

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования  
«Гомельский государственный технический  
университет имени П. О. Сухого»

Кафедра «Экономика»

**Н. А. Курочка, А. М. Титоренко, М. О. Гиль**

## **АНАЛИЗ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**ПОСОБИЕ**

**по одноименному курсу для студентов  
экономических специальностей  
дневной и заочной форм обучения**

**Электронный аналог печатного издания**

**Гомель 2008**

УДК 658.012.12(075.8)  
ББК 65.053я73  
К93

*Рекомендовано к изданию научно-методическим советом  
гуманитарно-экономического факультета ГГТУ им. П. О. Сухого  
(протокол № 8 от 24.04.2006 г.)*

Рецензент: канд. экон. наук, доц. каф. «Маркетинг» ГГТУ им. П. О. Сухого *Л. М. Короткевич*;  
канд. экон. наук, доц. каф. «Экономика» учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта» *И. В. Пономоренко*

**Курочка, Н. А.**

К93 Анализ хозяйственной деятельности : пособие по одноим. курсу для студентов экон. специальностей днев. и заоч. форм обучения / Н. А. Курочка, А. М. Титоренко, М. О. Гиль. – Гомель : ГГТУ им. П. О. Сухого, 2008. – 128 с. – Систем. требования: PC не ниже Intel Celeron 300 МГц ; 32 Mb RAM ; свободное место на HDD 16 Mb ; Windows 98 и выше ; Adobe Acrobat Reader. – Режим доступа: <http://gstu.local/lib>. – Загл. с титул. экрана.

ISBN 978-985-420-669-1.

Излагаются теоретические основы проведения экономического анализа. Рассматривается методика проведения практического анализа различных аспектов функционирования промышленного предприятия.

Для студентов экономических специальностей дневной и заочной форм обучения.

УДК 658.012.12(075.8)  
ББК 65.053я73

ISBN 978-985-420-669-1

© Курочка Н. А., Титоренко А. М., Гиль О. М.,  
2008

© Учреждение образования «Гомельский  
государственный технический университет  
имени П. О. Сухого», 2008

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Анализ хозяйственной деятельности предприятий – одна из наиболее важных дисциплин в формировании профессиональных знаний экономиста-менеджера. С его помощью вырабатываются стратегия и тактика развития предприятия, обосновываются планы и управленческие решения, осуществляется контроль за их выполнением, выявляются резервы повышения эффективности производства, оцениваются результаты деятельности предприятия, его подразделений и работников. Квалифицированный экономист-менеджер должен владеть современными методами экономических исследований, методикой системного, комплексного экономического анализа.

Целью настоящего пособия является оказание необходимой помощи студентам в овладении теоретическими основами проведения анализа хозяйственной деятельности промышленного предприятия. Книга позволяет научиться глубоко понимать сущность экономических явлений и процессов, их взаимосвязь и взаимозависимость, развивает умения студентов систематизировать и моделировать экономические процессы предприятий, определять влияние факторов, оценивать результаты деятельности, выявлять резервы повышения эффективности производства.

В пособии 16 глав, по каждой из которых представлены цели, задачи, источники информации и отражена методика проведения анализа по всем выделенным направлениям и предметам исследования.

Пособие может быть использовано студентами в курсовом и дипломном проектировании, а также при подготовке к государственным экзаменам.

Материал пособия изложен в соответствии с требованиями образовательного стандарта к специалистам-экономистам.

# ГЛАВА 1. СОДЕРЖАНИЕ И СУЩНОСТЬ ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

## 1.1. Сущность и функции анализа производственно-хозяйственной деятельности предприятия

Обеспечение эффективной работы предприятия требует экономически грамотного управления его производственно-хозяйственной деятельностью, которое во многом определяется умением анализировать сложившуюся ситуацию и планировать результаты принимаемых управленческих решений.

*Анализ* (от греч. *analyzis*) в его широком понимании – это способ познания окружающей действительности, основанный на расчленении целого на составные части и изучение их во всем многообразии связей и зависимостей.

В результате экономического анализа изучаются тенденции развития, глубоко и системно исследуются факторы изменения результатов деятельности, обосновываются планы и управленческие решения, осуществляется контроль за их выполнением, выявляются резервы повышения эффективности производства, оцениваются результаты деятельности предприятия, вырабатывается экономическая стратегия его развития.

Необходимость выделения экономического анализа в самостоятельную научную дисциплину обусловлена тем, что экономический анализ не только является одним из этапов при принятии любого управленческого решения, но и сам стал одной из функций управления. Назначение экономического анализа как функции управления заключается в том, чтобы служить средством подготовки управленческих решений и средством контроля за ходом их реализации.

Таким образом, *экономический анализ* – это функция управления, которая обеспечивает научность принятия управленческих решений.

