% объема продаж, а 100 клиентов группы С обеспечивают 1% объема продаж, то очевидно, что тщательная проработка условий выполнения заказа, применение всех возможных методов мотивации клиента необходимы для заказа А. При этом если таких клиентов относительно немного (по теории вероятности, до 5% общего числа клиентов), то с ними возможна индивидуальная работа, тогда как остальные клиенты, которых может быть до 75% общего числа, дают только 5% объема продаж, и, очевидно, что индивидуальный подход к ним нецелесообразен, так как потребует много времени и не даст соответствующей отдачи. Определенные исключения могут составить так называемые перспективные клиенты, которые в перспективе могут быть решающими, т.е. попадут в группу А.

Аналогичная работа может быть проведена при взаимодействии с поставщиками, планировании ассортиментной программы, оценке прямых пропорциональных и постоянных затрат на производство. Особо эффективен метод ABC в управлении персоналом, когда речь идет об организации процесса труда творческих работников. В этом случае он позволяет выделить наиболее

важные задачи, которые принципиально влияют на эффективность производства и отдачу от деятельности работника или подразделения.

Для обоснования приоритетов наряду с ABC-анализом часто применяется XYZ-анализ, который строится на учете фактора постоянства объектов анализа. Например, когда анализируют клиента или поставщика, весьма важно учесть регулярность отношений. Так, в группе А за определенный период может быть выделен поставщик или клиент, который заключил весьма крупную, но разовую сделку, а в группе С — напротив, как было отмечено ранее, объект, который имеет устойчивый рост. Это относится к характеристике состава материалов, ассортиментным позициям и т.п.

Комбинирование ABC и XYZ-анализа весьма эффективно и позволяет более точно обосновать первоочередные объекты анализа.

Такое комбинированное использование этих методов можно применить, например, в случае обоснования необходимости разработки норм расхода материалов или определении нормативов их запасов. Так, детальное нормирование рационально только для тех материалов, которые занимают высокую долю в общих материальных затратах и потребляются регулярно для устойчиво производимой номенклатуры продукции. Величина нормируемых запасов зависит от значимости, т.е. доли общих запасов определенного вида материалов, регулярности их потребления и устойчивых условий поставок.

ABC-анализ позволяет планировать оптимальный объем заказа в зависимости от уровня постоянных затрат на один заказ и складских расходов на формирование заказа для отгрузки; оптимизировать заказы при закупке материалов, учитывая изменение цены его фактического приобретения и затрат на формирование запасов, а также размеры партии однородной продукции путем сопоставления затрат на обслуживание запасов готовой продукции и незавершенного производства и снижения себестоимости за счет прямых затрат. Таким образом, возникает широкая возможность использования ABC- и XYZ-анализов для решения управленческих задач в разных функциях управления.

Можно рассмотреть порядок использования этих видов анализа для решения некоторых задач. Так, при анализе и оптимизации объема заказов их сначала группируют в соответствии с оп-

ределенной шкалой, которая строится индивидуально для каждого предприятия. Затем устанавливают количество заказов и объем в стоимостном выражении для отдельных диапазонов шкалы, где наряду с абсолютными значениями показывают также аккумулярованный итог. Пример возможной группировки заказов дан в табл. 10.3.

Таблица 10.3

Возможная группировка заказов

Заказы объемом от... до... (тыс.руб.)	Заказы				Выручка от реализации			
	количе- ство	%	нараста- ющим итогом	%	количе- ство	%	нараста- ющим итогом	%
до 50								
51-100								
100-250								
250-500								
Свыше 500								

Эффект работы предприятия во многом зависит от разброса объемов заказов. Между размером предприятия и средним объемом заказа должны соблюдаться здоровые пропорции. Если это соотношение не сбалансировано, возникают проблемы в области сбыта. Рост размеров предприятия, как правило, должен повлечь за собой увеличение объемов заказов. Если количество мелких заказов на предприятии возрастает быстрее, чем количество крупных заказов, то производственный результат снижается относительно быстрее. На крупных предприятиях мелкие заказы обуславливают слишком высокий уровень затрат. Обычно малые предприятия могут значительно эффективнее выполнить мелкие заказы, чем крупные предприятия, у которых уровень постоянных затрат выше. На крупных предприятиях в связи с большими затратами на управление и сбыт сумма покрытия для мелких заказов меньше. Это связано с тем, что затраты на обработку и оформление заказов не зависят от их объемов. Постоянные затраты в расчете на один заказ так же велики, как и для крупных заказов, поскольку затраты времени на обработку и оформление

часто одинаковы для обоих типов заказов, мелкие заказы формируют большую нагрузку в области постоянных затрат.

Для улучшения структуры объемов заказов требуется провести анализ сложившихся заказов на предприятии. Для этого они объединяются в группы в зависимости от выбранной шкалы. Наряду с количеством заказов в группе учитываются их объемы. Для анализа, как правило, берут данные за один хозяйственный год. Однако, если структура объемов заказов стабильна, анализ можно проводить за более короткий период — квартал и даже месяц.

Анализ структуры объемов заказов позволяет выявить их средний объем и отклонение от него сложившегося состава заказов. Если число таких заказов велико, то это приводит к повышению постоянных, а впоследствии и полных затрат.

В этом случае можно порекомендовать отказаться от заказов с объемами менее определенной суммы, так как это приведет лишь к незначительной потере выручки, но высвободит гораздо больше времени для поиска новых выгодных заказов. Поскольку мелкие заказы обуславливают более высокий уровень затрат в управлении, сбыте и производстве, чем крупные заказы, задачей отдела сбыта является получение возможно более крупных заказов. После проведения анализа структуры объемов заказов на предприятии должны быть разработаны и утверждены планы мероприятий с целью совершенствования структуры объемов заказов в будущем, в том числе:

- введение минимальных партий по реализации;
- установление надбавок для минимальных партий;
- предложение скидок для крупных заказов;
- изменение условий поставки в зависимости от партии отгрузки;
- прием мелких заказов только при их устойчивом характере и применении упрощенных расчетов по мелким заказам;
- определение предельной ставки постоянных затрат в расчете на один заказ и т.п.

Если утвержденные мероприятия последовательно реализуются на предприятии, то относительно быстро выявятся положительные изменения в структуре объемов заказов, что в конечном итоге приводит к возрастанию величины среднего объема заказа.

При определении объема заказа возможна закупка ресурсов в больших количествах через большие промежутки времени, что имеет свои достоинства не только в связи с более выгодными це-

нами и более низкими затратами на приобретение, но и с обеспечением относительно большой надежности текущего производства. Однако этим достоинствам противостоят такие недостатки, как высокий уровень связывания капитала и значительные складские затраты и закупка небольших количеств через небольшие промежутки времени, что оказывает обратное влияние на эффективность, поэтому проблема оптимизации объемов заказов состоит в том, чтобы сбалансировать эти две противоположные тенденции в динамике затрат.

Чтобы поддерживать затраты на заказ по возможности на более низком уровне, необходимо определить его оптимальный объем. Поэтому требуется проверить постоянные затраты на приобретение и складские затраты.

Оптимальный объем заказа определяется величинами прироста складских затрат и снижения затрат на приобретение. Наименьшее значение суммы этих затрат соответствует оптимальному объему заказа.

Для расчета оптимального объема заказа применяется, как правило, следующая формула:

$$\text{Оптимальный объем заказа в штуках} = \sqrt{\frac{200 \times \text{Годовая потребность в штуках} \times \text{Затраты на приобретение на один заказ}}{\text{Цена закупки за штуку} \times \text{Ставка складского процента}}}$$

Ставка складского процента определяется как частное от деления складских затрат на средний складской запас.

При использовании этой формулы делаются предположения, которые на практике не всегда осуществимы: равномерное потребление сырья и материалов в течение планового периода; неизменные закупочные цены; отсутствие скидок за количество; отсутствие дифференцированной шкалы транспортных расходов; свободный выбор сроков поставки; отсутствие ограничений при складировании; отсутствие проблем с финансированием.

Есть множество подходов, которые позволяют заменить жесткие составляющие этой формулы более реалистичными. Как правило, формула становится сложнее. Однако в большинстве случаев достаточно применить приведенную выше формулу, чтобы получить первое представление об оптимальном объеме заказов при закупке.

АВС-анализ часто применяется при формировании производственных программ на основе последовательного дохода. Этот метод часто называют методом расчета сумм покрытия. Исходной информацией в этом случае являются данные о рыночных ценах, которые формируются как результат соотношения спроса и предложения, установившегося на рынке, и конкурентной борьбы производителей. Сумма покрытия определяется как маржинальный доход, т.е. разница между объемом продаж и переменных затрат, а прибыль формируется как разница между суммой покрытия и затратами, на оптимизацию которых направлено решение по совершенствованию организации и управления. Все виды продукции распределяются на группы (А, В, С) по величине маржинального дохода, при этом преимущество отдается заказам на те виды продукции, которые имеют максимальный маржинальный доход.

При простом расчете сумм покрытия все постоянные затраты объединяются в общий блок. Практика показывает, что часть постоянных затрат можно сопоставить со специальными базовыми величинами, поэтому в блоке постоянных затрат выделяют несколько уровней: 1) по продуктам; 2) группам продуктов; 3) местам возникновения; 4) подразделениям; 5) предприятию в целом.

Разделение постоянных затрат по пяти уровням повышает трудоемкость расчетов. На мелких и средних предприятиях достаточно использовать две группы постоянных затрат, чтобы ускорить процесс принятия решений.

В этом случае постоянные затраты разделяются на специальные и общие. Специальные постоянные затраты могут быть прямо распределены на отдельные группы продуктов, определяются они для всех групп продуктов в соответствии с использованными мощностями. В качестве базового показателя в производстве могут служить норма-часы, а в других подразделениях - время, затраченное на производство отдельных групп продукции. Базовым показателем может быть также вес произведенных продуктов и др.

Общие постоянные затраты не имеют прямой связи с отдельными продуктовыми группами. К ним относятся, например, постоянные затраты на управление предприятием - затраты финансово-экономических служб, отдела контроллинга, администрации. Они учитываются только в общей сумме, поскольку не

существует прямой связи постоянных затрат с отдельными группами продукции, проводится условное распределение затрат по данным группам изделий или прямое их списание на выручку в целом.

Двухступенчатый расчет сумм покрытия ориентирован на рынок и представляет надежные данные для принятия решений относительно цен, анализа оборота оборотных средств, затрат и прибыли, а также для планирования, контроля и регулирования на предприятии.

При оптимизации производственной программы в условиях рыночной экономики используются критерии, ориентированные на прибыль. Рассмотрения одних только затрат, как это принято при расчетах по полным затратам, недостаточно. Наряду с затратами необходимо учитывать дополнительные факторы, влияющие на величину выручки от продаж, в частности востребованность продукции, дислокацию спроса по разным рынкам и скорость ее получения выручки, т.е. формы расчета с клиентами.

Существует тесная взаимосвязь между производством и сбытом. Планирование сбытовой и производственной программ — единый управленческий комплекс, но на практике руководитель отдела сбыта и начальник производственного отдела часто рассматривают проблему с разных сторон. Поэтому возникают определенные противоречия между сбытом и производством.

Задача оптимизации планирования производственной программы состоит в гармонизации номенклатуры и объемов производства продукции, для этого должны быть известны следующие данные: 1) цена продукции; 2) затраты на производство продукции; 3) загрузка мощностей каждым видом продукции; 4) располагаемые производственные мощности.

Планирование **производственной** программы учитывает виды и количество «узких» мест в производстве и возможность применения альтернативных технологических процессов. Речь идет о мощности устанавливаемого оборудования и об интенсивности его использования в производственном процессе.

Возможны несколько подходов к планированию производственной программы:

а) при отсутствии «узких мест» и производстве любого вида продукции;

б) при наличии одного «узкого места» возможности реализации единственного продукта или использовании альтернативно-

го технологического процесса. Если переменные затраты в единицу времени одинаковы для всех продуктов, то необходимо проверить, для всех ли продуктов и процессов суммы покрытия положительны или для отдельных комбинаций продуктов и процессов они отрицательны. Если известны выручка от продажи и переменные затраты на единицу продукции, а значит, и сумма покрытия, то оптимальную производственную программу можно сформировать поэтапно;

в) при наличии нескольких «узких мест» следует применять методы линейного программирования.

Если в производстве нет «узких мест», то виды продукции, обеспечивающие максимальную прибыль, могут быть произведены в максимально возможном количестве. Предполагается, что для каждого продукта возможен только один производственный процесс, и, следовательно, переменные затраты за единицу нельзя изменить через использование альтернативного оборудования. На результат планирования оказывают влияние выручка от продаж и переменные затраты на единицу продукции. Постоянные затраты, напротив, зависят от времени и не должны приниматься во внимание при планировании. При заданной мощности постоянные затраты возникают независимо от окончательного варианта производственной программы.

До тех пор пока в производстве нет «узких мест», критерием принятия решения о включении продукта в оптимальную производственную программу является максимальная сумма покрытия. Каждый продукт с положительной суммой покрытия в условиях отсутствия «узких мест» вносит свой вклад в покрытие постоянных затрат.

Когда на предприятии возникает «узкое место», для оптимизации производственной программы необходимо использовать относительную сумму покрытия, которую определяют в единицу времени загрузки «узкого места».

$$\text{Относительная сумма покрытия} = \frac{\text{Абсолютная сумма покрытия единицы продукции}}{\text{Время изготовления единицы продукции}}$$

Таким образом, можно определить, сколько минут и часов необходимо для обработки отдельных продуктов на участке, являющемся «узким местом». Если время изготовления известно, сле-

дует проранжировать продукты по величине относительной суммы покрытия. В соответствии с этим рангом продукты до тех пор включаются в производственную программу в максимально возможном для продажи количестве, пока не будут полностью использованы имеющиеся мощности в «узком месте». Например, если на предприятии «узким местом» является определенное оборудование, то необходимо изменить существующую последовательность производства продуктов с целью достижения оптимального производственного результата.

В том случае, когда произведенная продукция реализуется на разных рынках и предполагает разный уровень затрат по реализации, то при оптимизации производственной программы все постоянные затраты делятся на общие и зависящие от рынка сбыта, при этом проводятся классификация затрат по реализации по группам А, В, С и их сопоставление с суммой покрытий при выпуске продукции, обеспечивающей наибольший маржинальный доход, но требующей меньших расходов по реализации, так как она продается на более выгодных (близких) рынках.

Если на предприятии наряду с анализом продуктовых групп регулярно проводится анализ областей сбыта, то руководство и менеджеры могут лучше видеть сильные и слабые стороны собственного предприятия.

Необходимо также анализировать группы клиентов. Эти виды анализа всегда дают неожиданные результаты, которые, однако, не всегда позитивны.

При помощи аналитических исследований можно улучшить прозрачность происходящих на предприятии процессов. После проведения анализа нужно установить, по возможности объективно, реальные причины отклонений. Только тогда можно провести целенаправленные мероприятия по ликвидации «узких мест» на предприятии. В первую очередь необходимо установить причины отдельных отклонений, которые при помощи независимого анализа можно исследовать более точно.

Для устранения «узких мест» необходимо создать специальную рабочую группу, которая сначала должна заняться наиболее «узкими местами» и разработать план мероприятий по их ликвидации. Кроме того, необходимо четко установить, кто из менеджеров будет отвечать за проведение намеченных мероприятий. Результаты требуется контролировать ежемесячно.

Если отклонения появляются вновь и обнаруживаются посредством текущего сравнения фактических и плановых показателей, рабочая группа должна еще раз внимательно проанализировать причины их возникновения. Намеченные мероприятия нужны в случае необходимости модифицировать с целью лучшего решения проблемы,

10.5. Сетевой анализ

Одним из решающих условий повышения эффективности деятельности организации являются согласованность действий определенных ее подразделений, решений, которые принимаются для определения перспектив ее развития, и контроль за своевременностью выполнения поставленных задач с последующей их корректировкой в случае возникающей необходимости, т.е. при нарушении заданного ритма. Результатом такой согласованности является ритмичность и пропорциональность функционирования и развития субъектов хозяйствования.

Для управления производством согласование действий технологически связанных подразделений представляет собой традиционную задачу, которую приходится решать при организации производственного процесса, управлении запасами и отгрузкой готовой продукции потребителю. В массовом производстве при выпуске однотипной продукции и жесткой специализации оборудования пропорциональность производственного процесса обеспечивается созданием межцеховых (межучастковых) запасов узлов, изделий в случае разницы в производственных мощностях по отдельным участкам предприятия. Для серийного производства с параллельно-последовательным методом организации процесса весьма важным является расчет объема и сроков партии запуска — выпуска отдельных деталей и выполнения отдельных операций, что может содействовать оптимизации запасов незавершенного производства и четкой ритмичности выпуска готовой продукции. В индивидуальном производстве для обеспечения устойчивого выпуска продукции необходимо четкое определение объемов работ на каждом рабочем месте или производственном участке и согласование времени их завершения, т.е. планирование деятельности производственного цикла.

При разработке инвестиционных программ и бизнес-планов принципиальным является согласование последовательности

выполнения и согласования сроков завершения отдельных инвестиционных проектов, что позволяет, во-первых, минимизировать сроки окупаемости вложений и, во-вторых, добиться быстрой и высокой отдачи от вложенных инвестиций за счет концентрации их вложений на объектах, обеспечивающих наибольшее влияние на финансовые результаты деятельности предприятия. Конечно, при этом необходимо учитывать целесообразность в ряде случаев создания определенных резервов производственных ресурсов, включая производственные мощности, но они должны быть обоснованными, а не возникать случайно. Так, если перед организацией стоит задача увеличения объема производства определенных видов продукции, то прежде всего необходимо выявить пропорциональность мощностей на разных участках производства и первоочередные объемы вложений для их увеличения.

Поскольку сроки реализации проектов по наращиванию производственной мощности за счет дублирования однотипного оборудования или модернизации, технического переоснащения определенных участков могут существенно отличаться, необходимо провести анализ и обосновать начало переоснащения определенных участков, чтобы их подготовка к использованию завершилась одновременно, что позволит, с одной стороны, сразу увеличить объем производства, с другой - сократить общий срок пребывания капитала в форме незавершенного строительства (объекта), что обеспечивает соответствующую экономию финансовых ресурсов.

Критерии для выбора срока завершения какого-либо проекта могут быть различными: наибольшая отдача на рубль вложенных средств, наименьший срок реализации всей совокупности взаимосвязанных инвестиционных проектов; достижение максимума (объема/ продаж) или минимума (себестоимости) целевого показателя и др. Однако при обосновании сроков начала и завершения какого-либо проекта нарушение сроков будет приводить к неизбежным потерям, а часто — к утратам позиций организации на рынке, к нарушению принятых обязательств.

Таким образом, определение и регулирование сроков начала и завершения какого-либо мероприятия представляет собой важную часть оперативного управления производством и стратегического планирования и управления.

Достаточно часто для определения и согласования сроков завершения процесса или проекта используются экспертные за-

ключения, так называемая мягкая информация. Однако, учитывая ответственность и значимость вопроса, для этой цели можно использовать специальные *сетевые методы* анализа, в которых органически сочетаются методы контроля и регулирования, т.е. реализуется контроллинговая функция управления. На практике наибольшее распространение получили методы критического пути и PERT.

Метод критического пути позволяет выявить те процессы, задержка которых оказывает прямое влияние на срок завершения работы в целом. С этой целью все параллельно выполняемые процессы группируются по срокам их реализации. К «критическому пути» относятся те из них, которые представляют наиболее длительные процессы. «Критический путь» имеет приоритет в обеспечении ресурсами, за реализацией этих процессов ведется особо тщательный контроль, и в случае отклонений от плановых сроков реализации этих процессов принимаются меры по их устранению (интенсификация работ в период после задержек) или корректируются соответствующие сроки выполнения обязательств.

Метод PERT является способом оптимизации сроков выполнения проектов и объема вложений за счет проигрывания разных вариантов оптимистической, пессимистической и реальной оценки сроков реализации задания в определенных условиях. Так, при решении задач наращивания производственных мощностей на разных взаимосвязанных участках производства или подразделениях рассматриваются разные варианты сроков реализации проектов — от оптимистического до пессимистического — и обосновывается наиболее вероятный, который и закладывается в планирование инвестиционной программы.

Метод критического пути широко используется в случае разработки мер при реализации уже выбранного проекта, программы или процесса. Он используется как важнейший метод при составлении бизнес-планов и контроле за их реализацией.