На той или иной стадии управленческого цикла анализ выполняет две *функции*:

– *информационно-образующую*, формируя необходимую для управления информацию. Это дает возможность обосновывать управленческие решения, позволяя связать цель, на достижение которой направлено управленческое решение, с возможностями и условиями ее выполнения;

– *функцию контроля*. Экономический анализ является основой контроля за производством и уровнем эффективности принятых и реа-

лизованных решений, тем самым определяется эффективность деятельности аппарата управления и отдельных групп его работников.

При проведении анализа хозяйственной деятельности предприятия необходимо учитывать следующие особенности:

1. Функционирование предприятия, его деловая активность носит циклический характер, поэтому анализ рекомендуется проводить на всех фазах экономического цикла.

2. На ход хозяйственных процессов оказывают влияние множество факторов объективного и субъективного характера, воздействие которых в процессе анализа необходимо тщательно изучать.

3. Для отражения полной картины состояния предприятия важны не только количественные, но и качественные характеристики его функционирования, т. е. анализу на предприятии подвергается не только производственная и финансовая сфера, но и юридические, социальные и экологические аспекты его функционирования.

Таким образом, экономический анализ является важным элементом в системе управления производством, действенным средством выявления внутрихозяйственных резервов, основой разработки научно обоснованных планов и управленческих решений. Являясь прикладной дисциплиной, он оправдывает себя в полной мере лишь в том случае, если приносит реальную пользу, т. е. выявляет неиспользованные резервы на всех стадиях формирования производственного потенциала и повышает эффективность его использования.

## **1.2. Содержание, предмет и задачи экономического анализа, его место среди экономических наук**

*Содержанием экономического анализа* является глубокое и всестороннее изучение экономической информации о функционировании анализируемого субъекта хозяйствования с целью принятия оптимальных управленческих решений по обеспечению выполнения производственных программ предприятия, оценки уровня их выполнения, выявления слабых мест и потенциальных резервов.

Анализ должен представлять собой комплексное исследование действия внешних и внутренних, рыночных и производственных факторов на количество и качество производимой предприятием продукции, финансовые показатели работы предприятия и указывать возможные перспективы развития дальнейшей производственной деятельности предприятия в выбранной области хозяйствования.

Как наука экономический анализ имеет свой предмет.

Под *предметом экономического анализа* следует понимать хозяйственные процессы предприятий, их социально-экономическая эффективность и конечные финансовые результаты деятельности, складывающиеся под воздействием объективных и субъективных факторов и отражающиеся через систему экономической информации.

Основная *цель экономического анализа* на уровне предприятий состоит в повышении эффективности его функционирования и поиске резервов такого повышения.

Основными *задачами экономического анализа* являются:

– изучение влияния объективных, субъективных, внешних и внутренних факторов на результаты хозяйственной деятельности, что позволяет объективно оценивать работу предприятия, делать правильную диагностику его состояния и прогноз развития на перспективу;

– повышение научно-экономической обоснованности бизнес-планов, бизнес-процессов и нормативов;

– установление закономерностей и тенденций экономических явлений и процессов в конкретных условиях предприятия, изучение характера действия экономических законов;

– оценка результатов деятельности предприятия по выполнению планов, достигнутому уровню развития, использованию имеющихся возможностей и диагностика его положения на рынке товаров и услуг, что способствует выработке более эффективной политики управления бизнес-процессами;

– разработка рекомендаций для принятия управленческого решения по устранению выявленных недостатков и освоению резервов повышения эффективности хозяйственной деятельности. Проверка оптимальности управленческих решений.

Основные принципы экономического анализа приведены в табл. 1.1.

Таблица 1.1

#### Основные принципы экономического анализа

Принцип	Содержание принципа
Своевременность	Правильный выбор периодичности его проведения
Регулярность	Анализ следует проводить постоянно
Конкретность	Должно обеспечиваться единство используемых критериев качественной оценки функционирования хозяйствующего субъекта
Комплексность	Всестороннее изучение экономического явления или процесса с целью объективной его оценки

Принцип	Содержание принципа
Системность	Изучение экономических явлений во взаимосвязи между собой
Объективность	Анализ основывается на реальных данных, результаты его получают конкретное количественное выражение
Сопоставимость	Данные и результаты анализа должны быть легко сопоставимы между собой
Научность	При проведении анализа следует руководствоваться научно обоснованными методиками и процедурами
Действенность	Применимость результатов анализа в практических целях, для повышения результативности производственной деятельности
Экономичность	Затраты на проведение анализа должны быть меньше экономического эффекта, который будет получен от его результатов

Как одна из функций процесса управления анализ тесно связан с такими функциями, как планирование (на основании перспективного анализа), регулирование (на основании оперативного анализа), учет (непосредственный сбор данных для анализа), контроль (на основании ретроспективного, последующего анализа), руководство (принятие управленческого решения на основании данных анализа хозяйственной деятельности предприятия).

### 1.3. Виды экономического анализа

Классификация видов экономического анализа хозяйственной деятельности имеет важное значение для правильного понимания его содержания и задач, для разработки методики его проведения и для организации аналитического процесса. В этой связи используют различные классификации в зависимости от классификационного признака (табл. 1.2).

Таблица 1.2

#### Классификация видов экономического анализа

Классификационный признак	Вид анализа
По временному признаку	– перспективный (предварительный) – планирование; – оперативный (текущий) – управление; – ретроспективный (заключительный) – контроль
По уровню управления	– макроэкономический; – микроэкономический

<b>Классификационный признак</b>	<b>Вид анализа</b>
По пространственному признаку	– межфирменный; – внутрифирменный
По субъектам (пользователям) анализа	– внешний; – внутренний
По степени охвата анализируемых показателей	– сплошной; – выборочный; – экспресс-анализ
По периодичности проведения	– периодический; – разовый
По объектам управления	техничко-экономический, финансовый, аудиторский (бухгалтерский), социально-экономический, экономико-статистический, экономико-экологический, анализ уровня управления, маркетинговый, инвестиционный
По методике исследования объектов	сравнительный, факторный, диагностический, маржинальный, экономико-математический, стохастический (корреляционный), функционально-стоимостной, экспертный, ситуационный, коэффициентный

На практике отдельные виды экономического анализа в чистом виде встречаются редко. На каждом уровне управления ежедневно принимается множество решений, для обоснования которых одновременно используются различные виды экономического анализа.

#### **1.4. Организация аналитической работы на предприятии**

Организационные формы анализа хозяйственной деятельности на предприятиях определяются составом аппарата управления и техническим уровнем управления.

Результативность анализа во многом зависит от его правильной организации. Так как аналитическая работа входит в служебные обязанности каждого руководителя и менеджера, принимающего управленческие решения, поэтому важным принципом ее организации является четкое распределение обязанностей по проведению анализа между отдельными исполнителями. Такое распределение позволяет обеспечить полноту анализа, исключить дублирование функций, более эффективно использовать служебное время различных специалистов.

Важным условием эффективности и действенности экономического анализа является планомерный характер его проведения.



На каждом предприятии вся работа по проведению анализа должна планироваться, для чего составляются комплексный и тематические планы аналитической работы.

*Комплексный план* аналитической работы разрабатывается, как правило, на один год специалистом, ответственным за ее проведение и включает:

- установленные цели анализа;
- перечень объектов анализа, подлежащих изучению;
- систему показателей, анализ которых обеспечивает достижение поставленной цели;
- периодичность проведения анализа по каждому объекту (раз в год, поквартально, ежемесячно, ежедневно и пр.);
- сроки выполнения аналитической работы;
- состав исполнителей по каждому вопросу и распределение обязанностей между ними;
- источники информационного и методического обеспечения анализа;
- внешние и внутренние пользователи анализа.

*Тематические планы* проведения анализа разрабатываются по аналогичной схеме для объектов, которые требуют углубленного изучения.

Для проведения аналитических исследований, связанных с решением крупных стратегических задач, предприятия могут пользоваться услугами специалистов аудиторских и консультационных фирм.

Состав, содержание и качество информации, которая используется для анализа, имеет важное значение в определении его действительности. В этой связи все источники информации делятся: на плановые (все типы планов и заданий, а также нормативные документы); учетные (данные бухгалтерского, статистического и оперативного учета, а также все виды отчетности); внеучетные – документы, регулирующие хозяйственную деятельность (законы, приказы, договора, решения коллектива, материалы изучения передового опыта, техническая и технологическая документация, материалы специсследований).

К информации в АХД предъявляются следующие требования: экономическая эффективность (аналитичность) информации; достоверность и объективность информации; полнота, единство и оперативность информации; документальность информации.

Помимо наличия указанных свойств, любая информация должна проходить проверку.

*Проверка информации* осуществляется следующими способами:

- 1) проверка соблюдения правил заполнения отчетности;
- 2) согласованность и взаимосвязь показателей различных форм отчетности;
- 3) преемственность и согласованность показателей отчетности за смежные хронологические периоды;
- 4) логический контроль показателей отчетности;
- 5) ревизионные методы проверки;
- 6) встречная проверка.

Объективной необходимостью является автоматизация аналитических расчетов, что повышает скорость и достоверность обработки информации и соответственно эффективность принимаемых управленческих решений.

## **ГЛАВА 2. МЕТОД И МЕТОДИКА КОМПЛЕКСНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ**

### **2.1. Сущность методики и методов комплексного экономического анализа хозяйственной деятельности**

Под *методом* в науке следует понимать способ изучения предмета исследования.

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

Таким образом, *метод анализа хозяйственной деятельности* (АХД) представляет собой системное, комплексное изучение, измерение и обобщение влияния факторов на результаты деятельности предприятия путем обработки специальными приемами системы показателей плана, учета, отчетности и других источников информации с целью повышения эффективности производства.

Применение метода АХД включает в себя следующие последовательные процедуры: 1) определение системы показателей, описывающих объект исследования; 2) установление соподчиненности этих

показателей; 3) установление формы взаимосвязи между показателями; 4) выбор приемов и способов изучения взаимосвязей.