При использовании критического пути необходимо:

определить возможность параллельного выполнения отдельных стадий процесса или проекта: при этом необходимо помнить: чем больше параллельность, тем короче срок реализации проекта, но более концентрированно используются ресурсы;

выявить необходимость соблюдения соответствующей последовательности в исполнении проекта или процесса; при этом не-

обходимо помнить, что ускорение завершения процесса или проекта без готовности следующего шага, во-первых, не повлияет на конечный срок решения поставленной задачи и, во-вторых, вызовет ожидание законченного шага для последующего его использования (например, преждевременно закупленное оборудование приведет к его пролеживанию и потребует затрат на его хранение; ранее введенная производственная мощность на одном участке приведет к неполному использованию оборудования; несвоевременность закупленных материальных ресурсов, кроме неоправданного удлинения срока их хранения, может привести к их порче и т.п.);

рассчитать срок реализации проекта (от его начала до завершения) по этапам, учитывая параллельность их исполнения и наиболее длительные сроки отдельных стадий, выполняемых последовательно.

Например, если для увеличения объема продаж изделия А необходимо создать новый участок по его производству, то для этого необходимо выполнить такие работы, как:

- а) подготовка производственных площадей;
- б) проектирование участка и определение необходимого оборудования;
- в) закупка Оборудования;
- г) установка оборудования;
- д) отладка производственного процесса и нормирование работ;
- е) закупка материально-энергетических ресурсов;
- ж) обучение или наем работников.

Из содержания выделенных этапов очевидно, что ряд из них может выполняться параллельно: в, е, ж. Другие процессы могут быть выполнены только последовательно, т.е. после реализации предшествующего шага, например г — только после а, б, и в; г — только после б и в. Третьи имеют возможность выполняться параллельно, но целесообразность этой параллельности или такие опережения целесообразно доказать, например в — в определенной мере может иметь параллельность выполнения с б, но это может привести, как было отмечено, к неоправданному удлинению срока хранения оборудования и т.п.

На принятие решения о степени параллельности и общем сроке реализации проекта в значительной мере оказывают влияние степень дефицитности ресурсов и срок их возможного приобретения, наличие свободных средств и т.п.

Существенно большие возможности дает метод PERT, так как в этом случае оценка срока достижения поставленной цели может повлиять на выбор проекта и способа его реализации. Если предполагается, что сроки реализации определенных частей проекта заранее точно известны, он сводится к выбору таких частных проектов и такого метода их реализации, чтобы добиться выполнения инвестиционной программы (или проекта в целом) в нужный срок, продолжая выше приведенный пример, проектирование участка может быть проведено силами собственного технологического отдела или заказано, что меняет сроки и стоимость выполнения работ; закупку оборудования можно провести самим или через посредника.

Однако наибольшие преимущества метода PERT связаны с тем, что он позволяет более полно учесть риск задержки или удорожания реализации проекта, т.е. приближает оценку времени выполнения проекта к реальной действительности. В этом случае метод PERT органически переплетается с методом экспертных оценок, в которых находит отражение риск отклонений в условиях реализации проекта. Эксперты дают пессимистическую, оптимистическую и наиболее вероятностную оценку срока исполнения и/или стоимости выполнения проекта. В этом случае в основу плана закладывается расчетное время или стоимость реализации проекта:

$$\frac{T_g}{Q_g} = \frac{\frac{T_o + 4T_p + T_n}{6}}{\frac{Q_o + 4Q_p + Q_n}{6}},$$

где T_g и Q_g — время исполнения проекта и его стоимость, учитываемые при разработке инвестиционной программы или стратегии;

T_o и Q_o — время исполнения проекта и его стоимость по оптимистической оценке;

T_p и Q_p — время исполнения проекта и его стоимость при реальной оценке;

T_n и Q_n — время исполнения проекта и его стоимость при пессимистической оценке.

Такой подход к оценке временной и стоимостной характеристики проекта позволяет в значительной мере учесть риски, связанные с неточностью соблюдения обязательств, изменением

цен, поставок и т.п. Для более точного расчета можно отдельно учесть внешние и внутренние риски.

Таким образом, сетевой анализ может стать важным методом обоснования стратегических, текущих и оперативных управленческих решений, позволяющим найти наиболее рациональные методы организации производства-во времени и обеспечивая лучшее использование финансовых и производственных ресурсов.

10.6. Основы методологии фундаментального анализа

Понятие фундаментального анализа возникло и получило распространение в экономической литературе и практике в связи с развитием рынка корпоративных ценных бумаг, так как инвесторы, которых называли «фундаменталистами», 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» под редакцией Джерри М. Розенберга, согласно которому фундаменталист — 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»¹.

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 подтверждено многочисленными статистическими исследованиями. Вместе с тем эти исследования не дают однозначного подтверждения вывода о прямой

¹ Розенберг Д.М. Инвестиции: терминологический словарь: Пер. с англ. - М.: Инфра-М» 1997. - С. 143.

пропорциональной зависимости динамики курсов акций и показателей развития экономики страны в целом, отрасли, предприятия. Эта зависимость более сложная, поскольку инвесторами движут самые разнообразные, часто противоречивые и интуитивные, основанные на субъективных ожиданиях мотивы, а не выводы, сделанные на основе ретроспективной информации, которая наиболее объективна.

Субъективные ожидания инвесторов в отношении динамики рынка акций составили методологическую основу теории «уверенности», которая называет основным фактором, определяющим движение цен на акции, «возрастание или уменьшение уверенности инвестора в будущих ценах на акции, доходах и дивидендах»¹. Согласно теории «уверенности», если достаточное число участников рынка и инвесторов оптимистично настроено в отношении фундаментальных условий или перспектив компании, они покупают акции. Напротив, когда среди инвесторов преобладает пессимизм, они продают акции вне зависимости от реальных на данный момент общеэкономических и политических условий.

В связи с тенденцией глобализации рынков капитала на колебания курсов российских акций существенное влияние оказывают международные факторы, такие как конъюнктура мировых цен на сырье (прежде всего на природный газ и сырую нефть), экономические кризисы в отдельных регионах мира (например, «азиатский кризис» 1997 г.), динамика фондового рынка в зарубежных странах (особенно в США). Кроме того, на динамику фондовых индексов воздействие оказывает тот факт, что часть инвесторов при принятии инвестиционных решений ориентируется на концепцию «технического анализа», которая основана на убеждении о существовании закономерностей (циклических трендов) в движении курсов ценных бумаг, основанных на изучении прежних закономерностей (трендов).

Технический анализ основан на рассмотрении графиков движения двух компонентов фондового рынка - ценовых движений и движений объемов торговли за определенный период.

¹ Тьюлз Р., Брэдли Э., Тьюлз Т. Фондовый рынок: Пер. с англ. — М.: Инфра-М. 1997.

Методы технического анализа кардинально отличаются от других методов. Технические аналитики рассматривают акцию (либо другой актив) как продукт свободного рынка, чья цена определяется взаимодействием спроса и предложения. Технический анализ рассматривает цену, объем или сочетание факторов, чтобы оценить поведение рынка, основываясь на предположении, что рынок — самый лучший индикатор поведения цены активов в будущем.

Цены акций или другие инструменты их движения при определенных тенденциях (трендах), идентификация этих трендов и моментов их смены и являются искусством технического анализа. В техническом анализе предполагается, что цена акции отражает всю информацию относительно этой акции. Актив повышается в цене потому, что спрос на него выше, чем его предложение. Другими словами, инвесторы согласны платить более высокие цены за обладание данным активом. Причины этого не волнует аналитика. Все, что необходимо ему знать, — это цены открытия, закрытия, самую высокую и самую низкую цены и объем торгов за минимальный рассматриваемый период, которые могут быть как пятиминутные отрезки, так и месячные периоды. Для анализа рынка производных финансовых инструментов рассматривается еще такой показатель, как объем открытых позиций.

Специфика технического анализа выдвигает к возможностям его применения такие требования, как:

высококонкурентный рынок, обеспечивающий совершенную ликвидность активов, т.е. в любой момент времени можно как купить, так и продать актив по рыночной цене;

отсутствие субъекта, способного единолично существенно влиять на рынок и устанавливать на нем какие-либо преграды конкуренции.

Следовательно, из этого можно сделать вывод, что технический анализ занимается эффектом воздействия причинно-следственной связи экономических событий с событиями на фондовом или товарном рынке, изначально основываясь на том, что все значимые для рынка события уже заложены в ценах активов, и исследует только принципы развития факторов рынка.

В настоящее время «фундаменталистов» среди инвесторов большинство, а фундаментальный анализ является ведущим направлением в современном анализе акций во многом из-за того,

что наиболее крупными участниками рынка корпоративных ценных бумаг являются стратегические инвесторы, т.е. инвесторы, заинтересованные в приобретении контрольного пакета акций, которые при покупке ценных бумаг прежде всего исходят из перспективности предприятия и минимальных внешних рисков для инвестирования. Как отмечают даже скептически относящиеся к теории фундаментального анализа Ричард Дж. Тьюлз, Эдвард С. Брэдли и Тэд М. Тьюлз, иронично называя ее «ортодоксальной» или «традиционной», ее очевидная конкретность и неограниченные возможности в обработке первичного статистического материала создают ей славу реалистичной теории, что имеет в глазах инвесторов немалый вес.

В научной литературе не сложилось устоявшегося доминирующего определения фундаментального анализа. В классических работах, в частности Джона Вильямса и Бенджамена Грэхэма, под фундаментальным анализом понимается определение «истинной» («внутренней», «фундаментальной», «эндогенной») стоимости предприятия (intrinsic value) и ее сравнение с фактической рыночной капитализацией компании для цели выявления степени недооцененности (переоцененности) акций предприятия, так как считается, что цены акций будут стремиться к уровню, отражающему «истинную» стоимость предприятия. Под рыночной капитализацией понимается стоимость фирмы, определяемая по рыночным ценам выпущенных и обращающихся обыкновенных акций. В ряде более поздних зарубежных монографий под фундаментальным анализом понимают более широкое исследование инвестиционной привлекательности предприятия. В частности, профессора Лоренс Дж. Гитман и Майкл Д. Джонк в книге «Основы инвестирования» определили фундаментальный анализ как «глубокое исследование финансового положения и результатов хозяйственной деятельности компании»¹, а известный немецкий практик фондового рынка Ф. Бергер в монографии «Что Вам надо знать об анализе акций» подчеркнул, что «в основе фундаментального анализа лежит предположение, что ожидаемые компаниями доходы определяют курс акции»². Ведущий спе-

¹ Гитман Л.Д., Джонк М.Д. Основы инвестирования: Пер. с англ. — М: Дело, 1997.

² Бергер Ф. Что Вам надо знать об анализе акций: Пер. с нем. — М: Финансинформ, 1998.

циалист Джером Кохэн в своих работах трактует сущность фундаментального анализа в определении отрасли (отраслей), которые будут функционировать лучше других в течение предстоящих трех — пяти лет, и последующий выбор предприятий внутри этих отраслей, которые будут развиваться лучше по сравнению с конкурентами. Многие ученые отмечают, что методическая концепция фундаментального анализа строится, как правило, на так называемом «top-down approach» (подходе «сверху-вниз»), когда от общих условий, например конъюнктуры, исследователь переходит к индивидуальным деталям, например к особенностям отдельных компаний. Ф. Бергер предложил следующую модель фундаментального анализа (рис. 10.2).

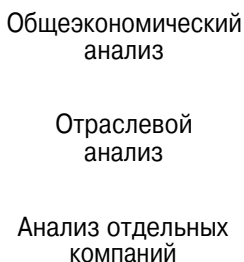


Рис 10.2. Модель фундаментального анализа (по Ф. Бергеру)

На многоуровневый характер фундаментального анализа обратил внимание и российский экономист Г. В. Глаговский¹, указав, что фундаментальный анализ осуществляется на трех этапах: на первом изучается состояние экономики и фондового рынка в целом; для второго, отраслевого характерно выделение отраслей, находящихся на подъеме и дающих лучшие, по сравнению с остальными, возможности для инвестирования; на третьем фундаментальный анализ направлен на изучение положения дел у эмитента ценных бумаг на основе всей доступной аналитику информации. В связи с географическим и экономическим разнообразием регионов Российской Федерации и, следовательно, различной инвестиционной привлекательностью территорий

¹ См.: Глаговский Г.В. Анализ риска при осуществлении инвестиционных проектов и разработке методов его-оценки. - СПб., 1987.

внутри России, после общеэкономического анализа Российской Федерации целесообразно также провести сравнительный анализ региональной инвестиционной привлекательности.

В советской экономической науке понятие «фундаментальный» как характеристика экономического анализа не употреблялось, широкое распространение получило понятие комплексного анализа предприятия как изучения всех сторон производственно-хозяйственной деятельности предприятия, объединения в их взаимосвязи. Несмотря на то, что результаты комплексного анализа предприятия предназначались, прежде всего, для целей внутрихозяйственного управления, а именно составления и обоснования планов деятельности предприятия, выявления внутрихозяйственных резервов, т. е. комплексный анализ был в первую очередь управленческим, внутренним анализом, он также рассматривает влияние внешних факторов (общеэкономических, отраслевых, региональных) на деятельность предприятия, что полностью соответствует принципу системного подхода к анализу и характеризует сферу функционирования объекта — экономическую, региональную, отраслевую, т.е. может быть использован для фундаментальности выводов.

Фундаментальный анализ, напротив, является одной из разновидностей внешнего анализа, и как таковой отличается от внутреннего меньшей детализацией и большей формализованностью. Для нахождения наилучших инвестиционных возможностей на российском фондовом рынке можно использовать устоявшийся за рубежом термин «фундаментальный анализ», так как он привычен для инвесторов и предполагает тщательный анализ глубинных основ финансово-хозяйственной деятельности предприятия в сочетании с предварительным исследованием внешних (общеэкономических, политических, региональных, отраслевых) предпосылок для инвестирования. В определении фундаментального анализа следует учесть, во-первых, то, что за рубежом это понятие сложилось и существует в связи с принятием инвестиционных решений в отношении корпоративных ценных бумаг; во-вторых, то, что непосредственно предприятие анализируется лишь после изучения политических, общеэкономических, региональных и отраслевых предпосылок для инвестирования; в третьих, то, что инвесторы особое внимание обращают на перспективы предприятия, текущую ликвидность его ценных бумаг на фондовом рынке. Перспективы предприятия в конеч-

ном счете находят отражение в показателе «истинной» стоимости, которая рассчитывается чаще всего на основе дисконтированной стоимости будущих денежных потоков и используется для выявления степени оцененности акций на фондовом рынке. Если рыночная капитализация предприятия меньше его «истинной» стоимости, то акции недооценены, если наоборот, то переоценены.

Наряду с оценкой акций по сравнению с «истинной» стоимостью в теории и практике фондового рынка существует еще один вид оцененности корпоративных ценных бумаг, которая определяется посредством сопоставления рыночной капитализации предприятия и его выручки от реализации, чистой прибыли, балансовой стоимости активов, производственных показателей (ретроспективных и прогнозных). В данном случае можно подчеркивать недооцененность акций, если значения оцененности по этим показателям ниже среднеотраслевых. Для инвестора важна недооцененность акций как по сравнению с «истинной» стоимостью, так и по отношению к производственным и финансовым показателям.

С учетом вышеизложенного *можно определить фундаментальный анализ как последовательное изучение инвестиционной привлекательности страны, региона, отрасли, предприятия, а также оцененности и ликвидности акций предприятия для целей определения наилучших инвестиционных возможностей по вложению денежных средств в корпоративные акции.* Основными объектами фундаментального анализа являются предприятие и его ценные бумаги; а исследование инвестиционной привлекательности страны, региона, отрасли — необходимая процедура для анализа внешней среды функционирования предприятия.

Понятие и система показателей инвестиционной привлекательности предприятия (страны, региона, отрасли) в последнее время стали предметом пристального внимания российских экономистов. Доминирующим подходом является, во-первых, определение инвестиционной привлекательности посредством сравнительного анализа набора показателей предприятия (страны, региона, отрасли), а во-вторых, признание не только объективно-экономического, но и психологически-субъективного характера инвестиционной привлекательности как экономической категории. Инвестиционная привлекательность часто определяется как комплекс экономико-психологических показателей деятель-

ности предприятия, который определяет для инвестора область предпочтительных значений инвестиционного поведения и определяющих для стратегического инвестора возможность получения максимальной прибыли в результате долгосрочного вложения капитала при минимальном риске вложения средств. Хотя под «психологическим показателем» понимается субъективная трактовка инвесторами значений показателей и выбор самих показателей.

Под наилучшими инвестиционными возможностями обычно понимают наиболее привлекательные финансовые вложения в ценные бумаги, операции с которыми способны обеспечить максимальную доходность при минимальном риске, так как, выстраивая стратегию портфельных вложений, инвестор традиционно руководствуется критериями доходов, надежности и ликвидности, причем доходность понимается как количественная характеристика способности активов приносить прибыль.

Понятие инвестиционной привлекательности финансовых вложений в корпоративные ценные бумаги следует отличать от инвестиционной привлекательности предприятия. Исследование инвестиционной привлекательности предприятия, а также страны, региона, отрасли является необходимой, но недостаточной процедурой анализа инвестиционной привлекательности финансовых вложений в корпоративные ценные бумаги. Инвестиционная привлекательность финансовых вложений включает как вывод об инвестиционной привлекательности показателей предприятия (страны, региона, отрасли), так и оценку ликвидности и оцененности ценных бумаг предприятия, и может быть определена как наличие экономического эффекта от инвестиций в ценные бумаги данной компании при определенной доле риска. Недооцененность ценных бумаг предприятия является предпосылкой высокой потенциальной доходности операций с этими бумагами, а благоприятные для инвестиций экономические показатели предприятия, страны, региона, отрасли, а также высокая ликвидность ценных бумаг эмитента выступают факторами наличия низкого риска для инвестирования.

Так как результаты фундаментального анализа предназначаются для целей принятия инвестиционных решений, то пользователями результатов данного анализа являются портфельные и стратегические инвесторы, а также другие внешние партнеры предприятия, в частности кредиторы и держатели облигаций, вы-

пушенных предприятием. Особое значение результаты фундаментального анализа имеют и для существующих акционеров-предприятий, так как в случае неблагоприятных результатов анализа они могут принять решение о продаже принадлежащих им пакетов акций. Существующая практика вложения инвестиций, в том числе в России, свидетельствует о том, что субъектами фундаментального анализа являются как сами инвесторы, так и представители специализированных рейтинговых агентств, консультационных компаний и инвестиционных институтов.

В экономической науке сложилось разделение экономического анализа на три вида: ретроспективный, оперативный и перспективный, соответствующие определенным стадиям управления. Так как фундаментальный анализ не проводится для целей оперативного управления, а осуществляется для оценки текущего состояния и перспектив предприятия (страны, региона, отрасли), то логично рассматривать два вида фундаментального анализа: ретроспективный и перспективный (прогнозный). *Ретроспективный анализ* — анализ основных аспектов и показателей деятельности предприятия (страны, региона, отрасли) по состоянию на определенную дату для целей оценки их текущего состояния; *перспективный анализ* — прогноз основных показателей предприятия (страны, региона, отрасли) на среднесрочную перспективу: обычно три-пять лет вперед для целей оценки перспектив, а также определения «истинной» стоимости предприятия как конечного объекта инвестиций.

Методика фундаментального анализа, используемая в зарубежной практике, в основном сходна с методикой комплексного экономического анализа и должна быть лишь незначительно скорректирована с учетом специфики фундаментального анализа. Методика анализа является своего рода программой инвестора (аналитика), в соответствии с которой он организует свою деятельность. Эта программа имеет строгую логическую направленность, позволяющую добиться точных результатов анализа в кратчайшие сроки. Как правило, первым составным элементом методики является формулировка целей и задач анализа. Вторым элементом является перечень организационных этапов анализа, который соответствует решению основных задач исследования. Затем определяется система показателей, необходимых для достижения цели (задач) анализа, методы анализа экономической информации, необходимое информационное и программное

обеспечение. Заключительным элементом методики является выбор способа оформления результатов анализа.

Основная цель и задачи фундаментального анализа вытекают из его определения и состоят в выборе наилучших инвестиционных возможностей по вложению средств в корпоративные ценные бумаги. Как было отмечено, мотивы инвестиционных решений сводятся к требованию наибольшей доходности и минимального риска. Риск инвестиций минимален при осуществлении финансовых вложений в акции предприятия с наиболее благоприятными для инвестиций экономическими показателями (ретроспективными и прогнозными) и привлекательными внешними предпосылками для осуществления финансовых вложений. Поэтому *первой задачей* фундаментального анализа является определение инвестиционной привлекательности предприятия (страны, региона, отрасли) по экономическим показателям, в основном исходя из ретроспективной информации за ряд лет, но выводы должны быть скорректированы исходя из оценки перспектив.