*Методика анализа* – научно обоснованный комплекс приемов проведения аналитических расчетов, осмысления их результатов и формулировки выводов (либо совокупность способов и правил наиболее целесообразного выполнения какой-либо работы).

Методика экономического анализа включает следующие этапы:

1) выбор объекта анализа, формулировка задач и целей анализа, составление плана аналитической работы, определение исполнителей анализа и потребителей его результатов;

2) формирование системы показателей, с помощью которых будет исследоваться каждый объект анализа;

3) выбор источников данных, на основании которых производится анализ, сбор информации;

4) описание способов исследования изучаемых объектов, сравнение данных, факторный анализ;

5) выявление резервов, оценка результатов.

Такая последовательность выполнения аналитических исследований является наиболее целесообразной с точки зрения теории и практики АХД.

## **2.2. Разработка системы взаимосвязанных аналитических показателей**

Все объекты АХД находят свое отражение в системе показателей плана, учета, отчетности и в других источниках информации. При этом для характеристики экономического объекта или явления часто используется не один, а целый комплекс взаимосвязанных показателей. Группировка экономических показателей представлена в табл. 2.1.

*Таблица 2.1*

### **Группировка экономических показателей**

<b>Признак группировки</b>	<b>Виды показателей</b>
По содержанию	– количественные (объем, численность); – качественные (производительность труда, себестоимость, цена, рентабельность)
По степени синтеза	– частные (отдельные стороны объекта); – обобщающие (общая характеристика); – вспомогательные (для более полной характеристики объекта)

Признак группировки	Виды показателей
По форме выражения	– абсолютные; – относительные
По степени причинно-следственных отношений	– факторные; – результативные
По способу формирования	– нормативные; – плановые; – учетные; – отчетные; – аналитические (оценочные)

В зависимости от объекта анализа показатели группируются в следующие подсистемы:

1. *Показатели организационно-технического уровня развития предприятия* – характеризуют производственную структуру предприятия, структуру управления, уровень концентрации и специализации производства, продолжительность производственного цикла, прогрессивность технологических процессов. Показатели данной подсистемы оказывают влияние на все остальные показатели хозяйствования.

2. *Показатели снабжения* – характеризуют обеспеченность предприятия основными средствами производства, материальными и трудовыми ресурсами. От того, насколько полно и своевременно обеспечивается производство всеми необходимыми ресурсами зависит выход продукции, себестоимость и прибыль.

3. *Показатели производства* – включают объем валовой и товарной продукции в стоимостном и натуральном измерении, структуру продукции, ее качество, ритмичность производства.

4. *Показатели сбыта* – данные об объеме отгрузки и реализации продукции, остатках готовой продукции на складах.

5. *Показатели использования средств производства* – основными из них являются фондоотдача, фондоемкость, среднегодовая стоимость основных средств, среднечасовая выработка продукции на единицу оборудования, коэффициент использования наличного оборудования.

6. *Показатели использования предметов труда* – материалоемкость, материалотдача, стоимость использованных предметов труда за анализируемый период.

7. *Показатели использования трудовых ресурсов* – выработка продукции на одного работника и на одного рабочего, среднечасовая, среднедневная, среднемесячная выработка продукции.

8. *Показатели себестоимости продукции* – сумма затрат на производство, затраты на рубль выпущенной продукции.

9. *Показатели прибыли и рентабельности*.

10. *Показатели финансового состояния предприятия* – показатели, характеризующие наличие и структуру капитала, эффективность и интенсивность его использования, показатели использования прибыли, платежеспособность предприятия, его финансовую устойчивость.

Все показатели, которые используются в анализе, взаимосвязаны и взаимообусловлены, что и определяет последовательность управленческих действий при проведении анализа.

### **2.3. Способы обработки экономической информации в анализе хозяйственной деятельности**

В качестве важнейшего элемента методики АХД выступают *способы обработки и анализа информации*. Они используются на различных этапах исследования:

– для первичной обработки собранной информации (проверки, группировки, систематизации);

– для изучения состояния и закономерностей развития исследуемых объектов;

– для определения влияния факторов на результаты деятельности предприятий;

– для подсчета неиспользованных и перспективных резервов повышения эффективности производства;

– для обобщения результатов анализа и комплексной оценки деятельности предприятий;

– для обоснования планов экономического и социального развития, управленческих решений, различных мероприятий.

Среди них выделяют традиционные (логические) способы, способы факторного анализа и методы оптимизационного решения экономических задач. Группировка способов обработки экономической информации представлена на рис. 2.1.



Рис. 2.1. Способы обработки экономической информации

Основными традиционными способами обработки экономической информации в анализе хозяйственной деятельности предприятия являются:

1. *Сравнение* – прием, в процессе которого изучаемое явление сравнивается с уже известным, изученным ранее, с целью определения общих черт либо различий между ними.

Существуют следующие формы сравнения:

- сравнение с планом;
- сравнение с прошлым;
- сравнение с лучшим;
- сравнение со средними данными.

Важным условием применения данного приема является обеспечение сопоставимости показателей, так как сравнивать можно только качественно однородные величины.

## 2. *Формирование относительных величин и средних величин.*

*Относительные величины* отражают соотношение величины изучаемого явления с величиной какого-либо другого явления или этого же явления, но взятого за другое время или по другому объекту.

Виды относительных величин: планового задания, выполнения плана, динамики, структуры, координации, интенсивности, эффективности.

*Средние величины* используются для обобщающей количественной характеристики совокупности однородных явлений.

3. *Табличное представление информации* – это наиболее рациональная и удобная форма представления аналитической информации. Таблицы позволяют в логической и последовательной форме представить экономическую информацию.

4. *Графическое представление информации* – позволяет более выразительно представить тенденции и связи изучаемых явлений. Также они используются при решении методических задач анализа для построения схем внутреннего строения объектов, последовательности технологических операций, взаимосвязей между результативным и факторным показателями.

5. *Группировка данных* – деление изучаемой совокупности объектов на качественно однородные группы по соответствующему признаку.

Применяют типологические, структурные и аналитически группировки. Группировка информации позволяет систематизировать материалы анализа, выявить в них главное, характерное и типичное.

6. *Балансовый способ* – служит для отражения соотношений, пропорций двух групп взаимосвязанных и уравновешенных экономических показателей, итоги которых должны быть тождественными (равными).

Он широко используется при анализе обеспеченности предприятия производственными ресурсами, а также при анализе полноты их использования. Как вспомогательное средство балансовый метод используется в анализе для проверки правильности определения влияния факторов на результативный показатель.

7. *Эвристические методы* относятся к неформальным методам решения экономических задач. Они используются в основном для прогнозирования состояния объекта в условиях частичной или полной неопределенности, когда основным источником сведений служит мнение экспертов, которое основывается на профессиональном опыте и интуиции.

## ГЛАВА 3. МЕТОДИКА ФАКТОРНОГО АНАЛИЗА

### 3.1. Понятие, виды и задачи факторного анализа. Классификация факторов в анализе хозяйственной деятельности

Изучение и измерение влияния факторов на величину исследуемых показателей является важнейшим методологическим вопросом в анализе хозяйственной деятельности.

Основной среди применяемых методик анализа является *методика факторного анализа*, которая представляет собой методику комплексного и системного изучения и измерения воздействия факторов на величину результативных показателей.

Различают следующие *виды факторного анализа*:

- детерминированный (функциональный) и стохастический (вероятностный);
- прямой (от общего к частному) и обратный (от частного к общему);
- одноуровневый и многоуровневый;
- статический (изучение на соответствующую дату) и динамический (исследование в динамике);
- ретроспективный (за прошлые периоды) и перспективный (прогнозный).

Основные *задачи факторного анализа*:

1. Отбор факторов для анализа исследуемых показателей.
2. Их классификация и систематизация с целью обеспечения системного подхода.
3. Моделирование взаимосвязей между результативными и факторными показателями.
4. Расчет влияния факторов и оценка роли каждого из них в изменении величины результативного показателя.
5. Работа с факторной моделью (практическое ее использование для управления экономическими процессами).

Отбор факторов для анализа того или иного показателя осуществляется на основе теоретических и практических знаний и опыта, приобретенных в данной отрасли знаний. При этом исследуемые факторы могут быть *классифицированы по разным признакам*:

- с позиции *воздействия на результаты хозяйственной деятельности* они делятся: на основные и второстепенные; внутренние и внешние; объективные и субъективные; общие и специфические;



постоянные и переменные; прямые и косвенные; экстенсивные и интенсивные;

– с позиций *измерения влияния на результаты хозяйственной деятельности* выделяют: количественные и качественные; сложные (комплексные) и простые (элементарные); измеримые и неизмеримые.

Систематизация факторов достигается с помощью построения структурно-логических моделей, в которых факторы размещаются в определенном порядке с учетом их взаимосвязи и соподчиненности.

### 3.2. Типы факторных моделей и их преобразование

Одной из задач факторного анализа является *моделирование* взаимосвязи между результативным показателем и факторами, которые определяют его величину, и представление этой взаимосвязи в виде конкретного математического уравнения.

Факторы по степени воздействия на обобщающий показатель могут быть 1-го, 2-го, ...,  $n$ -го порядка. Факторы первого порядка наиболее общие, формирующиеся под воздействием факторов более низкого порядка. Для экономического анализа с использованием факторных моделей лучше всего использовать такие комбинации факторов, где присутствуют количественный и качественный показатели.