Выбрав акции предприятий с наибольшей инвестиционной привлекательностью, инвесторы определяют из их числа ценные бумаги с наилучшей ликвидностью на рынке. Под ликвидностью понимается возможность инвестора в короткий срок купить или продать ценные бумаги без существенных ценовых диспропорций. Высокая ликвидность ценных бумаг важна для инвестора как механизм, гарантирующий ему возможность «выхода» из инвестиций посредством продажи принадлежащих ему бумаг в сжатые сроки по приемлемым ценам. Поэтому высокая ликвидность ценных бумаг также является для инвестора фактором минимизации риска.

Второй задачей фундаментального анализа является исследование ликвидности ценных бумаг предприятий. Анализ развитых фондовых рынков показывает, что средние значения, на которые инвесторы обычно корректируют в сторону понижения значения «истинной» стоимости предприятия из-за недостаточной ликвидности его ценных бумаг, находятся в интервале от 30 до 50%. Российский рынок корпоративных ценных бумаг получил характеристику как «ориентированный на ликвидность (liquidity driven)», что означает максимальную заинтересованность инвесторов в высокой ликвидности покупаемых акций. Практически для всех международных фондов, инвестирующих в России, ха-

рактерны существенные ограничения на ликвидность портфеля, при котором его ликвидная часть («голубые фишки») составляет от 40 до 60%.

Высокая потенциальная доходность операций с ценными бумагами согласно теории фундаментального анализа является результатом недооцененности ценных бумаг на фондовом рынке. Поэтому *третьей задачей* фундаментального анализа является определение степени оцененности акций предприятия по производственным и финансовым показателям по сравнению с акциями аналогичных компаний.

Четвертой задачей фундаментального анализа является расчет «истинной» стоимости предприятия и последующее выявление степени недооцененности (переоцененности) акций предприятия посредством сравнения текущей рыночной капитализации и расчетной «истинной» стоимости предприятия. Уровень недооцененности акций по результатам сравнения текущей рыночной капитализации и «истинной» стоимости предприятия является индикативом потенциальной доходности вложения в акции данного предприятия, так как в фундаментальном анализе считается, что в течение некоторого времени рыночная стоимость акций стремится к фундаментальной ценности.

Пятой, достаточно специфической задачей фундаментального анализа является обоснование ценового уровня, при котором целесообразно инвестировать в ценные бумаги конкретного предприятия, так как на практике инвесторам обычно предлагают лоты вполне определенных бумаг.

Все вышеперечисленные задачи фундаментального анализа последовательно решаются на соответствующих организационных этапах, т. е. на первом этапе выделяются страны, регионы внутри этих стран, отрасли и предприятия, наиболее предпочтительные для инвестирования, на втором этапе исследуется ликвидность ценных бумаг выбранных предприятий, на третьем этапе выявляются ликвидные недооцененные акции по производственным и финансовым показателям, и лишь на четвертом этапе, который является наиболее трудоемким, детально анализируются наиболее инвестиционно-привлекательные предприятия, исследуются их перспективы и определяется «истинная» стоимость, которая сопоставляется с фактической рыночной капитализацией предприятия. Результат этого сравнения является основой для расчета возможной потенциальной доходности операций

с ценными бумагами этого предприятия, а следовательно, для вывода об обоснованности инвестиций в эти ценные бумаги. Положительное инвестиционное решение обычно принимается инвестором при одновременном сочетании таких факторов, как:

1) благоприятные внешние (страновые, региональные, отраслевые) предпосылки для инвестиции;

2) высокая степень инвестиционной привлекательности предприятия по сравнению с аналогичными предприятиями отрасли по результатам сравнительного анализа экономических показателей предприятия в ретроспективе за ряд лет;

3) хорошие перспективы развития предприятия;

4) высокая ликвидность акций эмитента;

5) недооцененность акций предприятия по производственным и финансовым показателям относительно акций аналогичных компаний;

6) недооцененность акций предприятия на рынке по сравнению с их расчетной «истинной» стоимостью;

7) прогнозируемая доходность инвестиций в ценные бумаги предприятия выше, чем у имеющихся альтернативных вариантов инвестирования. В качестве альтернативы могут рассматриваться вложения в банковские депозиты, государственные ценные бумаги и т.д.

Кроме указанных факторов, на инвестиционное решение также будут влиять характер покупаемых акций (обыкновенные или привилегированные) и размер покупаемой доли акций предприятия (контрольный или миноритарный пакет). За приобретение контрольного пакета инвестор вынужден платить существенную премию — до 20—25% предварительной оценки стоимости предприятия.

Каждому организационному этапу фундаментального анализа соответствует своя система показателей. Методологические принципы отбора системы показателей, характеризующих объект исследования, подробно изложены в отечественной и зарубежной экономической литературе. Во-первых, показатель должен быть характерным для объекта и отражать существенный аспект его деятельности. Во-вторых, он должен быть взаимосвязан с другими показателями, но не должен дублировать их. В-третьих, показатели должны обладать свойством сравнимости (сопоставимости) с аналогичными показателями других стран (отраслей, регионов, предприятий). В-четвертых, при исчислении показателя

за ряд лет важно удостовериться, что информация, использованная для его построения, была собрана в результате последовательного применения учетно-статистических методов в течение анализируемого периода. Важно разграничить наиболее существенные и вспомогательные, количественные и качественные, а также обобщающие и факторные показатели. Как правило, инвесторы при принятии решений ориентируются на существенные показатели, которые являются наиболее важными характеристиками изучаемого объекта и в большинстве случаев обобщающими. Вспомогательные показатели важны для целей как можно более полной оценки предприятия (страны, отрасли, предприятия), а факторные показатели служат в основном для объяснения значений обобщающих существенных показателей, а также для обоснования их прогнозов на будущее.

Наиболее существенными показателями ликвидности ценных бумаг на фондовом рынке являются спрэд между ценой покупки и ценой продажи, т. е. разница между выставляемыми одним брокером курсами покупки и продажи акций, а также объемы торгов ценными бумагами на фондовом рынке. Как правило, на традиционных торговых площадках мира спрэд ликвидных акций весьма невелик и составляет не более 0,2-0,9% цены продажи, а ежедневные обороты исчисляются десятками миллионов долларов США.

К вспомогательным показателям ликвидности ценных бумаг на фондовом рынке относятся:

- листинг бумаги на фондовых биржах (включение в листинг РТС);

 - удельный вес в индексе РТС;

 - удобство перерегистрации ценных бумаг;

 - число операторов с ценными бумагами на фондовом рынке, поддерживающими двусторонние котировки (маркет-мейкеров);

 - наличие законодательных и внутрикорпоративных ограничений на операции с ценными бумагами предприятия;

 - включение акции в глобальный или инвестируемый индексы Международной финансовой корпорации;

 - наличие выпущенных глобальных депозитарных расписок (GDR) или американских депозитарных расписок (ADR), а также иных инструментов, повышающих ликвидность ценных бумаг предприятия на международных финансовых рынках (для международных инвесторов).

На российском рынке корпоративных акций самый высокий уровень ликвидности (первый эшелон) наблюдается среди «голубых фишек» (самых ликвидных акций), к которым можно отнести акции РАО «ЕЭС России», ЛУКОЙла, Мосэнерго, Ростелекома, Сургутнефтегаза, Иркутскэнерго, Норильского никеля. Второй эшелон ликвидности составляют различные акции, достаточно активно реализуемые в российской торговой системе. К нему можно, прежде всего, отнести акции крупных нефтяных компаний, ряда энергетических и телекоммуникационных предприятий и некоторых предприятий других отраслей, играющих значимую роль в своих отраслях. Объемно второй эшелон можно оценить в 30–40 акций. К третьему эшелону можно отнести акции компаний, которые входят в РТС, но реализуются неактивно, находясь в процессе повышения ликвидности (примерно 250 акций). К четвертому эшелону относятся акции, которые пользуются эпизодическим спросом как на региональном, так и на центральном фондовом рынке. Приблизительно оценить объем этого эшелона можно с помощью базы данных индикативных заявок компании АК&М, которая насчитывает более 2,5 тыс. предприятий. Все остальные акционерные компании открытого типа, которые могут быть объектом потенциального внимания со стороны фондового рынка, относятся к последнему, «неликвидному», или пятому, эшелону. Количество таких предприятий можно приблизительно оценить в 30 тысяч.

Наиболее существенными обобщающими показателями оцененности акций по производственным (финансовым) показателям, используемыми в практике фондового рынка, являются:

1. *Отношение цены обыкновенной акции к величине чистой прибыли компании на акцию* (последнего отчетного года или прогнозного значения на текущий год) (*price to earnings ratio, P/E*). Чистая прибыль на акцию рассчитывается как отношение чистой прибыли предприятия за вычетом дивидендов на привилегированные акции, начисленных за отчетный год, к количеству обыкновенных акций. Показатель P/E является наиболее широко исследуемым коэффициентом оцененности акций в международной практике, и уровень 10–15:1 считается нормальным его значением. На протяжении 55 лет, с 1935 по 1990 г., среднее отношение цен акций, включенных в представительный список для калькуляции среднего показателя курсов акций американских промышленных компаний Dow Jones, к чистым прибылям эми-

тентов составило 15:1. Однако значение этого показателя постоянно менялось в очень широком диапазоне. В 1980—1990 г. среднее отношение по акциям промышленных компаний, для которых рассчитывается средний показатель Dow Jones, менялось от 6:1 до свыше 130:1. Отношение 130:1 в 1982 г. было явным отклонением от нормы, вызванным чрезвычайно низкими прибылями компаний в целом. Для ярко выраженных «акций роста», например компаний, производящих научно-техническую продукцию, отношение P/E обычно существенно выше среднего уровня. Они часто продаются по отношению P/E 20:1 и даже 25:1, а в периоды массового всплеска инвестиционной активности этот показатель на акции наиболее популярных компаний может достигать уровня 50-100, как, например, в период «электронного» бума в шестидесятые годы или в период «биотехнологического» бума в восьмидесятые годы XX в. По данным влиятельного американского еженедельника Business Week, средние значения P/E для таких развивающихся фондовых рынков, как польский, равны 7, гонконгский — 14, южнокорейский — 15, бразильский — 16. С учетом того, что прибыль, рассчитанная по российским стандартам, обычно существенно отличается от прибыли, рассчитанной по методикам IAS (US GAAP), мы полагаем, что показатель P/E не является репрезентативным для оценки сравнительной оцененности акций российских компаний относительно зарубежных, и его использование в российской практике целесообразно лишь для предприятий, ведущих бухгалтерский учет параллельно по российским стандартам и стандартам IAS (US GAAP), финансовая отчетность которых была подтверждена проверкой одной из ведущих аудиторских фирм.

2. Отношение рыночной капитализации предприятия к величине выручки от реализации предприятия (последнего отчетного года или прогнозного значения за текущий год) (price to sales ratio, P/S). В российских условиях этот показатель может наиболее репрезентативно отражать оцененность акций, так как выручка, рассчитанная по российским бухгалтерским стандартам, близка по величине к выручке, рассчитанной по методике IAS (US GAAP).

3. Отношение рыночной капитализации предприятия к величине результата движения денежных средств предприятия (последнего отчетного года или прогнозного значения за текущий год) (price to cash flow ratio, P/CF) также является очень существенным

показателем, так как именно движение денежных средств наиболее полно характеризует финансовую результативность деятельности предприятия. Поэтому этот показатель широко используется в зарубежной практике, но в России он гораздо менее употребим из-за несовершенства информационной базы.

4. *Соотношение рыночной и балансовой стоимости акций* (market to book ratio), определяющее рыночную капитализацию предприятия и размер его собственного капитала. Данный показатель особенно важен для так называемых «инвесторов, ориентирующихся на активы (value investors)» при принятии управленческих решений в отношении финансовых вложений.

5. *Дивидендная доходность* (dividend yield) — отношение размера полученных дивидендов к текущей котировке акции. Данный показатель рассматривается в основном как вспомогательный и рассчитывается как по обыкновенным, так и по привилегированным акциям. Впрочем, аналитическая значимость показателя дивидендной доходности существенно повышается для исследования неликвидных акций. Средняя дивидендная доходность акций промышленных компаний, по которым рассчитывается средний показатель Dow Jones, в 1929-1990 гг. колебалась вокруг 5%, в Великобритании - 4%.

В различных отраслях используются также специфические натуральные и производственные показатели, например в нефтяной промышленности — отношение рыночной капитализации предприятия к показателям добычи и разведанных запасов нефти, в электроэнергетике — отношение рыночной капитализации предприятия к установленной мощности (generating capacity) и годовой выработке электроэнергии, в отрасли связи — отношение рыночной капитализации к станционной емкости (access line), в судоходстве — отношение рыночной капитализации судоходства к суммарному дедвейту его флота (deadweight) и др.

Наиболее распространенным методом анализа показателей является сравнение, обычно со средними показателями отрасли. Результатом использования метода сравнения может стать построение рейтинга инвестиционной привлекательности предприятий.

Наряду со сравнением при анализе коэффициентов широко используются методы обработки рядов динамики. Исследование рядов динамики показателей необходимо для выявления тенденций развития предприятия, взаимосвязи между показателями, а

также обнаружения необычных отклонений какого-либо коэффициента вследствие обработки неточной исходной информации, арифметической ошибки в расчетах, погрешности компьютерной программы обработки данных и т. д. Кроме того, исследование рядов динамики показателей является связующим звеном между ретроспективным и перспективным анализом инвестиционной привлекательности, так как выявленные тенденции изменения показателей (тренды) и закономерности взаимосвязи коэффициентов друг с другом служат объективной основой для прогноза будущих показателей.

Фундаментальный анализ — в значительной степени факторный анализ, направленный на выявление наиболее важных факторов, влияющих на экономические показатели предприятия и оценку степени этого влияния, поэтому применяется комплекс методов, связанных с факторным анализом. В частности, при анализе факторов, влияющих на показатели предприятия, используются индексный метод и метод цепных подстановок, а при проведении факторного анализа показателей развития страны и региона используются методы регрессионного и корреляционного анализа. При определении перспектив и прогнозов развития объектов анализа широкое распространение получили методы: экспертных оценок, основанный на мнениях признанных специалистов в данной области относительно поставленной задачи прогнозирования; экстраполяции, т. е. изучения предшествующего развития объекта (ретроспективы) и перенесения обнаруженных закономерностей этого развития в прошлом и настоящем в будущее; моделирования, заключающийся в построении моделей изучаемого объекта в свете ожидаемых изменений в его структуре и тенденций развития; сценариев, заключающийся в разработке и обосновании показателей пессимистического, оптимистического и реалистического вариантов развития. При расчете «истинной» стоимости предприятия широко используется метод дисконтирования, позволяющий определить текущую стоимость его прогнозируемых доходов.

Что касается формы представления результатов фундаментального анализа, то обычно подготавливается специальный аналитический доклад (research note). Так как результаты фундаментального анализа прямо ориентированы на принятие управленческих решений, то к форме представления результатов анализа выдвигаются требования достоверности, достаточности, убедительности.

тельности аргументации, аналитичности, четкой структурированности, логической последовательности, обоснованности всех положений и их привлекательности, компактности, наглядности (широко применяются графики, матрицы, гистограммы, диаграммы и т. д.).

10.7. Экономический и финансовый анализ как метод обоснования и контроля за исполнением бизнес-плана

При обосновании бизнес-плана разработчик прежде всего опирается на материалы экономического и финансового анализа, которые позволяют оценить реальные возможности организации по увеличению производства и изменению специализации, повышению эффективности и готовности к привлечению дополнительных средств.

На разных стадиях разработки бизнес-плана приоритетными становятся различные виды анализа:

1. При выборе стратегии и долгосрочного планирования большое значение имеют сложившиеся тенденции и направления изменения готовой продукции, использования производственного потенциала и финансовых результатов деятельности данных ретроспективного последующего анализа. При этом для бизнес-планирования важно отделить устойчивые тенденции от случайных событий и явлений. Этому служит трендовый анализ, позволяющий выравнять динамические ряды основных технико-экономических показателей, в первую очередь показателей деловой активности (фондоотдачи, производительности труда, рентабельности). Именно эти данные могут стать надежной основой для прогнозирования результатов деятельности планируемого объекта. В рамках ретроспективного анализа весьма важно раскрыть причины происходивших изменений, т.е. выбрать те условия и факторы, которые вызывают нежелательные отклонения и способствуют достижению поставленной задачи. Этой цели служит факторный анализ.

Ретроспективный анализ позволяет сделать следующие выводы:

как меняется и какова степень использования производственного потенциала организации;

какова тенденция изменения объема продаж по традиционным видам продукции (работ, услуг);

как меняется состав партнеров, клиентов, поставщиков, кооперируемых организацией;

каковы цели инвестиций и каков объем потребности в них, в том числе определение целесообразности принципиального обновления производства;

на сколько предприятие самостоятельно готово финансировать развитие производства.

2. На стадии реализации бизнес-планирования центральное место занимает оперативный анализ. При этом своевременное выявление отклонений от намеченного плана помогает предотвратить нерациональные затраты, а отслеживание изменений во внешней среде — своевременно изменить намеченные цели, в частности своевременно внести корректировку в план. Именно в процессе оперативного анализа своевременно выявляется перерасход средств, что позволяет дать оценку дополнительной потребности в них, пересчитать ранее намеченные результаты и, если это вызывает существенные изменения в плане, принять меры, обеспечивающие необходимую эффективность затрат.

3. При выборе стратегии или варианта тактических решений в процессе бизнес-планирования проводится предшествующий анализ. Его особенность связана с широким использованием научно-технической, проектной, условной информации. Это не осмысление фактически сложившихся результатов, а прогнозирование возможных вариантов. При этом очень важно отметить, что чем шире и достовернее исходящая информация, в том числе о прошлых периодах работы планируемого объекта, тем более точные прогнозные данные могут быть получены. На любой стадии разработки бизнес-плана могут быть использованы:

традиционные методы анализа, в первую очередь факторного, позволяющего определить, какие изменения должны произойти в производстве, чтобы добиться желаемых результатов;

экономико-математические, включая математико-статистические модели регрессионного анализа (наиболее часто используемые для прогнозных целей в период эволюционного развития); модели оптимизации, которые позволяют обосновать, как можно получить в сложившихся внешних и изменяющихся внутренних условиях минимальную или максимальную величину целевого показателя; имитационные модели, когда можно сопоставить последствия различных изменений в производстве;

эвристические методы, которые наиболее характерны для первых стадий разработки бизнес-плана и опираются на мнения экспертов о реальности, значимости и эффективности различных изменений в производстве и направлений его развития (метод мозгового штурма, организационно-деятельностные игры и т.п.).

Эвристические методы особенно важны, когда разрабатывается долгосрочный бизнес-план, опирающийся на качественные изменения в производстве, т.е. связанный с изменением профиля работы предприятия, серьезной реконструкцией материально-технической базы производства и др.

Конечно, чаще всего все перечисленные методы анализа используются в комплексе, т.е. во взаимосочетании и взаимодополнении. Для их успешного применения и сокращения затрат, в том числе временных, при разработке бизнес-плана целесообразно определить регламент проведения работ с четким указанием объема работы, разработчика, сроков и последовательности выполнения отдельных его частей.

Как правило, разработка бизнес-плана включает следующие основные этапы:

определение основных направлений развития организации в планируемом периоде (это по существу выбор стратегии развития на основе экономической диагностики);

альтернативные варианты достижения целей, то, что часто называют вариантным планированием на основе экспресс-анализа; в этом случае альтернативные варианты сопоставляются по срокам, необходимым вложениям, оценке готовности вносимых предложений и эффективности вариантов; часто считается, что наиболее важным является оценка эффективности и обеспеченности финансовыми ресурсами, именно этим вопросам уделяется основное внимание в литературе. Следует отметить, что в жизни не меньшее значение имеет подготовленность принимаемых решений, например готовность клиента воспринять новую продукцию, партнера - поставлять нужные материалы, оборудование; работников — освоить новые технологии и методы работы;

проектная проработка отобранных вариантов решений; при этом такое решение структурируется и определяются те подразделения (центры ответственности), в которых должны быть проведены основные изменения, рассчитываются потребности в новых основных фондах, изменении и модернизации оборудова-

ния, внедрении новых технологий, использовании новых материалов, привлечении новых работников; определяются сроки реализации мероприятий и необходимые инвестиции; выделяются ответственные за каждый вид работ;

составляется сетевой график реализации мероприятий бизнес-плана с учетом последовательности их реализации;

ведется контроль, оценивается выполнение основных этапов реализации плана, учитывая возникающие отклонения по срокам реализации мероприятий и затраты на их реализацию; в случае выявления отклонений дается оценка дополнительной потребности или экономии ресурсов; если не выполняются сроки реализации мероприятий, то оценивается риск срыва реализации плана в целом, взвешивается целесообразность привлечения дополнительных ресурсов, проводится корректировка плана.

При разработке мероприятий бизнес-плана и определении ответственности за их выполнение необходимо учитывать релевантность факторов и условий и устанавливать ответственность с учетом практического влияния отдельных участников процесса (центров ответственности) на конкретные факторы производства.

При разработке и реализации бизнес-плана широко используются коллективные методы обсуждения предлагаемых вариантов развития. Для этого собирают совет директоров, наблюдательный совет, собрание менеджеров, привлекаются трудовые коллективы и т.п.

Глава 11

ИСТОРИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

11.1. Истоки экономического анализа

Теория, методология, методика, способы и приемы экономического анализа складывались постепенно, проходя, как и в других науках, сложные, порой противоречивые этапы истории. Путь экономического анализа как науки сложен и извилист. Иное дело практический анализ, анализ отдельных фактов личной жизни, межличностных отношений, бытовых явлений. Здесь, как указывалось, аналитико-синтетическая деятельность человеческого мозга сформировалась тогда, когда возник *Homo Sapiens*.

Наиболее древним приемом анализа является, как указывалось, метод сравнения. Профессор, лекции которого нам приходилось в студенческие годы слушать, относил зарождение этого метода к пещерному периоду. Пещерная жена, в шутку говорил он, постоянно «пилила» своего мужа за то, что «потолок в ее пещере в два раза ниже, чем у соседки». Другой профессор возникновение этого метода относил даже к каменному веку, заявляя, что первая бартерная операция выражалась так: «Ты дай мне каменный топор, а я тебе — клык мамонта». Такой обмен человек каменного века считал, видимо, «эквивалентным».

Аналитико-синтетический процесс, касающийся общественных явлений, явлений производства и обмена, социально-экономического устройства общества, касающийся множества фактов, наблюдений, привел человеческую мысль к тому, что само производство, благосостояние людей подчинены каким-то могущественным, но скрытым от их непосредственного взора общественным факторам, глубинным законам экономического развития. Для того чтобы выявить эти законы, недостаточно простого наблюдения, описания явлений. Нужна наука, способная проникнуть в суть происходящих процессов и выявить их движущие силы.

Такой наукой явилась политическая экономия. А вместе с ней, или точнее в ее недрах, возник и экономический анализ. Ис-

тория экономической науки уходит в древние века (учение мыслителей Древнего Востока — Конфуций и др.; Древней Греции — Ксенофонт, Платон, Аристотель; Древнего Рима — Варрон, Сенека и др.).

В средние века появилось само понятие «политэкономия». Эта дефиниция была введена в научный оборот французом Антуаном Монкретьеном де Ваттевилем в его книге «Трактат по политической экономии» (1615 г.). Далее-развитие политэкономического учения получило в трудах У. Петти, Д. Рикардо, А. Смита, С. Сисмонди, К. Маркса и др.

Некоторые ученые обоснованно связывают возникновение анализа со становлением бухгалтерского учета, с балансоведением. В блестящих очерках по истории бухгалтерского учета Я. В. Соколов пишет, что «бухгалтеру необходимо всегда помнить, что описания (интерпретации) фактов хозяйственной жизни могут быть разнообразными. Для этого используются средства анализа и синтеза. Анализ раскрывает структуру теории, представляет знание, синтез показывает функции, которые выполняет теория, позволяет понять ее. Применительно к фактам хозяйственной жизни анализ рассматривает их изнутри, синтез — извне» [63, с. 8]. Хотя с последним утверждением можно и поспорить — анализ и синтез выступают в диалектическом единстве, но мысль ясна. И здесь анализ как бы предвещает необходимость, общественную полезность, организационные свойства и черты такой важной науки, как бухгалтерский учет.

Ведение бухгалтерского учета, требующее солидных профессиональных знаний, не всегда, точнее далеко не всегда, объективно, достоверно и рационально отражает реальные хозяйственно-финансовые процессы. А это порождает необходимость создания контрольных органов, своеобразных и самостоятельных структур, осуществляющих как бы «надзор», последующий контроль за правильностью ведения самого бухгалтерского учета, за правильностью составления баланса и отчета о финансовых результатах, а главное — для глубокого анализа этих результатов (размера прибыли и факторов, ее повышающих, и особенно убытков и факторов, их порождающих). Эти контрольные функции выполняются специальной аудиторской службой.

Аудит (внешний и внутренний), как было показано ранее, трактуется по своей сути, своему содержанию, назначению преи-

мущественно как анализ финансово-хозяйственного состояния, как финансовый анализ.

Возникновение аудита относят к периоду формирования бухгалтерского учета как отрасли специальных научных знаний. Свидетельства об этом мы находим в первом труде итальянского ученого Луки Пачоли (1445—1515) «Трактате о счетах и записях». Они встречаются позднее и в художественной литературе, что характеризует аудит уже в качестве общественного явления.

Так, Уильям Шекспир (1564—1616) в своей пьесе «Тимон Афинский» о роли аудиторов устами Флавия говорит следующее¹:

*Коль в честности моей вы усомнились,
Или в умении вести дела,
Посредников строжайших созовите,
Чтобы меня проверить.*

Возможно и то, что «строжайшие посредники» уже тогда профессионально выступали в качестве аудиторов. Но непреложными фактами являются учреждение в 1853 г. Эдинбургского института аудиторов, образование в 1887 г. Ассоциации аудиторов Америки.

В последних работах по аудиту в связи с переходом нашей экономики к рыночным отношениям описывается богатый опыт его организации в Америке, Англии, Франции, Канаде и других странах. В них деятельность аудиторов непосредственно связывается с финансовым анализом, «рыночная цивилизация веками создавала и создала замечательную по глубине и изяществу науку анализа и экспертной оценки, финансового состояния фирм и других организаций»².

Известным опытом организации экономического анализа как профессиональной деятельности, так и науки обладает, естественно, и наша страна. Историю развития экономического анализа у нас можно было бы периодизировать так: состояние анализа в царской России, его развитие в послереволюционный период, в период перехода к рыночным отношениям.

¹ Шекспир У. Сочинения. - М.: Искусство, 1969. - Т. 6. — С. 447.

² Стоянов Е. А., Стоянова Е. С. Аудит. Экспертная диагностика. Финансовая стратегия. — М.: Перспектива, 1992. — С. 4.

11.2. Экономический анализ в условиях царской России

Было бы неправильно утверждать, что в условиях капитализма в России не ощущалась необходимость в глубоких аналитических исследованиях, в обобщении тех или иных хозяйственных процессов и явлений. Однако отдельные аналитические разработки заканчивались, к сожалению, провалом. Весьма показателен в этом отношении такой пример.

В связи с проектом реформы промыслового налога Министерство финансов царской России предприняло аналитическую разработку балансовых данных за 1902—1903—1906—1907 гг. о доходности промышленных, торговых и других предприятий, подлежащих промысловому налогообложению. О результатах этой попытки можно судить на основании публикаций того времени.

Орган Министерства финансов в 1910 г. писал: «Приходится удивляться изобретательности господ бухгалтеров по части терминологии, по части соединения воедино самых разнородных частей балансов и отчетов не только для целей публикации, а и представляемых общим собраниям отчетов — изобретательности, удручающей при попытке ближе вникнуть в смысл тех явлений, о которых должен говорить язык цифр»¹. В другом журнале данные Министерства финансов в 1913 г. оценивались так: «Публикуемые данные представляют статистически совершенно невозможный материал»².

Процессы рыночной экономики, которые мы сейчас принимаем за нечто совершенное, представляются в действительности достаточно сложными и весьма противоречивыми. Перед бухгалтерским учетом, аудитом, экономическим анализом хозяйственно-финансовой деятельности возникают новые задачи, в решении которых нельзя повторять прошлых методологических, методических и организационных ошибок. Особо следует следить за достоверностью и точностью, профессиональной непогрешимостью бухгалтерского учета и отчетности.

А ранее рекомендации о том, как приуменьшить в отчетах и балансах прибыль, сократить налоговое обложение, откровенно излагались в открытой печати. Так, в книге Ив. Ахматова говори-

¹ Вестник финансов. - 1910. - № 5. - С. 5.

² Счетоводство и хозяйство. — 1913. — № 6. — С. 3.

лось: «Нынче много есть честных и прямодушных средств сделаться банкротом. Первым орудием оных служит баланс» [6, с. 8]. В книге, принадлежащей перу И. Аринушкина, описываются некоторые из этих «честных и прямодушных средств»: «...средством уменьшения прибыли, кроме отмеченной выше пониженной оценки актива, является еще показание в преувеличенном размере пассивных долгов. Такое увеличение пассивных долгов может совершиться или путем показания в увеличенном размере уже существующего долга, или же путем показания в балансе вымышленного долга» [4, с. 42].

Анализ, базирующийся на данных балансовых публикаций, естественно, не может раскрыть объективных закономерностей в развитии производства и обмена, поскольку далеко не всегда опирается на объективные материалы, тем более что в то время учет и отчетность строились не на единой методологической основе.

Из всего сказанного не следует, конечно, что капиталисты России и небольшой круг их особо доверенных лиц не располагали детальными и вполне объективными данными о состоянии производства, о действительных размерах прибылей. Эти данные анализировались, взвешивались финансовые возможности предприятий, изыскивались средства борьбы с конкурентами. Однако исчисленные при внутривладельческом анализе показатели и выходы из исследований укрывались коммерческой тайной и не могли служить объектом научных обобщений.

Примечательно свидетельство исследователя русских трестов и синдикатов С. О. Загорского. В предисловии к одной из своих книг он писал: «Фактический материал автор старался черпать из деятельности синдикатов и трестов не только в иностранных государствах, но и в России. Но обращение к русским материалам связано вообще с целым рядом затруднений. В отношении русских синдикатов всякий исследователь пока все еще располагает чрезвычайно скудными, отрывочными данными случайного характера. Официальные исследования и официальная статистика у нас отсутствуют; деятели же синдикатов и трестов придерживаются традиционного отрицательного отношения предпринимателей к научным исследованиям относительно их деятельности и не любят допускать нескромные взоры исследователей к своим материалам» [30, с. 11]. Так ведь и большинство наших теперешних коммерсантов не любит подобных взоров.

Анализ хозяйственной деятельности частнокапиталистических предприятий и их монопольных объединений сводился преимущественно к анализу ликвидности баланса, к оценке статей актива и пассива. Но здесь возникали существенные трудности в связи с тем, что некоторые отрасли промышленности России действовали совместно с иностранным капиталом. Бухгалтерский учет и отчетность велись здесь не только по образцам немецких, английских или французских предприятий, но зачастую на немецком, английском и французском языках. Так, русское акционерное общество «Сименс-Шуккерт» вело отчетность и учет по образцу своего предприятия в Берлине, акционерное общество «Динамо» — по английским образцам и на английском языке. Петербургское отделение банка «Лионский кредит» — на французском языке и по схемам своего парижского правления. При уплате промыслового налога составлялись и печатались для казенных палат отчеты и балансы на русском языке. Как правило, балансы не всегда отражали настоящее положение дел. Подлинные балансы составлялись в правлениях в Берлине, Лондоне и Париже.

Иначе дело обстоит с анализом деятельности в государственном, частном и кооперативном секторах царской России.

Типичным образцом государственной промышленности и торговли являлась спиртоводочная отрасль, которая была монополизирована. Этот повышенный интерес к «питейному делу» объяснялся просто — введение винной монополии увеличивало прежние доходы царской казны более чем на 50% (акцизные и патентные сборы). Вот, например, как выглядели основные показатели, извлеченные из «Свода сведений о финансовых результатах и главных оборотах по казенной продаже питей за 1905 год» (в рублях на 1 ведро водки крепостью 40°) [60, с. 19]:

<i>Стоимость и ректификация спирта,</i>	
<i>уплата частным лицам за комиссию,</i>	
<i>налоги на казенное имущество</i>	<i>1,39</i>
<i>валовой доход</i>	<i>8,17</i>
<i>расходы по продаже</i>	<i>2,26</i>
<i>чистая прибыль от реализации</i>	<i>5,91</i>

Приведенные данные достаточно наглядны и в дополнительных комментариях не нуждаются. Отсюда и повышенное внимание к анализу доходов, расходов и прибыли государственной винной монополии.

Методику такого анализа, ее важнейшие черты можно охарактеризовать так.

1. Доходы и расходы анализировались в целом и в подразделении на статьи; доходы разбивались на девять статей, расходы — на 32. Чистая прибыль показывалась пятью позициями.

2. Статьи расходов объединялись в четыре группы, которые, в свою очередь, входили в два раздела: а) расходов, не зависящих от хозяйства и распоряжений местных управлений, и б) расходов, более или менее зависящих от них.

3. Доходы, расходы и чистая прибыль выражались в абсолютных и относительных величинах (в пересчете на I ведро вина крепостью в 40°)

4. Абсолютные и относительные показатели о доходах, расходах и чистой прибыли (в постатейном разрезе) изучались в динамике (за три смежных года).

5. За отчетный год абсолютные и относительные показатели расходов (по статьям) давались по каждой губернии. Кроме того, расходы анализировались по девяти группам губерний в зависимости от очереди установления в них монополии винной торговли.

6. В текстовых пояснениях содержались выводные и дополнительные таблицы. Например, в пояснениях к расходам по очистке, розливу и укладке вина и спирта приводятся данные за шесть лет об использовании на этих операциях рабочей силы (кстати, заметим, что динамический ряд характеризуется систематическим увеличением количества ведер, вырабатываемых одним рабочим).

Достаточно высоким для того времени уровнем отличался и анализ деятельности в потребительской кооперации дореволюционной России. Кстати, заметим, что эта форма кооперативной деятельности была в тогдашней экономике весьма заметной. Так, только в Московской губернии в 1912 г. действовало 494 кооператива (городские всесословные, фабрично-заводские, железнодорожные, сельские, рабочие - независимые). К тому же численность их постоянно возрастала; с 1909 по 1912 г. отмечалось их увеличение более чем в два раза. Эти данные засвидетельствованы в ежегодниках Московского союза потребительских обществ.

Кооперативную форму деятельности не следует забывать и сейчас. Тем более что кооперация добивается больших успехов даже в тех странах, где преобладают классические формы капиталистического производства. Так, в США количество членов ко-

оперативов составляет около 60 млн человек, до одной трети сельскохозяйственной продукции сбывается через кооперативы [71, с. 3].

Необходимость анализа, естественная потребность в нем обуславливались самой формой кооперативной собственности (регулярная отчетность перед членами кооператива о результатах своей хозяйственно-финансовой деятельности).

Вот, например, какова методика анализа торговых расходов, если судить по ежегодникам МСПО за 1914, 1915, 1916 гг.

1. Относительный уровень торговых расходов выражался в процентах к розничному обороту.

2. Анализ издержек производился по статьям (по своему содержанию отличавшимся от приведенного выше примера) и по группам. В качестве групп выделялись: а) содержание администрации (включая жалование всех торговых работников); б) содержание помещений; в) расходы на погашение и ремонт; г) упаковочный материал, товарные потери и проценты по займам и заломам.

3. Торговые расходы группировались в зависимости от размера торгового оборота и специального характера потребительских обществ (городские всесословные, фабрично-заводские, железнодорожные, сельские и рабочие — независимые).

4. Изучался структурный состав издержек обращения (в целом и по специальным группам обществ).

5. Производилось сопоставление отчетных данных со сметой (по валовым доходам, издержкам и прибыли).

Из вышеизложенного следует, что основное внимание в процессе анализа обращалось на показатели, характеризующие финансовые результаты хозяйственной деятельности, что вполне понятно. В экономном ведении дела предприниматели справедливо усматривали источник увеличения чистой прибыли.

Не случайно поэтому в торговом товариществе «Братья Елисеевы», если судить по балансам и отчетам за 1898/99 — 1913/14 хозяйственные годы, издержки обращения отображались по 97 статьям. Для справки заметим, что в СССР до Великой Отечественной войны они учитывались по 47 статьям, а после нее лишь по 15. Практика учета и анализа деятельности магазинов, которые в народе до сих пор называются елисеевскими, заслуживает поистине пристального внимания.

Специальной литературы, **посвященной** экономическому анализу, в дореволюционной России не **издавалось**. Кроме цитировавшейся **выше** книги И. Аринушкина, разбору балансов была посвящена особая глава в «Курсе счетоводства» Р. Я. Вейцмана. Несколько статей по вопросам анализа баланса, счета прибылей и убытков было опубликовано **в** журнале «Счетоводство». Их ценность состояла в том, что авторы разоблачали распространенную тогда нарочитую неясность балансов, что можно было понимать как форму вуалирования и сокрытия. Некоторое значение для становления анализа имели краткие инструкции коммерческих банков о проверке кредитоспособности своей клиентуры.

11.3. Экономический анализ в послеоктябрьский период

Резкие изменения в политике, экономике, управленческих структурах, учете и контроле произошли, как известно, после октября 1917 г.

Представляется, что опыт послереволюционных мероприятий в данной области представляет определенный интерес, и полностью отречься от него не следует.

Деятельность всех промышленных, **торговых**, банковских, кооперативных и других предприятий и учреждений была поставлена тогда под рабочий контроль. Специальным положением (1917 г.) было предусмотрено осуществление рабочего контроля за производством, куплей, продажей продуктов и сырых материалов, хранением их, а также за финансовой деятельностью предприятий.

Рабочий контроль за производством и распределением явился важным шагом в демократизации управления народным хозяйством. Отмена коммерческой тайны, обеспечение гласности учета, контроль за хозяйственными процессами и их финансовыми результатами — все это явилось исходной основой для становления экономического анализа. Там, где есть действенный учет и контроль, возникают и элементы экономического анализа.

Большинство счетных работников принимали активное участие в рабочем контроле; они более квалифицированно, чем кто-либо другой, проводили ревизию и анализ хозяйственной деятельности предприятий.

В период военного коммунизма перед учетом и контролем, а следовательно, и анализом ставились задачи, связанные с сохранностью средств производства, имущественных и денежных ценностей, бережным их расходом на нужды народного хозяйства и фронта.

Особое внимание уделяли в те годы становлению и укреплению статистики, учета и контроля. Были утверждены Положение о государственной статистике (1918 г.), Основные положения по государственному счетоводству и отчетности (1920 г.), послужившие началом единых методологических принципов учета, статистики, контроля, а по сути дела и экономического анализа.

В 1918 г. Московским областным советом народного хозяйства было издано методическое руководство «Как следует подходить к разбору балансов торгово-промышленных предприятий». Оно является первой ведомственной публикацией, непосредственно посвященной вопросам экономического анализа.

Важное место в те годы занимали и кооперативные организации — потребительские общества и кредитные товарищества. Дореволюционный опыт в этой области весьма пригодился, хотя социально-экономическая сущность обществ и товариществ после 1917 г. стала иной.

Низовым кооперативам выделялись товарные фонды и денежные средства, выдавались различного рода ссуды. Бухгалтерская и статистическая отчетность в соответствующих союзах потребительских обществ и в союзах кредитных товариществ подвергалась проверке, обобщению и некоторому анализу.

Опыт первых лет в области анализа хозяйственной деятельности кооперативов нашел отражение в книге П. Н. Худякова «Анализ баланса» [78], изданной в 1920 г. Она явилась первым оригинальным трудом по анализу баланса. В ней автор стремился объяснить читателю «природу бухгалтерского баланса и способы анализа его». П. Н. Худяков уже хорошо представлял себе, что анализ — более высокий этап учета, нежели бухгалтерская запись отдельных хозяйственных операций и их обобщение в отчетности. Не случайно поэтому автор называет анализ «философией счетоводства».

В книге П. Н. Худякова анализировались балансы производственных артелей, кредитных товариществ и потребительских обществ. Рамки анализа баланса выдерживались автором достаточно строго, поэтому многие показатели (объем производства и

реализации, себестоимость и др.) аналитическому разбору не подвергались.