В факторном анализе выделяют следующие наиболее часто встречающиеся типы факторных моделей:

1) аддитивные модели:

$$y = \sum_{i=1}^n x_i = x_1 + x_2 + \dots + x_n. \quad (3.1)$$

Они используются в том случае, если результативный показатель представляет собой алгебраическую сумму нескольких факторных показателей, например, показатель прибыли отчетного периода в зависимости от направлений ее получения;

2) мультипликативные модели:

$$y = \prod_{i=1}^n x_i \cdot x_2 \cdot \dots \cdot x_n. \quad (3.2)$$

Этот тип моделей применяется тогда, когда результативный показатель представляет собой произведение нескольких факторов;

3) кратные модели:

$$y = x_1 / x_2. \quad (3.3)$$

Они применяются в том случае, если результирующий показатель представляет собой соотношение факторов;

4) смешанные (комбинированные) модели – это сочетание различных вариантов предыдущих моделей:

$$y = ab + c; \quad (3.4)$$

$$y = \frac{a+b}{c}; \quad (3.5)$$

$$y = \frac{a}{b+c}; \quad (3.6)$$

$$y = \frac{a \cdot b}{c}. \quad (3.7)$$

Процесс моделирования факторных систем является сложным и ответственным моментом в анализе. От того, насколько реально и точно созданные модели отражают связь между исследуемыми показателями, зависят конечные результаты анализа.

При построении детерминированных факторных моделей используют следующие основные *приемы моделирования*:

1) метод разложения одного из факторов:

$$y = \frac{a}{b} = \frac{a}{c+d}. \quad (3.8)$$

### Пример

Рентабельность активов:

$$Ra = \frac{\Pi}{\bar{A}} = \frac{\Pi}{\text{ВнА} + \text{ОбА}}, \quad (3.9)$$

где  $\Pi$  – прибыль отчетного периода;  $\bar{A}$  – среднегодовая стоимость активов предприятия; ВнА – среднегодовая стоимость внеоборотных активов предприятия; ОбА – среднегодовая стоимость оборотных активов предприятия;

2) метод расширения факторной системы:

$$y = \frac{a}{b} = \frac{a}{b} \cdot \frac{c}{c} = \frac{a}{c} \cdot \frac{c}{b} = d \cdot e. \quad (3.10)$$

### Пример

Среднегодовая выработка продукции одним работником:

$$ГВ = \frac{ВП}{Ч} = \frac{ВП}{Ч} \cdot \frac{Ч_p}{Ч_p} = \frac{ВП}{Ч_p} \cdot \frac{Ч_p}{Ч} = ГВ_p \cdot d_p, \quad (3.11)$$

где ВП – стоимость выпущенной продукции за год; Ч – среднесписочная численность работников; Ч<sub>р</sub> – среднесписочная численность рабочих; ГВ<sub>р</sub> – среднегодовая выработка продукции одним рабочим; d<sub>р</sub> – доля рабочих в составе работников;

3) метод сокращения факторной системы:

$$y = \frac{a}{b} = \frac{a \div c}{b \div c} = \frac{d}{e}. \quad (3.12)$$

### Пример

Фондоотдача основных средств:

$$f = \frac{ВП}{ОС} = \frac{ВП \div Ч}{ОС \div Ч} = \frac{ГВ}{f_v}, \quad (3.13)$$

где  $\overline{ОС}$  – среднегодовая стоимость основных средств предприятия; Ч – среднесписочная численность работников; ГВ – среднегодовая выработка продукции одним работником; f<sub>v</sub> – фондовооруженность одного работника.

В мультипликативных факторных системах моделирование осуществляется путем последовательного расчленения факторов исходной системы на факторы-сомножители.

Таким образом, результативные показатели могут быть разложены на составные элементы (факторы) различными способами и представлены в виде различных типов факторных моделей.

Выбор способа моделирования зависит от объекта исследования и от поставленной цели анализа.

### 3.3. Способы измерения влияния факторов в детерминированном факторном анализе

Одним из важнейших методологических вопросов в АХД является определение величины влияния отдельных факторов на изменение результативных показателей. Для этих целей используют детерминированный факторный анализ.

Детерминированный факторный анализ представляет собой методику исследования влияния факторов, связь которых с результативным показателем носит функциональный характер.

В детерминированном факторном анализе используются следующие способы: *цепной подстановки, абсолютных разниц, относительных разниц, индексный* – основываются на методе элиминирования (его суть заключается в устранении влияния на результативный признак всех факторов кроме одного), *пропорционального деления (долевого участия), интегральный и логарифмический*.

Возможность применения данных способов в соответствии с типом факторной модели представлена в табл. 3.1.

Таблица 3.1

**Сфера применения способов детерминированного факторного анализа в соответствии с типом факторной модели**

Способ	Модели			
	мультипликативные	аддитивные	кратные	смешанные
1. Цепной подстановки	+	+	+	+
2. Абсолютных разниц	+	–	–	$Y = a / \sum x_i$
3. Относительных разниц	+	–	–	–
4. Индексный	+	–	+	–
5. Пропорционального деления (долевого участия)	–	+	–	$Y = a / \sum x_i$
6. Интегральный	+	–	+	$Y = a / \sum x_i$
7. Логарифмический	+	–	–	–

Рассмотрим алгоритм применения выделенных способов:

1. *Способ цепной подстановки.*

Является наиболее универсальным. Используется для расчета влияния факторов во всех типах факторных моделей.