С переходом к новой экономической политике (1921 г.) начали восстанавливаться все отрасли народного хозяйства. Методы административного принуждения заменялись гибкими методами экономического воздействия. Вопросы хозяйственного расчета, экономического регулирования рынка и денежного обращения, борьбы с бесхозяйственностью, подготовки новых кадров хозяйственников приобрели исключительную актуальность.

В апреле 1923 г. опубликован Декрет ВЦИК и СНК о государственных промышленных предприятиях (трестах), действующих на началах хозяйственного (коммерческого) расчета. Правления трестов руководили деятельностью всех входящих в него заведений, отвечали не только за организацию производства, но и за ведение отчетности по системе двойной бухгалтерии, а равно за составление отчета, баланса, сметы, производственного плана и плана действий.

Поступавшая от промышленных предприятий отчетность содержала сведения о выполнении производственного плана, о себестоимости продукции по видам изделий, о соблюдении сметы производственных расходов и др. Проверка этой отчетности и ее анализ, в пределах возможного для того времени, осуществлялись преимущественно бухгалтерами, руководителями правления и ревизионной комиссией трестов. Опыт постановки учета, контроля и анализа постоянно обобщался Центральной бухгалтерией ВСНХ. Важное место в этом деле занимали совещания (съезды) главных бухгалтеров: за 1922 — 1926 г. состоялось четыре совещания главных бухгалтеров государственных промышленных предприятий.

В 1925 г. была издана конспект-программа «К анализу балансов и отчетов хозорганов (руководство для счетных работников)». В ней указывалось на необходимость всестороннего анализа деятельности промышленного предприятия, хотя балансовые показатели рассматривались более подробно; привлекались данные о производственной деятельности. Уже тогда был выдвинут ряд важнейших требований, созвучных тем, какие предъявляются к анализу в настоящее время. Так, отмечалась важность определения норм расхода сырья, топлива, материалов и изменений этих норм. Аналогичные указания были даны по поводу заработной платы и производительности труда, а также по вопросу об ис-

пользовании оборудования, о сопоставлении фактической себестоимости продукции с плановой и выявлении «расхождений отчетной калькуляции со сметной». Особый раздел посвящался анализу реализации продукции и расходов, с нею связанных.

В 1926 г. вышла из печати книга А. Я. Усачева «Экономический анализ баланса», в которой излагались вопросы анализа промышленного производства. В ней впервые встречается такое словосочетание, как «экономический анализ».

Дальнейшее развитие анализ отчетов и балансов промышленных предприятий получил в опубликованном Центральной бухгалтерией ВСНХ сборнике докладов и материалов «О годовом отчете и его анализе» (1926 г.) и в «Руководящих указаниях по анализу балансов и отчетов хозорганов» (1927 г.). В сферу углубленных исследований были включены вопросы кругооборота капитала и ускорения его оборачиваемости, поскольку они непосредственно увязывались с практическими требованиями расширения производственной программы при меньших финансовых вложениях. Здесь можно назвать серию статей С. К. Татура «О скорости обращения капитала», опубликованных в журнале «Счетоводство» за 1927—1928 г.

Достаточно активно в период нэпа осуществлялись аналитические разработки деятельности предприятий и организаций потребительской кооперации.

Экономический анализ в торговле развивался поначалу несколько быстрее, чем в промышленности. Этому способствовали использование опыта аналитических разработок, имевшихся в дореволюционной потребительской кооперации, наличие достаточно опытных кадров старых кооператоров, создание городских кооперативов и значительный их рост в сельской местности, образование районных и губернских союзов, организация Центросоюза, формирование во всех кооперативных союзах (в районных, городских, губернских и в Центросоюзе) большой группы работников, связанных с инспектированием, инструктированием и ревизией местных кооперативов.

Инструкторы-организаторы, инструкторы-ревизоры по роду своей деятельности должны хорошо знать бухгалтерский и статистический учет, свободно и экономически грамотно читать балансы и отчеты, всесторонне анализировать торгово-финансовую деятельность кооперативных предприятий. Именно из инструкторского, ревизорского и бухгалтерского персонала ко-

оперативных организаций вышли экономисты-аналитики и первые научные работники в области экономического анализа.

Первые счетно-аналитические обзоры Центросоюза писал его сотрудник Н. Р. Вейцман. И не случайно, что его перу принадлежит и первый труд по счетному анализу, изданный в 1924 г. Значение работы Н. Р. Вейцмана «Счетный анализ (методы исследования деятельности предприятия по данным его бухгалтерии)» велико. В ней были заложены основные исходные моменты, которые нашли свое развитие в более поздних работах по экономическому анализу, хотя с позиций сегодняшнего дня она не была свободна и от существенных недостатков. Вот, например, как сам автор спустя 30 лет оценивал свой первый труд: «В этой работе анализ оперативной деятельности предприятия с самого начала рассматривался в неразрывной связи с разбором балансовых показателей. Были сформулированы также научные позиции анализа, конечно, в весьма не совершенном еще виде. В частности, автор считал тогда обязательным для анализа один только метод дедукции, не связывая его с использованием приемов индуктивного исследования. Вместе с тем необходимо отметить, что методу сравнения, который ныне признан одним из важнейших элементов аналитической работы, в названном труде отводилось главенствующее место» [22, с. 141].

Вслед за этой книгой были опубликованы работы А. М. Яковлева «Анализ баланса кооператива» (1925 г.), А. Я. Михеева «Руководство к анализу балансов потребительских обществ» (1926 г.) и др. Авторы этих трудов также были сотрудниками Центросоюза.

Очерк развития экономического анализа за рассматриваемый период не будет полным, если не сказать об издании на русском языке работ зарубежных авторов. Сам факт перевода иностранных изданий по балансоведению и анализу в то трудное время свидетельствует о том внимании, которое уделялось этой отрасли знаний. На русский язык были переведены две книги известного швейцарского кооперативного деятеля Иоганна Шера «Калькуляция и статистика в хозяйстве потребительских обществ» (1919 г.) и «Бухгалтерия и баланс» (1925 г.); книги немецкого балансоведа Пауля Герстнера «Анализ баланса» (1926 г.) и американского ученого Джеймса Блисса «Показатели хозяйственной деятельности предприятий» (1930 г.).

При переводах работ зарубежных авторов преследовалась определенная цель — критически позаимствовать иностранный опыт в данной области. И следует сказать, что некоторое влияние на формирование экономического анализа в нашей стране они оказали.

В книге профессора И. Шера «Калькуляция и статистика в хозяйстве потребительских обществ» излагалась методика анализа всех сторон деятельности потребительских обществ с использованием не только баланса и счета прибылей и убытков, но и данных статистики и торговой калькуляции. Этим И. Шер весьма отличался от многих балансоведов. Более того, в предисловии к своей работе он отмечал, что вопросы коммерческой выгоды не свойственны капиталистической кооперации, что потребительские общества значительно отличаются от торговых предприятий, ведущих дело ради прибыли; не имея коммерческой тайны, они, мол, дают в своих отчетах полную картину своей работы.

Меньшее значение имел перевод другой книги И. Шера «Бухгалтерия и баланс». Вопросам анализа в ней отводилось незначительное место. Обстоятельно рассматривалась лишь методика исчисления кругооборота капиталов по данным бухгалтерского учета. Надо отметить, что эта методика с некоторыми коррективами использовалась в нашей практике в течение длительного времени.

Книга Пауля Герстнера «Анализ баланса» построена на материалах публичной отчетности капиталистических предприятий. В ней автор исследовал преимущественно вопросы анализа ликвидности баланса, что было свойственно тому времени.

Вопросы анализа ликвидности баланса получили в те годы достаточно широкое распространение в книгах И. С. Аринушкина «К вопросу об анализе баланса», Н. А. Кипарисова «Основы балансоведения» (1928 г.), Н. А. Блатова «Балансоведение» (1930 г.).

В книге Д. Блисса «Показатели хозяйственной деятельности предприятий» (1930 г.) рассмотрены финансовые и оперативные коэффициенты. Здесь была рациональной сама идея бестекстового, табличного анализа. Таблицы основных показателей нашли широкое применение в аналитической практике Государственного банка. Ими пользуются в процессе анализа хозяйственной деятельности промышленных, сельскохозяйственных, торговых и других предприятий.

Наиболее капитальными произведениями начала 30-х годов в области промышленного анализа были «Анализ отчета» А. Я. Локшина (1933 - 1934 гг.) и «Счетный анализ - основные приемы анализа деятельности промышленного предприятия по данным учета» Н.Р. Вейцмана (1937 г.). Если в первой работе автор, возглавлявший тогда Центральную бухгалтерию ВСНХ, ограничился преимущественно анализом информации, содержащейся в отчетных таблицах, то автор второй книги существенно расширил рамки исследования.

Начало комплексного использования экономической информации — первая особенность анализа в рассматриваемом периоде.

Вторая особенность состоит в том, что экономический анализ в промышленности стал приобретать проблемный характер; углубленной аналитической разработке подвергались основные элементы производственного процесса. Так, индустриализация страны предопределила необходимость продолжения исследований в биографическом плане проблемы, связанной с оборачиваемостью оборотных средств. Ускорение их оборота расширяло возможности дополнительных капитальных вложений.

Начатая С. К. Татуром в журнале «Счетоводство» (1927—1928 гг.) публикация статей «О скорости обращения капитала» была продолжена А. А. Афанасьевым, выпустившим книгу «Кругооборот капитала в предприятии» (1929 г.), и Н. С. Трифоновым, опубликовавшим в 1929 и 1930 гг. труд «О скорости оборота капитала в промышленности».

Проблема анализа себестоимости привлекла внимание значительного числа авторов, так как рациональное использование в производственном процессе живого и овеществленного труда, выделяемых Госбанком кредитов наилучшим образом отвечало насущным задачам исторического момента. Снижать себестоимость промышленных изделий (средств производства и предметов потребления) — значит непреложно соблюдать требования хозяйственного расчета, режима экономии и финансово-кредитной дисциплины.

В 1931—1935 гг. появилась серия монографических работ, посвященных анализу себестоимости. Наиболее заметными из них были «Основы экономического анализа себестоимости в промпредприятии» Н. Е. Колосова, его же «Методика техно-экономического анализа себестоимости в машиностроении», «Ана-

лиз калькуляции в производстве» Б. Н. Мокшанцева, «Принципы организации анализа себестоимости» М. Х. Жебрака.

Достаточно высокая активность отмечалась в области развития анализа хозяйственной деятельности торговых предприятий и организаций. Торговля в рассматриваемый период являлась, как известно, одним из важных звеньев в цепи задач, стоящих перед страной. Развертывание товарооборота между городом и деревней требовало создания разветвленного и экономичного торгового аппарата. Это тем более было необходимо и потому, что торговое посредничество в первые послереволюционные годы обходилось дороже, чем в условиях капиталистической России. Вполне закономерным можно считать поэтому повышение внимания к анализу торговых расходов и рентабельности в торговле.

Характерным для анализа в рассматриваемом периоде было сравнение товарооборота и уровня издержек обращения с дореволюционными данными. Это особенно широко практиковалось в отношении заготовок хлеба и сельскохозяйственного сырья. С подобным подходом к анализу можно встретиться в ведомственных материалах (особенно ВСНХ и хлебозаготовительных организаций) и в литературе. Так, в книге Н. Р. Вейцмана «Счетный анализ», выдержавшей к 1929 г. пять изданий, методу сравнения с дореволюционными показателями отведено значительное место.

В орбиту аналитического исследования были вовлечены все торговые расходы, в том числе и накладные, чему в немалой степени содействовала и перестройка их учета. Наиболее полный анализ торговых расходов осуществлялся синдикатами, трестами и торговыми организациями. В этих организациях издержки изучались в их динамике, в постатейном разрезе и с подразделением на группы, в абсолютном и относительном выражениях.

Разрабатывалась и совершенствовалась методика анализа и в органах потребительской кооперации. Так, на первом съезде бухгалтеров первичных кооперативов Москвы и губерний (1925 г.) в числе других рассматривался вопрос и об анализе хозяйственной деятельности. Важно отметить, что съезд подчеркнул необходимость анализа показателей не только по организации в целом, но и по каждому предприятию в отдельности. Более того, рекомендовалось проводить сравнительный анализ, выделяя передовые и отстающие предприятия, сопоставлять фактические затраты с установленными нормами по торговле общественного сектора.

Обстоятельный аналитический материал содержится в объяснительных записках к годовым отчетам Центросоюза за 1924 и последующие годы. Эти записки положили начало разработке методики внутриведомственного торгового анализа.

Серьезные требования к анализу предъявлялись и в связи с необходимостью последовательного осуществления в торговле принципов хозяйственного расчета. Большого внимания заслуживают попытки изучения показателей рентабельности не только в целом по торговому предприятию, но и в разрезе отдельных товаров.

К рассматриваемому методу можно отнести и исследование уровня издержек обращения в зависимости от скорости оборота торгового капитала, поскольку к тому времени была обстоятельно разработана методика исчисления оборачиваемости.

Из наиболее интересных публикаций по анализу в торговле следует отметить книгу А. Г. Маркина-Конкина «Анализ хозяйственной деятельности рабкоопа и райпотребсоюза» (1928 г.).

Таким образом, в рассматриваемый период анализ хозяйственной деятельности промышленных и торговых предприятий получил достаточно заметное развитие. Известные сдвиги имели место и в системе Госбанка.

В данный период экономический анализ окончательно сформировался и в качестве самостоятельной дисциплины высших учебных заведений. Если поначалу вопросы анализа в курсе бухгалтерского учета обособлялись в виде раздела «Анализ баланса и отчета», то с начала 30-х годов учебными планами учетно-экономических факультетов предусматривалась самостоятельная дисциплина «Анализ хозяйственной деятельности», а позднее «Теория экономического анализа хозяйственно-финансовой деятельности». Содержанием их стало не только изучение финансовых показателей по данным баланса, но и комплексное исследование экономики предприятия с использованием всего арсенала учетно-отчетных данных. С одной стороны, это стимулировало научные исследования и разработку учебников в этой области, с другой — выпуск высококвалифицированных специалистов обеспечил внедрение научно обоснованной методики анализа в практику.

Характер поставленных задач указывал на необходимость самого активного использования методов экономического анализа, дальнейшего совершенствования самих методов. Этому способ-

ствовала и организационная перестройка в отношении методического регулирования аналитических разработок. В середине 30-х годов 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 хозорганизаций». Организующее воздействие Наркомфина сказалось не только на аналитической практике, но и на разработке теоретических проблем объединенными усилиями научных работников, тем более что их ряды пополнялись в то время преимущественно бухгалтерами.

Научные исследования в области анализа продолжались как в части пополнения аналитического арсенала соответствующими методами и приемами, так и в части углубления изучения экономики предприятий. Последнее нашло отражение в последующей, довольно активной дифференциации анализа по отраслям народного хозяйства.

Анализ хозяйственной деятельности промышленных предприятий приобрел строгую логическую последовательность, когда выявление условий и факторов производственного процесса стало предшествовать анализу оборотных средств и финансовых результатов. При этом анализировалась и обратная связь — воздействие финансового положения на выполнение производственной программы.

Эти принципы нашли полное отражение в книге С. К. Татура «Анализ хозяйственной деятельности промышленных предприятий» (1940 г.). Эта работа подводила определенный итог практических и теоретических разработок в области экономического анализа деятельности промышленных предприятий за предвоенные годы.

В это время стали появляться публикации, посвященные анализу хозяйственной деятельности отдельных отраслей промышленности: станкоинструментальной, текстильной, целлюлозно-бумажной, рыбодобывающей и рыбоперерабатывающей, лесозаготовительной и деревообрабатывающей и т.д. Общая методика анализа получила здесь свою конкретизацию применительно к условиям той или иной отрасли.

Одной из первых работ, посвященных экономическому анализу в области сельского хозяйства, была книга С. И. Кобызева «Анализ хозяйственной деятельности совхозов и МТС по бухгалтерскому отчету и балансу» (1937 г.). Особенность этой работы заключалась в том, что в ней наряду с изложением общих методологических основ экономического анализа, свойственных всем сельскохозяйственным предприятиям, рассматривалась методика анализа работы совхозов, машинно-тракторных станций и колхозов.

В эти годы продолжалась разработка методики анализа хозяйственной деятельности в торговле, строительстве и других отраслях. Весьма обстоятельными работами в этой области были книги Д. П. Андрианова «Анализ хозяйственной деятельности торгового предприятия» (1939 г.), М. И. Заславского и И. А. Бабкова «Анализ и ревизия хозяйственной деятельности торгога» (1939 г.).

Одной из первых публикаций в строительной области была книга М. Ф. Дьячкова «Анализ баланса и отчета в строительстве» (1939 г.). Итак, в предвоенные годы экономический анализ как отрасль знаний окончательно не только сложился в общеметодологическом плане, но и получил достаточно широкое развитие в отраслевом направлении (как по отраслям народного хозяйства, так и в части внутриотраслевой специализации). Более того, сложный комплекс условий и причин, определяющих хозяйственную деятельность предприятий различного производственного профиля, органическое сочетание факторов технологического, организационного и экономического характера обусловили появление комплексного технико-экономического анализа.

Технико-экономический анализ — важный этап в развитии нашей науки; в его основе лежат конкретные аналитические способы и приемы применительно к производственному профилю предприятия. Если методы анализа баланса, оборачиваемости оборотных средств всецело не зависят от анализируемого объекта, то себестоимость, например, исследуется в тесной увязке с организационными, технологическими и экономическими особенностями того или иного производства.

Особым историческим периодом выступают годы Великой Отечественной войны. Перевод мирной экономики на военные рельсы в условиях внезапности нападения, перебазирования промышленных и других предприятий в восточные районы страны был делом крайне сложным и трудным. Это стало возможным только благодаря высокому патриотизму всего народа.

Нужды фронта и тыла обеспечивались за счет собственного промышленного производства, по сравнению с его объемом поставки союзников были минимальными. Расширенное воспроизводство в военный период осуществлялось за счет внутренних накоплений, повышения производительности труда, мобилизации внутрипроизводственных резервов, снижения себестоимости.

Победа советского народа в Великой Отечественной войне вошла в мировую историю как небывалый пример единения фронта и тыла, науки и практики, массового военного и трудового героизма. Посильный вклад в это великое дело внесли и работники экономической службы, особенно те из них, кто был непосредственно связан с учетом, контролем и анализом производственной деятельности, с изысканием резервов сокращения затрат, снижения себестоимости выпускаемой продукции.

Значение работ по экономическому анализу себестоимости промышленной продукции, выпущенных перед войной, о которых упоминалось выше, существенно повысилось. В условиях военного времени внимание к практическому использованию полного арсенала способов и приемов экономического анализа неизмеримо возросло. Всеобщий принцип — больше высококачественной продукции с наименьшими затратами — приобрел в военное время особое значение. Без систематического контроля и анализа хозяйственной деятельности в полной мере соблюсти этот основополагающий принцип было невозможно. Наркомфин, а также отраслевые наркоматы издавали переработанные в соответствии с требованиями военного времени Указания по анализу балансов и отчетов. Так, Наркоматом угольной промышленности была выпущена работа «Финансовое планирование и анализ работы шахты-новостройки».

Различные издательства того времени выпускали в свет специальные работы по экономическому анализу. К ним относятся: И. Ганнопольский «Проверка выполнения производственного плана промышленного предприятия» (1944 г.), И. А. Шоломович «Некоторые вопросы анализа оборотных средств промышленного предприятия» (1942 г.) и др.

Серия работ по учету и анализу была издана в годы войны специально для хозяйственников, поскольку к руководству предприятиями пришло много новых людей, заменивших ушедших на фронт. Здесь можно упомянуть брошюры А. И. Сумцова «Хозяйственнику о бухгалтерском учете и анализе баланса про-

мышленного предприятия» (1941 г.), Н. Р. Вейцмана «Что должен знать хозяйственник о бухгалтерии и анализе баланса» (1943 г.) и др.

Переход к мирному строительству, достижение довоенного уровня и дальнейшее развитие народного хозяйства, большее внимание к экономической стороне дела, расширение подготовки хозяйственных, финансовых, экономических кадров - все это самым положительным образом сказалось на аналитических исследованиях.