Этот способ позволяет определить влияние отдельных факторов на изменение величины результативного показателя путем постепенной замены базисной величины каждого факторного показателя в объеме результативного на его фактическую величину. С этой целью рассчитывают ряд условных величин результативного показателя. Сравнение этих величин до и после изменения уровня каждого фак-

тора позволяет элиминировать влияние всех факторов кроме одного и определять его воздействие на прирост результативного показателя.

- В мультипликативных моделях:

$$Y = a \cdot b \cdot c. \quad (3.14)$$

Изменение результативного показателя:

$$\Delta Y = Y_1 - Y_0 = a_1 \cdot b_1 \cdot c_1 - a_0 \cdot b_0 \cdot c_0. \quad (3.15)$$

Влияние факторов:

$$\Delta Y_a = a_1 \cdot b_0 \cdot c_0 - a_0 \cdot b_0 \cdot c_0; \quad (3.16)$$

$$\Delta Y_b = a_1 \cdot b_1 \cdot c_0 - a_0 \cdot b_0 \cdot c_0; \quad (3.17)$$

$$\Delta Y_c = a_1 \cdot b_1 \cdot c_1 - a_1 \cdot b_1 \cdot c_0. \quad (3.18)$$

Балансовая увязка:

$$\Delta Y = \Delta Y_a + \Delta Y_b + \Delta Y_c. \quad (3.19)$$

- В кратных моделях:

$$Y = a / b. \quad (3.20)$$

Изменение результативного показателя:

$$\Delta Y = Y_1 / Y_0. \quad (3.21)$$

Влияние факторов:

$$\Delta Y_a = a_1 / b_0 - a_0 / b_0; \quad (3.22)$$

$$\Delta Y_b = a_1 / b_1 - a_1 / b_0. \quad (3.23)$$

Балансовая увязка:

$$\Delta Y = \Delta Y_a + \Delta Y_b. \quad (3.24)$$

Аналогично способ применяется во всех типах факторных моделей. Используя способ цепной подстановки, необходимо придерживаться следующей последовательности расчетов: в первую очередь учитывают изменение количественных факторов, а затем качественных.

## 2. Способ абсолютных разниц.

Применяется для расчета влияния факторов в мультипликативных моделях. И хотя его использование ограничено, но благодаря простоте он получил широкое распространение в экономическом анализе.

При его использовании величина влияния факторов рассчитывается умножением абсолютного прироста значения исследуемого фактора на базовый уровень факторов, которые в модели находятся справа от него, и фактический уровень факторов, расположенных слева от него.

- В мультипликативных моделях:  $Y = a \cdot v \cdot c$ .

Влияние факторов:

$$\Delta Y_a = (a_1 - a_0) \cdot v_0 \cdot c_0; \quad (3.25)$$

$$\Delta Y_v = a_1 \cdot (v_1 - v_0) \cdot c_0; \quad (3.26)$$

$$\Delta Y_c = a_1 \cdot v_1 \cdot (c_1 - c_0). \quad (3.27)$$

Балансовая увязка:

$$\Delta Y = \Delta Y_a + \Delta Y_v + \Delta Y_c. \quad (3.28)$$

- В смешанных моделях:

$$Y = a \cdot (v - c). \quad (3.29)$$

Влияние факторов:

$$\Delta Y_a = (a_1 - a_0) \cdot (v_0 - c_0); \quad (3.30)$$

$$\Delta Y_v = a_1 \cdot (v_1 - v_0); \quad (3.31)$$

$$\Delta Y_c = a_1 \cdot (-(c_1 - c_0)). \quad (3.32)$$

Балансовая увязка:  $\Delta Y = \Delta Y_a + \Delta Y_v + \Delta Y_c$ .

### 3. Способ относительных разниц.

Применяется только в мультипликативных моделях на основе использования относительных приростов факторных показателей, выраженных в виде коэффициентов или процентов.

Позволяет провести расчет как в абсолютном, так и в относительном выражении.

#### 3.1. В относительном выражении: $Y = a \cdot v \cdot c$ .

Изменение результативного показателя:

$$\Delta Y = \frac{Y_1}{Y_0} - 1. \quad (3.33)$$

Влияние факторов:

$$\Delta Y_a = \frac{a_1}{a_0} - 1; \quad (3.34)$$

$$\Delta Y_e = \left(\frac{e_1}{e_0} - 1\right) \cdot \frac{a_1}{a_0}; \quad (3.35)$$

$$\Delta Y_c = \left(\frac{c_1}{c_0} - 1\right) \cdot \frac{a_1}{a_0} \cdot \frac{e_1}{e_0}. \quad (3.36)$$

Балансовая увязка:  $\Delta Y = \Delta Y_a + \Delta Y_e + \Delta Y_c$ .