Вначале перед экономическим анализом стояли и эпизодические задачи, связанные с оценкой материального ущерба, причиненного народному хозяйству военными действиями. Наркоматам и ведомствам разрешалось списывать с балансов предприятий и организаций в районах, освобожденных от фашистских захватчиков, стоимость полностью разрушенных основных средств, уничтоженных и расхищенных гитлеровцами товарно-материальных ценностей. К годовому отчету за 1945 г. прикладывались и акты о списании отдельно основных средств и товарно-материальных ценностей. Анализ годовых отчетов предусматривал тогда не только изучение хозяйственной деятельности, но и оценку материальных потерь, причиненных войной.

Анализ балансов промышленных и других предприятий выявил значительную дебиторскую и кредиторскую задолженность, увеличившуюся за годы войны в два-три раза. Расчистка этой задолженности позволила нормализовать финансовую деятельность предприятий и существенно укрепить хозрасчетные отношения между ними.

В послевоенные годы отмечается дальнейшее развитие экономического анализа. Это выразилось, во-первых, в дифференциации анализа по отраслям народного хозяйства; во-вторых, в углублении анализа деятельности внутренних подразделений хозрасчетных предприятий; в-третьих, в разработке методик анализа сводных отчетов; в-четвертых, в монографическом исследовании основных проблем экономического анализа и, наконец, в использовании методологии и методики экономического анализа за пределами нашей страны.

Дифференциация экономического анализа по отраслям народного хозяйства, наметившаяся еще в довоенные годы, получила в послевоенный период свое дальнейшее развитие. Следует подчеркнуть, что процесс дифференциации мог возникнуть и

расширяться только на основе глубокой разработки общеметодологических проблем экономического анализа, на основе фундаментальных работ в важнейших отраслях народного хозяйства (промышленности, сельском хозяйстве, торговле).

В этот период наибольшее количество книг было издано по анализу хозяйственной деятельности промышленных предприятий. Среди них «Экономический анализ производственно-финансовой деятельности промышленных предприятий» И. И. Поклада (1956 г.), «Основы анализа экономики предприятия» С. К. Татура (1956 г.), «Оборотные средства промышленных предприятий» С. Б. Барнгольц и Д. М. Сухарева (1957 г.) и др. Но поскольку сама специфика той или иной отрасли и даже подотрасли требовала своеобразного подхода к исследованию экономических показателей, то появилась и соответствующая литература. Здесь можно назвать следующие работы: «Баланс станкостроительного завода и его анализ» С. К. Татура (1946 г.), «Баланс металлургического завода и его анализ» А. И. Валуева (1954 г.), «Методика анализа производственных резервов машиностроительного завода» Л. Е. Сыркина-Шкловского (1956 г.) и др. Почти нет такой отрасли промышленности, деятельность предприятий которой не подвергалась бы углубленному экономическому анализу, а методика такого анализа не находила бы достаточно подробного освещения в ведомственных изданиях, в специальных книгах и журнальных публикациях.

Обращает на себя внимание тот факт, что очень много книг было посвящено балансу. Так, кроме названных, в те годы изданы работы А. И. Усатова «Баланс в управлении заводом» (1958 г.), Г. Г. Бро «Анализ баланса промышленного предприятия» (1957 г.), А. Ш. Маргулиса «Баланс промышленного предприятия» (1949 г.), Ф. Массарыгина «Как читать баланс промышленного предприятия» (1956 г.) и др.

И это не случайно, на главных и старших бухгалтеров возлагалась в то время обязанность анализировать баланс и отчет, чего в ранее действовавшем Положении (от 1932 г.) не было. На промышленном предприятии главный (старший) бухгалтер должен был контролировать и анализировать соблюдение норм расхода сырья, материалов, топлива, электроэнергии; анализировать использование фондов заработной платы; изыскивать резервы снижения производственных и управленческих расходов, укрепления расчетной, платежной и кредитной дисциплины.

Повышенное внимание к анализу балансов и отчетов в рассматриваемый период объясняется и тем, что в 1951 г. Совет Министров СССР утвердил новое Положение о бухгалтерских отчетах и балансах государственных, кооперативных (кроме колхозов) и общественных предприятий и организаций (вместо Положения от 1936 г.). В нем предусматривалось, кроме обобщения передового опыта организации бухгалтерского учета, всемерное укрепление хозяйственного расчета, финансово-расчетной и отчетной дисциплины, контроля рублем.

Процесс дифференциации затронул экономический анализ в сельском хозяйстве и торговле. Наиболее активная разработка методов экономического анализа велась в части совхозного производства. Из работ того времени наибольший интерес представляет книга С. И. Неделина «Анализ хозяйственной деятельности совхозов» (1955 г.).

Достаточно активно происходила дифференциация экономического анализа в сфере товарного обращения. Существовал анализ собственно торговых предприятий, реализующих товары народного потребления, и анализ предприятий и организаций материально-технического снабжения, реализующих средства производства. Анализ торговых предприятий государственной торговли отделился от анализа предприятий потребительской кооперации, так как последние являются многоотраслевыми хозяйственными образованиями, охватывающими торговлю, заготовки, производство, транспорт, рыболовный промысел и т. п. Появились публикации, посвященные анализу хозяйственной деятельности предприятий «Союзпечати», книжных магазинов. Выделился анализ продажи аптечных товаров, обособился анализ хозяйственной деятельности внешнеторговых объединений.

Характерная особенность экономического анализа в послевоенный период — его проникновение во внутривозрастные подразделения хозрасчетных предприятий. Оно было обусловлено распространением хозрасчета на все «поры хозяйственного организма». На промышленных предприятиях, например, на внутренний хозрасчет стали переводиться цехи, производственные бригады и участки; элементы хозрасчетной организации производства доводились часто до рабочих мест, что находило отражение в личных счетах экономии, в обязательствах по увеличению производительности труда, рациональному использованию машинного времени, сырья, инструментов и т. д.

Большое влияние на развитие непосредственно теории экономического анализа оказали монографические работы, диссертационные исследования, учебники и учебные пособия для высшей школы, изданные в последние доперестроечные десятилетия.

К ним можно отнести следующие: А. Д. Шеремет «Развитие теории экономического анализа в условиях хозяйственной реформы» (1971 г.), М. И. Баканов, А. Н. Кашаев, А. Д. Шеремет «Экономический анализ: теория, история, некоторые проблемы экономического анализа на современном этапе, перспективы совершенствования экономического анализа» (1976 г.), М. И. Баканов, А. Д. Шеремет «Теория экономического анализа» (1981 г.), «Теория экономического анализа хозяйственной деятельности» (под ред. А. Д. Шеремета, 1982 г.), С. Б. Барнгольц «Экономический анализ хозяйственной деятельности на современном этапе развития» (1984 г.), М. И. Баканов, А. Д. Шеремет «Теория экономического анализа хозяйственной деятельности» (1987 г.), А. И. Муравьев «Теория экономического анализа» (1988 г.), И. И. Каракоз, В. И. Самборский «Теория экономического анализа» (1988 г.), «Теория экономического анализа» (под ред. В. В. Осмоловского, 1989 г.).

Таким образом, теория экономического анализа как наука и учебный курс является продуктом коллективных усилий многих ученых, каждый из которых внес свой посильный вклад.

Из перечисленных выше произведений выделяется книга М. И. Баканова и А. Д. Шеремета «Теория экономического анализа». «Окончательным становлением курса экономического анализа предприятия как учебной дисциплины, — пишет действительный член Академии наук Украины Н. Г. Чумаченко, — следует считать выход в свет 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»¹.

Уместно лишь заметить, что солидной базой данного учебника послужила вышеупомянутая монография М. И. Баканова, А. Н. Кашаева и А. Д. Шеремета (1976 г.).

¹Павленко А. Ф., Чумаченко Н. Г. Трансформация курса «Экономический анализ деятельности предприятий». - Киев: КНЭУ, 2001. - С. 4.

Основой для многих монографических и учебных публикаций явились диссертационные разработки проблем экономического анализа, материалы докладов на научно-практических конференциях (симпозиумах) союзного значения. Подготовка докторских и кандидатских диссертаций является по своему существу такой формой научных исследований, когда высокий теоретический уровень разработки актуальных проблем сочетается с конструированием практических рекомендаций, с их внедрением на практике. Именно таким является подавляющее большинство диссертаций по экономическому анализу, успешно защищенных в ученых советах высших учебных заведений и НИИ.

Внимание к диссертационным исследованиям стимулировалось одно время и предварительными объявлениями в местной печати (о дне и месте защиты, фамилии соискателя, теме диссертации). Более того, о результатах защиты обычно сообщалось в разделе «Научная хроника» (например, в журнале «Бухгалтерский учет»).

Защита диссертаций превращалась тогда часто в серьезную общедоступную дискуссию. Защита докторских диссертаций по учету и анализу многими учеными происходила в поточных институтских аудиториях.

Авторы настоящего учебника, на протяжении многих лет принимавшие участие в работе ВАКа, могуч судить о достаточно высоком научном уровне кандидатских и особенно докторских диссертаций.

Важно отметить, что многие диссертационные проблемы являлись объектом широких обсуждений на научно-практических конференциях. Индивидуальные исследования некоторых ученых проходили здесь проверку «на прочность», критические суждения значительно обогащали диссертационные работы.

Наиболее продуктивными, можно сказать, «этапными» были всесоюзные научно-технические совещания по проблемам организации и методам экономического анализа в промышленности (1963, 1969 и в последующие годы). В качестве учредителей выступили правительственные структуры союзного значения: Министерство финансов, Госбанк, Центральное статистическое управление; научные центры: Всесоюзный совет научно-технических обществ, НИИ планирования и нормативов при Госплане СССР, высшие экономические учебные заведения.

О значимости таких совещаний красноречиво говорят данные о составе участников этих совещаний. Например, статистика об участниках Второго научно-технического совещания такова: всего участвовали в совещании 916 человек, в том числе:

по месту работы

	Организа- ций	Участников
Министерства СССР	33	196
Ведомства СССР	7	19
Министерства союзных республик	19	36
Ведомства союзных республик	4	7
Предприятия	88	98
Объединения, тресты, комбинаты	23	24
АН, НИИ, КБ, проектные организации	103	193
Вузы	72	240
Статистические органы	5	24
Финансовые и банковские органы	9	42
Пресса	10	13
Прочие	10	29
Итого	383	916

по должности

	Количество участников
Заместители министров, руководители ведомств, их заместители, начальники главных управлений, их заместители	67
Директора, их заместители, главные специалисты предприятий, объединений, трестов	52
Ректоры, проректоры, деканы вузов, директора НИИ, их заместители	44
Заведующие кафедрами и профессора вузов	54
Заведующие отделами (лабораториями), секторами, бюро министерств, предприятий, НИИ, вузов	344
Работники печати (издательств, журналов, газет)	14
Экономисты, инженеры и др.	341
Итого	916

по ученым степеням и званиям

	Количество участников
Академики, члены-корреспонденты АН, заслуженные деятели науки	7
Доктора наук, профессора	45
Кандидаты наук, доценты, старшие научные сотрудники	244

Участники совещания выступили с 142 докладами, восемь из которых - на пленарном заседании, посвященном теоретическим проблемам экономического анализ, остальные — на следующих секциях: 1) вопросы анализа организации технического уровня промышленного предприятия, 2) экономический анализ в системе внутрихозяйственного расчета и управления, 3) анализ производительности труда, использования основных фондов, трудовых и материальных ресурсов, 4) анализ себестоимости, рентабельности и финансов предприятий.

Оргкомитет, образованный из сотрудников учредителей, проделал большую работу по подготовке совещания. Было издано шесть томов развернутых тезисов пленарных и секционных докладов общим объемом 80 печатных листов и развернутый проект рекомендаций совещания. Эти материалы, врученные участникам совещания, послужили основой для широкой дискуссии на пленарном и секционных заседаниях.

Важно отметить и то, что значение и актуальность проведенного совещания проявились и в том, что большинство докладов вошло в сборник материалов Второго всесоюзного научно-технического совещания по экономическому анализу, изданный значительным тиражом в 1972 г. под редакцией первого заместителя ЦСУ при Совете Министров СССР профессора Л. М. Володарского.

Обсуждение проблем, связанных непосредственно с развитием и совершенствованием экономического анализа, на столь высоком уровне проявилось в течение рассматриваемого периода и на всесоюзных научно-практических конференциях, посвященных комплексным проблемам - совершенствования учета, анализа и контроля на предприятиях в условиях полного хозяйственного расчета.

В качестве примера здесь можно привести конференцию, состоявшуюся в конце 1988 г. Ее учредителями выступили Правление союза научных и инженерных обществ СССР, Государственный комитет СССР по народному образованию, Министерство финансов СССР, Государственный Комитет СССР по статистике, Всесоюзное экономическое общество, МГУ им. Ломоносова и Московский финансовый институт.

Экономическому анализу на этой конференции было посвящено 105 докладов, которые касались не только промышленности, но и других отраслей народного хозяйства (строительства, аграрно-промышленного комплекса, торговли и др.). Кроме того, в период конференции был проведен обществом «Знание» РСФСР и Московским Домом научно-технической пропаганды семинар «Экономический анализ в условиях новых форм хозяйствования» (22 доклада).

Рассмотрение проблем экономического анализа на столь высоком уровне сочеталось с очень важной и кропотливой работой на местах, которую вели общественные бюро и группы экономического анализа (ОБЭА). Только на предприятиях Министерства машиностроения по неполным данным (по 91 предприятию) активно работало 100 общественных бюро и групп экономического анализа, объединявших в своих рядах 11 тысяч экономистов-общественников. Обобщая производственный опыт передовых рабочих, профессиональные знания инженерно-технического персонала, экономисты-общественники добивались крупных успехов в совершенствовании технологических процессов на предприятиях, экономии производственных затрат, повышении качества выпускаемой продукции и снижении ее себестоимости.

В 1969 г. был проведен общественный смотр работы бюро экономического анализа, о результатах которого доложил на пленарном заседании Второго всесоюзного научно-технического совещания председатель оргкомитета по общественному смотру, заместитель министра машиностроения Г. Г. Сотников. Только внедрение рекомендаций ОБЭА по работам, присланным на смотр-конкурс, сообщил он, обеспечило экономический эффект в сумме 8 млн руб. В целом по народному хозяйству экономический эффект деятельности общественных бюро и групп экономического анализа исчислялся сотнями миллионов тогдашних рублей.

11.4. Экономический анализ в период перехода к рыночным отношениям

Перестройка хозяйственного механизма и его ориентация на рыночные отношения требуют пересмотра традиционного понимания многих важных экономических категорий, а в отдельных случаях — наполнения их совершенно иным смыслом и практическим содержанием.

Объективные процессы децентрализации систем управления народным хозяйством и его отраслями, перенесения центра тяжести на микроуровень, непосредственно к процессам производства и обмена, связаны с возникновением альтернативных и равноправных форм собственности и составляют необходимое условие формирования рыночных отношений,

В новых условиях возникает настоятельная необходимость приведения в соответствие всех элементов формирующейся системы управления с адекватными ей методами хозяйствования, важнейшим из которых выступает коммерческий расчет.

Появление (восстановление) этой экономической категории диалектически обусловлено и практически оправдано, так как она в целом отражает суть происходивших во времена нэпа и сегодня изменений в нашей экономике, когда требование соизмерения размеров вложенных средств с финансовым результатом их вложения превращается в главенствующее.

Такая постановка вопроса вовсе не означает полного отказа от накопленного теоретического потенциала и практического опыта использования такого метода, как хозяйственный расчет, хотя следует признать, что многие его теоретические положения излишне заидеологизированы и схоластичны, а практические результаты внедрения форм и моделей весьма неутешительны. По сути, это были не формы и модели хозяйственного расчета как такового, а лишь алгоритмы распределения и перераспределения прибыли.

Таким образом, практика хозрасчета не охватывала основного этапа — получения прибыли и ее стимулирования - и потому не обеспечивала реализации провозглашенных теорией принципов хозяйственного расчета. Поэтому с полным основанием можно сказать, что практика существовавшего ранее хозяйственного расчета, ориентированная на монопольную форму собственности, централизацию управления, жесткую систему

планирования и, как следствие, отсутствие рынка в его изначальном понимании, по существу, являлась детищем командно-административной системы управления и в определенной степени служила ее интересам.

Сфера использования рационального начала хозяйственного расчета ограничена макроуровнем, необходимостью государственного регулирования в целях обеспечения сочетания экономических интересов субъектов различных форм собственности в процессе расширенного воспроизводства.

Особенность анализа коммерческой деятельности в условиях рыночных отношений — существенное изменение его задач и функций, что влечет за собой изменение его методологии и методики. С ориентацией производственной, посреднической и других видов деятельности на требования как внутреннего, так и внешнего рынка возникают совершенно новые, не традиционные для нашей хозяйственной практики задачи, реализуемые в рамках маркетинговой деятельности предприятия. Необходимо отметить двойственный характер применяемых в маркетинге методов и приемов анализа.

С одной стороны, анализ коммерческой деятельности выступает как средство реализации функций маркетинга, с другой — как функция управления маркетинговой деятельностью в целом. В первом случае применяется методический аппарат для анализа внутренней и внешней среды, в которой функционирует предприятие, анализа рынков, производителей сырья и потребителей, конкурентоспособности продукции, предоставляемых услуг, спроса и сбыта, формирования ценовой политики и т. д. Во втором — сопоставляются затраты на содержание маркетинговой службы и влияние результатов ее функционирования на формирование прибыли. Результаты данного анализа представляют собой часть аналитических разработок, осуществляемых в рамках анализа всей хозяйственной деятельности предприятия.

Существенное расширение состава субъектов анализа связано также с формированием рынка услуг и появлением целого ряда нетрадиционных для нашей экономики финансово-кредитных институтов (инженеринговых, консалтинговых, лизинговых и факторинговых и др.). Как известно, услуги обладают всеми признаками товара, имеют общественную потребительную стоимость и потребляются посредством обмена. Таким образом, объ-

ектом анализа могут служить все этапы жизненного цикла сферы услуг, а при предоставлении отдельных из них, например консалтинговых, — основным средством их создания.

Рыночная экономика характеризуется динамичностью ситуаций как коммерческой деятельности предприятия, так и его внешней среды. В этих условиях наибольшее значение приобретает оперативный или ситуационный коммерческий анализ. Особенность ситуационного анализа — его комплексность, что позволяет по состоянию на определенную дату оценить характер изменений на рынке, позитивные и негативные результаты финансовой деятельности, своевременно сформировать рекомендации и выводы для разработки тактики маркетинга и текущих планов предприятия.

Ситуационный анализ коммерческой деятельности основан на компьютерной технологии обработки оперативных информационных массивов. Режим представления результатов ситуационного анализа — запросный и построен на основе ответов по заранее определенной аналитической программе, состоящей из отдельных блоков, характеризующих состояние рынков, экспортно-импортных операций, состав покупателей и конкурентов, состояние внутренней и внешней среды, цен и ценовой политики, товародвижения и сбыта, спроса и сервисных услуг. Это позволяет оперативно управлять маркетинговой деятельностью предприятий.

Результаты оперативного анализа используются также на уровне отдельных функциональных служб предприятия. Эта информация не содержит всего комплекса аналитических показателей и в этом смысле является строго ориентированной и фрагментарной. В то же время эти информационные массивы могут быть более детализованными и потому не дублирующими ситуационный анализ коммерческой деятельности.

Ясно, что проведение ситуационного и оперативного анализа коммерческой деятельности предъявляет повышенные требования к информационному обеспечению, состав которого в существенной мере изменяется. Эти изменения коснутся как макро-, так и микроуровня.

В новых условиях следует ожидать значительного сокращения поступления отчетных данных с микроуровня на макроуровень. Этому процессу будет способствовать коммерческая тайна, которая уже фактически имеет место на ряде совместных и част-

ных предприятий, ассоциаций, акционерных обществ, кооперативов и др.

Развитие информационной базы анализа на микроуровне будет, на наш взгляд, иметь обратную тенденцию, его состав в существенной мере расширится. Если раньше он на 80% определялся действующей системой бухгалтерского учета и отчетности, то теперь это соотношение изменится за счет увеличения удельного веса внеучетных источников информации, характеризующих состояние внешней среды: рынков товаров и услуг, их конкурентоспособности, процентных ставок и котировки валюты, устанавливаемых государственными, коммерческими банками, рынка услуг и рабочей силы и др. Создание комплексных автоматизированных информационных систем коммерческой информации — задача весьма сложная, но, как показала международная практика, вполне осуществимая.

Важная функция маркетинга — ценообразование и определение ценовой политики. Кроме калькуляции себестоимости товаров и услуг с учетом средней нормы прибыли, ценовая политика определяется на основе анализа коммерческой деятельности, что в конечном счете влияет на уровень договорных цен. Особенность формирования договорных цен — использование системы коммерческих поправок к цене, количественное значение которых зависит от конкретных условий договора. Вместе с тем при окончательном согласовании договорных цен возможна их корректировка в зависимости от результатов ситуационного анализа коммерческой деятельности на момент подписания контракта или договора. Существенное влияние при этом оказывают финансовое положение и платежеспособность предприятия, состояние «портфеля заказов» и другие факторы. В отдельных случаях договорные цены могут быть убыточные, если это целесообразно для предприятия по причинам объективного характера.

Коммерческие и договорные цены формируются, как выше уже указывалось, с помощью приемов и методов коммерческой калькуляции, которая также становится важнейшей функцией маркетинговой деятельности. Таким образом, между анализом коммерческой деятельности и коммерческой калькуляцией существует прямая и обратная информационная и методологическая связь.

Коммерческая деятельность в нынешних условиях приобретает многоплановый характер. Она предполагает тесное взаимодействие всех коммерческих служб предприятий, включая маркетинговую.

В этих условиях анализ коммерческой деятельности становится важной функцией менеджмента. Умело организовать аналитическую работу на предприятии — значит обеспечить синтез аналитической информации как отдельных функциональных служб, так и служб менеджмента. Поэтому не случайно организационная структура иностранных фирм предусматривает обособление аналитических служб (центральное аналитическое бюро), результатов всех практикуемых видов анализа (ретроспективного, оперативного, ситуационного и перспективного).

Все это требует подготовки высококвалифицированных специалистов в области анализа коммерческой деятельности и коммерческой калькуляции, сочетающих в себе умение выполнять комплексные работы учетно-аналитического, валютно-финансового, технико-производственного, сбытового и исследовательского характера. Эти требования и определяют сегодня квалификационный уровень менеджера.

Особой задачей экономического анализа в современных условиях является исследование коммерческого риска. Затратный метод, существовавший ранее, административно-командное управление, широко распространенная практика дотирования убыточных предприятий заменяются гибкой коммерческой системой, действительно связанной часто с конкурентной непредсказуемостью, со значительным коммерческим риском. В экономических структурах развитых капиталистических государств имеются специальные научно-исследовательские подразделения, разрабатывающие методику анализа коммерческого риска.

Коммерческий риск в условиях рыночной экономики — категория объективная, доставляющая массу хлопот предпринимателям, ведущим хозяйственно-финансовую деятельность при любой форме собственности. Преодолеть возникающие трудности с наименьшим риском можно при двух неперемennых условиях:

во-первых, с помощью организации тщательного анализа затрат живого и овеществленного труда, регулярного учета, контроля и анализа себестоимости в процессе производства и реализации продукции (промышленного и потребительского назначения). Здесь первостепенная роль принадлежит производственной

и торговой калькуляции. Именно она должна превратиться в надежную лоцию, которая поможет проложить верный курс в море свободной экономики [9]. Пока действующая практика свободного ценообразования меньше всего опирается на точные калькуляционные расчеты в промышленности, сельском хозяйстве и торговле. Наблюдающийся ценовой беспредел, свободная «накрутка» цен во многом порождаются крайним ослаблением, а порой и полным отсутствием контроля и анализа со стороны общества за процессом ценообразования;

во-вторых, кардинальной перестройкой анализа потребительского спроса в условиях либерализации цен. Изучение потребительского спроса всегда являлось слабым местом нашей экономики. Централизованное фондирование, сложная система управления товарными потоками, многозвенная система прохождения любого товара делали его путь от производителя к потребителю поистине «тернистым». Международный подход, мировой стандарт, мудро выраженный в формуле «Aus den Haenden in den Mund» («из рук производителя в рот потребителя»), сплошь и рядом нарушался.

Только решительное расширение производства и выпуска товаров, наполнение прилавков продуктами питания и другими товарами первой необходимости могут вывести рыночную экономику на принципиально новый путь развития. Иначе — товарный дефицит, а порой и товарный голод, порождающий безудержную спекуляцию и «ценовой беспредел».

Мероприятия по преобразованию форм собственности, в первую очередь приватизация торговых предприятий, должны предусматривать решение не только организационных вопросов, т. е. как и кому передать магазин или кафе, но и экономических, направленных на создание отвечающих новым требованиям систем учета, контроля, анализа и планирования. При этом надо учитывать, что особенностью коммерческой деятельности любого предприятия в условиях формирующегося рынка, а надо полагать, и в дальнейшем - и это показал опыт создания кооперативов, малых предприятий, товариществ и обществ с ограниченной ответственностью — будет универсализация видов деятельности, а следовательно, и объектов экономического управления. Это, несомненно, должно найти свое отражение как в структуре маркетинговых служб, так и в составе функциональных задач всей коммерческой деятельности торговых предприятий, естественно, при достаточном товарном обеспечении.

Содержательный и хронологический аспекты процесса управления коммерческой деятельностью позволяют выделить его основные этапы - предварительный, оперативный и заключительный, тем самым классифицировать виды анализа коммерческой деятельности в соответствии с этими признаками. Учитывая, что управление коммерческой деятельностью представляет собой синтетический процесс, следует указать, что на практике виды анализа вряд ли могут существовать обособленно друг от друга, так сказать, в «чистом» виде. Вместе с тем понимание методологических особенностей различных видов анализа чрезвычайно важно для организации коммерческой работы на предприятии.

Рыночные отношения, как известно, характеризуются динамичностью конъюнктуры внешней и состоянием внутренней среды предприятия. Поэтому усиление роли и значения в ближайшем будущем оперативного управления и, как следствие, оперативного анализа представляется вполне очевидным.

Предпосылкой оперативного анализа на предприятии является использование компьютерных технологий сбора, обработки и хранения оперативной экономической информации. Факт существенного отставания торговли страны от общепринятых стандартов компьютеризации общеизвестен и не требует дополнительной констатации. Отсюда нерешенность задачи оперативного учета товарной реализации в розничной торговле, что, в свою очередь, является наиболее существенным фактором, сдерживающим внедрение в практику методов оперативного анализа управления.

Одним из важнейших условий организации оперативного анализа (как и ретроспективного, и прогнозного) является прочная, унифицированная информационная база. В дореволюционной России, как отмечалось выше, такая база отсутствовала. Иное положение сейчас. Министерством финансов РФ разработаны и утверждены План счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности организаций, единые формы бухгалтерской отчетности. Они введены в действие и рекомендуются для всех организаций (кроме банков и бюджетных учреждений), включая предприятия с участием иностранных инвесторов (совместные предприятия) и предприятий, полностью принадлежащих иностранным инвесторам. А позднее приказом Министерства финансов РФ было утверждено Положение о бухгалтерском учете и отчетности.

Обобщив некоторый опыт аналитических разработок, имевших место в царской России, довольно развитую теорию и богатую практику анализа послереволюционного развития (освободив их от ненужной идеологизации), можно серьезно продвинуть вперед все проблемы экономического анализа. Полагаем, что их можно решать, начиная не «с чистого листа».

Не следует отказываться и от плодотворного содружества с учеными бывших стран социалистического содружества. Оно касалось многих теоретических вопросов, решаемых совместно, практических контактов и обменов; издания произведений наших авторов на иностранных языках и перевода книг зарубежных коллег на русский язык. Тем более не следует нарушать прочные научные связи, установившиеся за долгие годы с научными и практическими работниками стран СНГ.

Традиционные и особенно математические методы анализа хозяйственно-финансовой деятельности с применением персональных компьютеров и более сложных электронно-вычислительных систем пригодны для всех времен и народов.

В постсоветский период активно велась и литературная работа. Продолжают издаваться теоретические и отраслевые аналитические работы.

Отметим здесь лишь некоторые из них: Н. А. Русак, В. И. Стражев «Анализ хозяйственной деятельности в промышленности» (1998 г.), Д.А.Ендовицкий «Анализ и оценка эффективности инвестиционной политики коммерческих организаций» (1998 г.), В. В. Глуков, А. Н. Кобышев, В. В. Козлов «Ситуационный анализ» (1999 г.), В. В. Андрейчиков, О. Н. Андрейчикова «Анализ, синтез, планирование решений в экономике» (2000 г.), В. В. Ковалев, О. Н. Волкова «Анализ хозяйственной деятельности предприятия» (2000 г.), А. Н. Богатко «Основы экономического анализа инвестиционных проектов» (2000 г.), Л. Е. Едсовский «Теория экономического анализа» (2001 г.), Л. В. Донцова «Комплексный анализ бухгалтерской отчетности» (2001 г.), А. Д. Шеремет «Теория экономического анализа» (2002 г.) А. Д. Шеремет, Е. В. Негашев «Методика финансового анализа деятельности коммерческих организаций» (2003 г.),.

К этому следует добавить и то, что в странах с развитой коммерческой экономикой учебники по теории анализа отсутствуют, учебники и монографии, посвященные комплексному экономическому анализу хозяйственной деятельности предприятий, нам тоже не встречались.

Об этом свидетельствуют сами западные ученые. Так, известный французский профессор Жак Ришар по этому поводу пишет следующее: «Долгое время на Западе, 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, пожелавший 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 аспектов экономического анализа и составит с ним гармоничное целое» [55, с. 7-8].

Наблюдая активное стремление перевести бухгалтерский учет и отчетность на международные стандарты, надо не забывать, что есть и русские стандарты, которые следовало бы отнести к числу международных.

* * *

Краткий исторический очерк о развитии экономического анализа в нашей стране следует завершить упоминанием о создании научных школ при крупных высших учебных заведениях, межвузовских учебно-методических объединениях (УМО), международной ассоциации бухгалтеров и аудиторов «Содружество», в круг творческих интересов которых входит и экономический анализ.

Наиболее существенный вклад в разработку проблем теории и практики экономического анализа внесли научные школы, созданные в прошлом веке и действующие в настоящее время при МГУ им. М. В. Ломоносова (школа С. К. Татура и А. Д. Шеремета), при Финансовой академии при Правительстве РФ (в прош-

лом школа С. Б. Барнгольц и Б. И. Майданчика; сейчас школа М. В. Мельник и В. Г. Гетьмана), Институте экономики промышленного производства АН УССР (школа Н. Г. Чумаченко), Санкт-Петербургском государственном университете экономики и финансов (школа А. И. Муравьева), Российском государственном торгово-экономическом университете (школа М. И. Баканова) и др.

Учебно-методические вопросы, касающиеся учетно-экономических дисциплин (учебные планы, программы, учебники и др.) в прошлом решались Министерством высшего образования СССР, при котором создавались соответствующие комиссии. Такой централизованный порядок управления действовал до последней четверти прошлого столетия. И только позднее была произведена необходимая децентрализация, заключающаяся в создании при ведущих вузах учебно-методических объединений, обеспечивающих привлечение к этой важной работе более широкого круга научных работников. Так, при Московском финансовом институте было создано учебно-методическое объединение по специальностям: финансы и кредит; бухгалтерский учет, контроль и анализ хозяйственной деятельности (в настоящей редакции — Учебно методическое объединение вузов Финансовой академии при Правительстве РФ по специальностям: «Финансы и кредит», «Бухгалтерский учет, анализ и аудит»). Много лет этим объединением успешно руководит ректор Финансовой академии профессор А. Г. Грязнова.

Особого внимания заслуживает Международная ассоциация бухгалтеров и аудиторов «Содружество», созданная в 1989 г. Данная Ассоциация признана в России и за рубежом как объединение ученых и практиков бухгалтерского учета, экономического анализа и аудита (со дня основания президентом ассоциации является заведующий кафедрой МГУ им. М. В. Ломоносова профессор А. Д. Шеремет).

Целями и задачами, как прописано в положении о «Содружестве», являются:

- 1) содействие развитию бухгалтерского учета, экономического анализа и аудита; участие в подготовке и создании нормативно-правовых актов, регулирующих бухгалтерскую и аудиторскую деятельность; организация взаимодействия с органами законодательной и исполнительной власти Российской Федерации по вопросам, касающимся профессиональной деятельности членов Ассоциации;

2) содействие интеграции Российской Федерации в мировое экономическое сообщество, внедрение в практику экономической деятельности всемирно признанных правил, нормативов и стандартов финансового учета отчетности;

3) содействие научным исследованиям в области образования в сфере экономики, управления, права, бухгалтерского учета, экономического анализа, аудита; внедрению научных исследований в практику;

4) совершенствование процесса подготовки и повышения квалификации бухгалтеров и аудиторов в соответствии с международными стандартами образования и программой реформирования бухгалтерского учета и аудита в России;

5) осуществление связей с ассоциациями бухгалтеров и аудиторов стран — членов СНГ, зарубежных стран и неправительственными организациями по вопросам реформирования бухгалтерского учета, анализа и аудита;

6) Повышение квалификации профессиональных бухгалтеров и аудиторов; оказание им помощи при продлении и обмене квалификационных аттестатов;

7) осуществление программы проверки качества аудиторской деятельности аттестованных аудиторов — членов Ассоциации, по результатам которой участникам выдаются специальные сертификаты качества аудиторской деятельности;

8) участие в работе международных объединений, организация множественных международных и всероссийских конференций и семинаров по проблемам учета экономического анализа и аудита;

9) участие в разработке законов, стандартов и других нормативных документов по бухгалтерскому учету, анализу и аудиту.

Важно отметить, что многие из перечисленных задач решаются в органической увязке с проводимыми «Татуровскими чтениями», посвященными одному из родоначальников науки — анализ хозяйственной деятельности (в июне 1904 г, состоялись 32-е «Татуровские чтения»). Это редкий случай, когда благодарные ученики довольно длительное время чтут память своего учителя и стараются помнить о нем не только возложением цветов, но и конкретными делами на пользу Отечества.

ГЛОССАРИЙ

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.

Анализ экономический в широком смысле слова охватывает всю экономику — от мирового хозяйства до отдельных звеньев глобальной экономики, он входит составной частью во все экономические науки.

Анализ экономический в узком смысле слова — анализ хозяйственной деятельности организаций, имеющий свои особенности в методах исследования и информационной базе.

Анализ экономический как наука представляет собой систему специальных знаний о методах и приемах исследования, применяемых для обработки и анализа экономической информации о деятельности организаций (предприятий).

Анализ экономический как практика есть вид управленческой деятельности, предшествующий принятию управленческих решений и сводящийся к обоснованию этих решений на базе имеющейся информации.

Анализ экономический — его сущностью является информационно-аналитическое обеспечение принимаемых управленческих решений, а его содержание заключается в использовании научных методов для обоснования решений.

Анализ экономический факторный — постепенный переход от исходной факторной модели (результатный показатель) к конечной факторной модели (или наоборот), раскрытие полного набора количественно измеримых факторов, оказывающих влияние на изменение результатного показателя.

Анализ конкретно-экономический - по преимуществу *количественный анализ*, выраженный в конкретных расчетах, формулах (рассматриваемый 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 посторонних, 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 прибылей и затрат в зависимости от изменения объема производства. Он 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) - внутривозрастное сравнение по отдельным показателям организаций, дочерних обществ, подразделений, цехов, а также межхозяйственное сравнение показателей данной организации с показателями конкурентов, со среднеотраслевыми и средними общеэкономическими данными.

Анализ текущий (оценочный) - система периодического, всестороннего изучения результатов хозяйственной деятельности для объективной оценки выполнения бизнес планов и достигнутой эффек-

тивности производства, комплексного выявления внутрипроизводственных резервов и 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 результатный показатель с помощью детерминированных или стохастических приемов исследования. Факторный анализ может быть как прямым (собственно анализ), т. е. заключающимся в раздроблении результатного показателя на составные части, так и обратным (синтез), когда отдельные элементы соединяют в общий результатный показатель.

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 — 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.

Ставная 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.

Информация экономическая - совокупность сведений, характеризующих экономическую сторону производства и являющихся объектом хранения, передачи и преобразования.

Инфляция (в переводе с латинского - вздутие) - означает обесценение денег, и единственным способом сохранения реальной величины денежных ресурсов, капитала и доходов в условиях инфляции является индексация цен.

Качество прибыли - обобщенная характеристика структуры источников формирования прибыли. Высокое качество прибыли характеризует такое положение, когда прибыль формируется теоретически факторами, обусловленными экономически.

Коммерческая организация (предприятие) — структура, осуществляющая хозяйственную деятельность (коммерческое дело) с целью получения прибыли.

Коэффициенты финансовые — относительные показатели финансового состояния организации, рассчитываемые в виде отношений абсолютных показателей финансового состояния или их линейных комбинаций.

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

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

Коэффициент детерминации (D): $D = R^2$ - квадрат коэффициента множественной корреляции. Коэффициент детерминации показывает, какая доля вариации результатного показателя связана с вариацией факторных показателей. В основе расчета коэффициента детерминации и коэффициента множественной корреляции лежит правило сложения дисперсий, согласно которому общая дисперсия (σ^2) равна сумме межгрупповой дисперсии (S^2) и средней из групповых дисперсий (σ_i^2):

$$\sigma^2 = S^2 + \sigma_i^2.$$

Коэффициент определенности — статистический показатель того, насколько правильно рассчитаны данные по регрессионному уравнению. Проще говоря, это мера «правильности соответствия» достигнутого в 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.

Ликвидность баланса - степень покрытия обязательств организации ее активами, срок превращения которых в денежную форму соответствует сроку погашения обязательств.

Ликвидность активов - скорость (время) превращения активов в денежные средства.

Линейное программирование - метод, применяемый для нахождения оптимального решения задачи распределения ресурсов в условиях действующих ограничений.

Маржинальная прибыль - 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.

Методика экономического анализа рассматривается как совокупность специальных приемов (методов), применяемых для обработки экономической информации о работе предприятий и их объединениях.

Методика общая представляет собой 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.

Метод наименьших квадратов - статистический прием построения прямой линии по множеству точек таким образом, чтобы сумма квадратов расстояний 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.

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 факторной системы — процесс, основанный на экономических критериях выделения факторов как элементов сис-

темы: причинности, достаточной специфичности, самостоятельности существования, учетной возможности.

Моделирование стохастическое — процесс, обеспечивающий возможность построения соотношений функционирования объекта анализа на основе статистического обобщения закономерностей изменения значений показателей хозяйственной деятельности.

Норма — максимально допустимая величина абсолютного расхода сырья, материалов, топлива, энергии и других материальных ценностей, затрат труда на единицу продукции (изделие, узел, 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, возвращать 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 ожида-

емых 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 заданный период времени.

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

Предприятие - 1) имущественный капитал, созданный юридическим лицом для осуществления предпринимательской деятельности; 2) коммерческая организация как 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 цепных подстановок — прием, сущность которого заключается в последовательной замене плановой (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 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) - 1) 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 сумма производственной себестоимости и 2) расходы периода (коммерческие и общехозяйственные), относящиеся проданной продукции.

Себестоимость продукции, работ и услуг (производственная) — сумма прямых материальных и трудовых затрат, а также общепроизводственных (косвенных) расходов.

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, необходимый 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 фактов хозяйственной жизни.

Учет затрат по центрам ответственности — сбор, обобщение и изложение финансовой информации о различных центрах ответственности за принятие решений (центрах решений), имеющихся в организации.

Финансовое положение организации (предприятия) — наиболее обобщающий показатель, определяемый совокупностью факторов хозяйственной деятельности.

Финансовое состояние абсолютной и нормальной устойчивости характеризуется отсутствием неплатежей и причин их возникновения, т.е. работа высоко- или нормальнорентабельна, отсутствуют нарушения внутренней и внешней финансовой дисциплины.

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.), переборами

в поступлении денег на расчетные счета и в платежах, неустойчивой рентабельностью, невыполнением финансового плана, в том числе по прибыли.

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 организации характеризуется размещением и использованием средств (активов) и источниками их формирования (собственного капитала и обязательств, т.е. пассивов).

Фондоотдача — отношение стоимости годового объема продаж продукции к среднегодовой стоимости основных производственных средств.

Фондоёмкость — показатель, обратный фондоотдаче.

Функциональный учет затрат (АВС-анализ) - 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.

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.

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.

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 обогащающий этот анализ результатами и выводами, полученными после решения соответствующих задач.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. *Адамов В. Е.* Факторный индексный анализ (Методика и проблемы). - М.: Политиздат, 1977.
2. *Азоев Г. Л.* Конкуренция: анализ, стратегия и практика. - М.: Центр экономики и маркетинга, 1996.
3. *Андрейчикова А. В., Андрейчикова О. Я.* Анализ, синтез, планирование решений в экономике. - М.: Финансы и статистика, 2000.
4. *Аринушкин И.* Балансы акционерных предприятий. — М.: Правоведение, 1912.
5. *Арене Э.А., Лоббек Дж.К.* Аудит: Пер. с англ. / Гл. редактор серии проф. Я.В. Соколов. - М.: Финансы и статистика, 1995.
6. *Ахматов И. В.* Итальянская или опытная бухгалтерия. — СПб.; Артиллер. Ком. тип., 1809.
7. Аудиторская деятельность в Российской Федерации: законодательная и нормативная база, аттестация, лицензирование, отчетность и контроль качества: Учеб. пособие / А.В. Крикунов. — М.: Финансовая газета, 2003.
8. *Баканов М. И.* Анализ хозяйственной деятельности в торговле. - М.: Экономика, 1964, 1969, 1974, 1979, 1990.
9. *Баканов М. И., Капелюш С. М.* Калькуляция издержек обращения в торговле. - М.: Экономика, 1987.
10. *Баканов М. И., Кашаев А. И., Шеремет А. Д.* Экономический анализ. Теория, история, современное состояние, перспективы. — М.: Финансы, 1976.
11. *Баканов М. И., Шеремет А. Д.* Теория экономического анализа. - М.: Финансы и статистика, 1981, 1987, 1993, 1999.
12. *Барнгольц С. Б., Сухарев А.М.* Экономический анализ работы предприятий. - М.: Госполитиздат, 1957.
13. *Барнгольц С. Б.* Экономический анализ хозяйственной деятельности на современном этапе развития. — М.: Финансы и статистика, 1984.
14. *Басовский Л. Е.* Теория экономического анализа: Учеб. пособие. - М.: Инфра-М 2001. - 222 с.
15. *Бергер Ф.* Что Вам надо знать об анализе акций: Пер. с нем. — М.: Финансинформ, 1998.
16. *Белобжецкий И.А.* Финансовые показатели предприятия и методы их контроля. - М.: Финансы, 1975.

17. *Бернштейн Л.* Анализ финансовой отчетности. Теория и практика: Пер. с англ./Научный ред. перевода чл.-корр. РАН И. И. Елисеева; Гл. редактор серии проф. Я. В. Соколов. — М.: Финансы и статистика, 1996.
18. *Бриль А. Р.* Функционально-стоимостной анализ в экономических расчетах. - Л.: Изд-во ЛГУ, 1989.
19. Бухгалтерский учет / Под ред. П. С. Безруких. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Бухгалтерский учет, 2004.
20. Бухгалтерский учет в торговле: Учеб. пособие / Под ред. М. И. Баканова. — М.: Финансы и статистика, 2001.
21. *Вайншпенкер Д.И., Иванченко В.И.* Хозяйственная реформа и анализ работы промышленных предприятий. — М.: Статистика, 1968.
22. *Вейцман Н. Р.* Счетный анализ. — М.: Союзоргучет, 1924.
23. *Вейцман Н. Р.* Анализ хозяйственной деятельности. - М.: Госполитиздат, 1943.
24. *Вейцман Н. Р.* Очерки по бухгалтерскому учету и анализу. - М.: Финиздат, 1937.
25. *Гитман Л. Д., Джонс М.Д.* Основы инвестирования: Пер. с англ. -М: Дело, 1997.
26. *Дембшский И. В.* Вопросы теории экономического анализа. — М.: Финансы, 1973.
27. *Дмитриева И. М.* Бухгалтерский учет в торговле / Под ред. М.И. Баканова. - М.: ФБК-Пресс, 2002.
28. *Донцова Л.В., Никифорова Н.А.* Комплексный анализ бухгалтерской отчетности. - М.: Дело и Сервис, 2001. - 304 с.
29. *Журавлева В. И., Говдя С. Е.* Комплексный анализ. - М.: Финансы, 1974.
30. *Загорский С. О.* Синдикаты и тресты. — СПб., 1914.
31. *Каракоз И. И., Самборский В. И.* Теория экономического анализа. - Киев: Выща школа, 1989.
32. *Карпунин М. Г., Майданчик Б. И.* Функционально-стоимостной анализ в отраслевом управлении эффективностью. — М.: Экономика, 1983.
33. *Ковалев В.В., Волкова О.Н.* Анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учебник. — М.: ПБОЮЛ Гриженко Е. М, 2000.
34. *Ковалев В.В., Уланов В.А.* Курс финансовых вычислений. - 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Финансы и статистика, 2002.
35. *Кондраков Н. П.* Бухгалтерский учет, анализ хозяйственной деятельности и аудит в условиях рынка. — М.: Перспектива, 1992.

36. *Кравченко Л. И.* Анализ хозяйственной деятельности предприятий торговли и общественного питания. — Минск: Высшая школа, 1990.
37. Курс анализа хозяйственной деятельности / Под ред. М. И. Баканова, С. К. Татура. — М.: Финансы, 1959, 1967.
38. Курс экономического анализа / Под ред. М. И. Баканова, А. Д. Шеремета. - М.: Финансы и статистика, 1978, 1984.
39. *Маргулис А. Ш.* Анализ баланса промышленного предприятия. — М.: Госфиниздат, 1949.
40. Математические методы анализа в торговле/Под ред. М. И. Баканова и И. С. Бровикова. - М.: Экономика, 1967.
41. Методика экономического анализа промышленного предприятия (объединения)/Под ред. А. И. Бужинского, А. Д. Шеремета. - М.: Финансы и статистика, 1982, 1988.
42. *Миддлтон Д.* Бухгалтерский учет и принятие финансовых решений: Пер. с англ. - М.: Аудит: ЮНИТИ, 1997.
43. *Михеев А. Я.* Руководство к анализу балансов потребительских обществ. - Л.: Кооперация, 1926.
44. *Моисеева Н. К., Карпунин М. Г.* Основы теории и практики функционально-стоимостного анализа. - М.: Высшая школа, 1988.
45. *Муравьев А. И.* Теория экономического анализа. - М.: Финансы и статистика, 1988.
46. *Неделин С. И.* Анализ хозяйственной деятельности совхозов. - М.: Сельхозгиз, 1955.
47. *Немчинов С. В.* Экономико-математические методы и модели. - М.: Мысль, 1965.
48. *Новак В. А.* Экономический анализ эффективности производства. — М.: Финансы, 1969.
49. Об аудиторской деятельности в Российской Федерации. Указ Президента РФ от 22.12.93 г. № 2263.
50. Об утверждении нормативных документов аудиторской деятельности в Российской Федерации. Постановление Правительства РФ от 06.05.94 г. № 482.
51. Общая экономическая теория — политэкономия / Под ред. акад. В. И. Видяпина, акад. Г. И. Журавлевой. - М.: ПРОМ-Медиа, 1995.
52. *Ораевская Г. А., Ламыкин И. А.* Анализ хозяйственной деятельности сельскохозяйственных предприятий. - М.: Экономика, 1970.
53. *Павлова А. В.* Анализ прибыли и рентабельности предприятий. - М.: Финансы, 1968.

54. *Поклад И.* Теоретические основы экономического анализа. — М.: Финансы, 1969.
55. *Ришар Ж.* Аудит и анализ хозяйственной деятельности предприятия: Пер. с фр. / Под ред. А.Л. Белых. — М.: Аудит: ЮНИТИ, 1997.
56. *Рудановский А.П.* Анализ баланса. — М.: Макиз, 1925.
57. *Русак Н. А., Стражев В. И., Мигун О. Ф. и др.* Анализ хозяйственной деятельности в промышленности: Учебник/Под общ. ред. В.И. Стражева. — Минск: Высшая школа, 1998.
58. *Савичев П. И.* Экономический анализ — орудие выявления внутрихозяйственных резервов. — М.: Финансы, 1968.
59. *Савицкая Т.В.* Анализ хозяйственной деятельности предприятия. — 4-е изд., перераб. и доп. — Минск: ООО «Новое знание», 1999.
60. Свод сведений о финансовых результатах и главных оборотах по казенной продаже питей за 1905 год. — Министерство финансов, 1907.
61. Система комплексного экономического анализа с применением электронных вычислительных машин/Авторский коллектив под рук. А. Д. Шеремета, М.А. Желтикова. — М.: Изд-во МГУ, 1970.
62. Создание единого мирового информационно-сотового сообщества (информационной цивилизации) задача XXI века. - М.: ТОО «Печатный двор», 1994.
63. *Соколов Я.В.* Очерки по истории бухгалтерского учета. - М.: Финансы и статистика, 1991.
64. *Соколов Я.В., Соколов В.Я.* История бухгалтерского учета: Учебник. — М.: Финансы и статистика, 2004.
65. *Струмилин С.Т.* Проблемы экономики труда. — М.: Госполитиздат, 1957.
66. *Струмилин С.Г.* Статистико-экономические очерки. — М.: Статистика, 1958.
67. *Татур С. К.* Анализ хозяйственной деятельности промышленных предприятий. — М. — Л.: Госполитиздат, 1940.
68. *Татур С. К.* Основы анализа экономики предприятия. — М.: Московский рабочий, 1956.
69. *Татур С. К.* Анализ хозяйственной деятельности промышленного предприятия. — М.: Экономиздат, 1962.
70. *Татур С.К.* Хозяйственный расчет в промышленности СССР. — М.: Финансы, 1970.
71. Творцы кооперации. *Р. Оуэн, Ш. Фурье, Л. Блан, Г. Кауфман; Н. Чернышевский, братья Лунгины, Н. Баллин, А. Чупров, А. Василь-*

чиков, Н. Зибер, М. Туган-Балановский, А. Чаянов, Сборник «Экономические чтения». — М.: Московский рабочий, 1991.

72. Теория анализа хозяйственной деятельности/Под ред. В. В. Осоловского. — Минск: Высшая школа, 1975.

73. Ульянов И. П. Анализ экономики сельскохозяйственных предприятий. - М.: Высшая школа, 1975.

74. Факторный анализ эффективности производства /Коллектив под рук. В. Ф. Паляя. — М.: Финансы, 1973.

75. Федорова В., Егоров Ю. К вопросу о разложении прироста на факторы/УВестник статистики. — 1977. — № 5.

76. Хеддервик К. Финансовый и экономический анализ деятельности предприятий/Международная организация труда: Пер. с англ. /Под ред. Ю.И. Воропаева. — М.: Финансы и статистика, 1996.

77. Хорнгрен Ч.Т., Фостер Дж. Бухгалтерский учет: управленческий аспект: Пер. с англ. - М.: Финансы и статистика, 1995.

78. Худяков П. И. Анализ баланса. - Одесса: Одесское отд. Всесоц. центр, союза потреб, обществ, 1920.

79. Хумал А. Разделение прироста производства//Ученые записки по статистике. - М.: АН СССР, 1964.

80. Чернов В.А. Анализ коммерческого риска / Под ред. М.И. Баканова. — М.: Финансы и статистика, 1998.

81. Чернов В.А. Управленческий учет и анализ коммерческой деятельности / Под ред. М.И. Баканова. - М.: Финансы и статистика, 2001.

82. Чернов В.А. Экономический анализ: торговля, общественное питание, туристический бизнес / Под ред. М.И. Баканова. — М.: ЮНИТИ, 2003.

83. Четыркин Е.М. Методы финансовых и коммерческих расчетов. - М.: Дело, 1992.

84. Чистов Л. М., Майданчик Е. Н. Экономический анализ работы машиностроительных объединений. — М.: Машиностроение, 1979.

85. Чумаченко Н. Г. Внутризаводской экономический анализ. — Киев: Техника, 1968.

86. Чумаченко Н. Г. Учет и анализ в промышленном производстве США. - М.: Финансы, 1971.

87. Чумаченко Н. Г. Статистико- математические методы анализа в управлении производством США. — М.: Статистика, 1973.

88. Цонев В., Петров П. За и против использования индексов в факторном анализе//Вестник статистики. — 1973. — № 1.

89. *Шер И.Ф.* Калькуляция и статистика в хозяйстве потребительских обществ. — М.: Всероссийский центральный союз потребительских обществ, 1919.
90. *Шеремет А. Д., Сайфулин Р. С.* Финансы предприятий. — М.: Инфра-М, 1997.
91. *Шеремет А. Д., Сайфулин Р. С., Негашев Е. В.* Методика финансового анализа предприятия. — М.: Инфра-М, 2000.
92. *Шеремет А. Д.* Комплексный экономический анализ деятельности предприятия. — М.: Экономика, 1974.
93. *Шеремет А. Д., Дей Г. Г., Шаповалов В. Н.* Метод цепных подстановок и совершенствование факторного анализа экономических показателей//Вестник МГУ, сер. 6. Экономика. — 1971. — № 4.
94. *Шеремет А. Д., Сайфулин Р. С.* Методика финансового анализа. — М.: Инфра-М, 1995.
95. *Шеремет А. Д., Суйц В. П.* Аудит. — М.: Инфра-М, 1995.
96. *Шеремет А. Д.* Теория экономического анализа. — М.: Инфра-М, 2002.
97. *Шеремет А. Д., Ненашев Е. В.* Методика финансового анализа деятельности коммерческих организаций. — М.: Инфра-М, 2003.
98. *Шеремет А. Д.* Анализ финансово-хозяйственной деятельности. — М.: Институт профессиональных бухгалтеров России, 2003.
99. *Шоломович И. А.* Анализ хозяйственной деятельности промышленных предприятий. — М.: Госфиниздат, 1949.
100. Экономический анализ работы предприятий / Под ред. А. Ш. Маргулиса. — М.: Финансы, 1977.
101. Экономический анализ хозяйственной деятельности/Под ред. А. Д. Шеремета. — М.: Экономика, 1979.
102. Экономический анализ деятельности предприятий и объединений. 3-е изд. /Под ред. С. Б. Барнгольц, Г. М. Тация. — М.: Финансы и статистика, 1981.
103. 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.
104. *Юенбург С М.* О разложении абсолютных приростов по факторам//Ученые записки по статистике. — М.: АН СССР, 1955.
105. Economics. Англо-русский словарь-справочник. — М.: «Лазурь», 1994.
106. *Cooper D. F., Chapman C. B.* Risk analysis for large projects. Models methods and cases: chichester. New York. Brisbane. Toronto. Singapore, 1987.

107. *Brigham, Eugene F. & Huston, Joel F.* Fundamentals of Financial Management, Concise Third Edition, Harcourt Publishers, 2001.
108. *Frank R. H.* Macroeconomics and behavior, USA, 1991.
109. *Gitman, Lawrence J.* Principles of financial Management, 8th Edition, Addison Wfesley Publishers, 2000.
110. *Kaplan, Robert S, Norton, David P.* The balanced Scorecard: translating Strategy into Action/ Harvard Business School Press, 1996.
111. *Kaplan, Robert S.* The strategy-focused organization: how balanced scorecard companies thrive in he new business environment/Robert S. Kaplan, David P. Norton. Harvard Business School Press, 2001.
112. *Troy Leo, Dr.* Almanac of Business and Industrial Financial Ratios, 33 annual edition/ Prentice Hall, 2002.
113. *RappaportA.* Creating Shareholder. Value: The New Standard for Business Performance. — New York: Free Press, 1986.
114. *Revsine Lawrence, Collins Daniel W. & Johnson Bruce.* Financial Reporting and Analysis (Upper Saddle River, N. J.: Printice Hall, 1999).

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
Глава 1. Научные основы экономического анализа	7
1.1. Экономический анализ и теория познания	7
1.2. Экономический анализ и важнейшие категории диалектики	9
1.3. Экономический анализ и политэкономия (эконо- мическая теория).	13
1.4. Системность, комплексность экономического анализа	15
Глава 2. Содержание, предмет, задачи экономического анализа, экономический анализ и смежные науки	20
2.1. Содержание экономического анализа	20
2.2. Предмет экономического анализа	21
2.3. Задачи экономического анализа	23
2.4. Экономический анализ и смежные науки	27
2.5. Экономический анализ и управление организа- цией	30
2.6. Экономический анализ и контроллинг	34
2.7. Экономический анализ и планирование	38
2.8. Экономический анализ и математика	39
2.9. Экономический анализ-аудит	43
Глава 3. Информационное обеспечение системы управления и экономический анализ	48
3.1. Система экономической информации	48
3.2. Формирование внутренней информации о субъ- екте хозяйствования	55
3.3. Формирование внешней информации	69
3.4. Проверка достоверности внутренней инфор- мации	72
3.5. Аналитическая обработка информации и форми- рование системы показателей анализа хозяй- ственной деятельности	85
3.6. Основы организации компьютерной обработки информации и ее анализа	105

Глава 4. Методы, методика и основные приемы экономического анализа	130
4.1. Метод экономического анализа	130
4.2. Расчетные методы и приемы анализа	147
4.3. Эвристические методы анализа	169
Глава 5. Экономико-математические методы анализа хозяйственной деятельности	191
5.1. Общая характеристика математических методов анализа	191
5.2. Экономико-математическое моделирование как способ изучения хозяйственной деятельности	201
5.3. Методы количественного анализа влияния факторов на изменение результатного показателя	218
Глава 6. Применение экономико-математических методов при решении конкретных аналитических задач	250
6.1. Графические методы	250
6.2. Метод корреляционно-регрессионного анализа	257
6.3. Методы линейного программирования	260
6.4. Методы динамического программирования	266
6.5. Математическая теория игр	270
6.6. Математическая теория массового обслуживания	274
6.7. Матричные методы анализа	281
Глава 7. Типология видов экономического анализа	285
7.1. Классификация видов экономического анализа	285
7.2. Оценочный (ретроспективный) экономический анализ	293
7.3. Оперативный экономический анализ	295
7.4. Перспективный экономический анализ	299
7.5. Особенности организации и методики анализа деятельности предприятия, внутрихозяйственного и отраслевого экономического анализа	303
7.6. Особенности организации и методики межхозяйственного сравнительного анализа	311
Глава 8. Функционально-стоимостной анализ	316
8.1. Понятие, принципы, задачи функционально-стоимостного анализа	316
8.2. Основные этапы функционально-стоимостного анализа	319
8.3. Функционально-стоимостной анализ в решении организационно -производственных задач	325

Глава 9. Система и методология комплексного анализа хозяйственной деятельности	333
9.1. Комплексный экономический анализ и его роль в управлении деятельностью организации	333
9.2. Системный подход в комплексном анализе и способы его реализации.	340
9.3. Блок-схема приведения комплексного анализа	342
9.4. Классификация факторов и резервов повышения эффективности хозяйственной деятельности	377
9.5. Методология комплексной оценки хозяйственной деятельности.	384
Глава 10. Методы экономического анализа для обоснования стратегических решений	408
10.1. Маркетинговый анализ.	408
10.2. Анализ потоварно-групповой издержкостности, доходоемкости, рентабельности в торговле	422
Ю.З.БХУОТ-анализ.	429
10.4. ABC-анализ.	439
10.5. Сетевой анализ.	450
10.6. Основы методологии фундаментального анализа	455
10.7. Экономический и финансовый анализ как метод обоснования и контроля за исполнением бизнес-плана	472
Глава 11. История и перспективы развития экономического анализа	476
11.1. Истоки экономического анализа.	476
11.2. Экономический анализ в условиях царской России	479
11.3. Экономический анализ в послеоктябрьский период	484
11.4. Экономический анализ в период перехода к рыночным отношениям.	504
Глоссарий.	515
Библиография.	526

Учебник

**Баканов Михаил Иванович
Мельник Маргарита Викторовна
Шерemet Анатолий Данилович**

Теория экономического анализа

Заведующая редакцией *Л. И. Ларина*
Младший редактор *И. П. Ёлкина*
Художественный редактор *Н. А. Щепетнова*
Технический редактор *Т. С. Маринина*
Корректоры *И. Б. Вторушина, Г. В. Хлопцева*
Компьютерная верстка *Е. А. Федоровой*
Оформление художника *Л. Л. Чирикова*

ИБ№4615

Подписано в печать 08.12.2004. Формат 60x88'/i6
Гарнитура «NewtonO. Печать офсетная
Усл. п. л. 32,83. Уч.-изд. л. 31,5
Тираж 5000 экз. Заказ № 4271. «С» 007

Издательство «Финансы и статистика»
101000, Москва, ул. Покровка, 7
Телефоны: (095) 925-47-08, 925-35-02,
факс (095) 925-09-57
E-mail: mail@finstat.ru <http://www.finstat.ru>

ГП Псковской области «Великолукская городская типография»
Комитета по средствам массовой информации
82100, Великие Луки, ул. Полиграфистов, 78/12
Тел./факс (811- 53) 3-62-95
E-mail: VTL@MART.RU