3.2. В абсолютном выражении.

Изменение результирующего показателя:

$$\Delta Y = Y_1 - Y_0 = a_1 \cdot e_1 \cdot c_1 - a_0 \cdot e_0 \cdot c_0. \quad (3.37)$$

Влияние факторов:

$$\Delta Y_a = Y_0 \cdot \frac{\Delta a}{a_0}; \quad (3.38)$$

$$\Delta Y_b = (Y_0 + \Delta Y_a) \cdot \frac{\Delta b}{b_0}; \quad (3.39)$$

$$\Delta Y_c = (Y_0 + \Delta Y_a + \Delta Y_b) \cdot \frac{\Delta c}{c_0}. \quad (3.40)$$

Балансовая увязка:  $\Delta Y = \Delta Y_a + \Delta Y_e + \Delta Y_c$ .

4. Индексный метод.

Индексный метод используется в том случае, если на обобщающий показатель действует два и более фактора и их влияние можно представить в виде произведения.

$$Y = a \cdot e \cdot c.$$

Изменение результирующего показателя:

$$I_y = \frac{\sum a_1 \cdot b_1 \cdot c_1}{\sum a_0 \cdot b_0 \cdot c_0}; \quad (3.41)$$

Влияние факторов:

$$I_a = \frac{\sum a_1 \cdot e_0 \cdot c_0}{\sum a_0 \cdot e_0 \cdot c_0}; \quad (3.42)$$

$$I_e = \frac{\sum a_1 \cdot e_1 \cdot c_0}{\sum a_1 \cdot e_0 \cdot c_0}; \quad (3.43)$$

$$I_c = \frac{\sum a_1 \cdot v_1 \cdot c_1}{\sum a_1 \cdot v_1 \cdot c_0}. \quad (3.44)$$

Балансовая увязка:

$$I_Y = I_a \cdot I_v \cdot I_c. \quad (3.45)$$

### 5. Способ долевого участия (пропорционального деления).

Используется в аддитивных моделях типа  $Y = \sum x$  и в моделях кратно-аддитивного типа:

$$Y = \frac{a}{v + c + d}. \quad (3.46)$$

Расчет производится по следующему алгоритму:

- 1) способом цепной подстановки определяют, насколько изменился результирующий показатель за счет изучаемого фактора;
- 2) определяется доля каждого фактора в общей сумме их приростов, которая умножается на прирост результирующего показателя:

$$\Delta Y_a = \frac{\Delta a}{\Delta a + \Delta v + \Delta c} \cdot \Delta Y; \quad (3.47)$$

$$\Delta Y_v = \frac{\Delta v}{\Delta a + \Delta v + \Delta c} \cdot \Delta Y; \quad (3.48)$$

$$\Delta Y_c = \frac{\Delta c}{\Delta a + \Delta v + \Delta c} \cdot \Delta Y. \quad (3.49)$$

Балансовая увязка:

$$\Delta Y = \Delta Y_a + \Delta Y_v + \Delta Y_c.$$

### 6. Интегральный способ.

Интегральный метод позволяет получать наиболее точные результаты по сравнению с ранее рассмотренными способами, поскольку дополнительный прирост результирующего показателя от взаимодействия факторов присоединяется не к последнему фактору, а делится поровну между ними.

Его достоинством является то, что в случае изменения последовательности вычисления влияния факторов не происходит изменения конечного результата.

$$Y = a \cdot b. \quad (3.50)$$



Влияние факторов:

$$\Delta Y_a = (a_1 - a_0) \cdot b_0 + \frac{1}{2} \cdot (a_1 - a_0) \cdot (b_1 - b_0); \quad (3.51)$$

$$\Delta Y_b = (b_1 - b_0) \cdot a_0 + \frac{1}{2} \cdot (a_1 - a_0) \cdot (b_1 - b_0). \quad (3.52)$$

Балансовая увязка:  $\Delta Y = \Delta Y_a + \Delta Y_b + \Delta Y_c$ .

$$Y = a \cdot b \cdot c.$$

Влияние факторов:

$$\Delta Y_a = \frac{1}{2} \cdot (a_1 - a_0) \cdot (b_0 \cdot c_1 + b_1 \cdot c_0) + \frac{1}{3} \cdot (a_1 - a_0) \cdot (b_1 - b_0) \cdot (c_1 - c_0); \quad (3.53)$$

$$\Delta Y_b = \frac{1}{2} \cdot (b_1 - b_0) \cdot (a_0 \cdot c_1 + a_1 \cdot c_0) + \frac{1}{3} \cdot (a_1 - a_0) \cdot (b_1 - b_0) \cdot (c_1 - c_0); \quad (3.54)$$

$$\Delta Y_c = \frac{1}{2} \cdot (c_1 - c_0) \cdot (a_1 \cdot b_0 + a_0 \cdot b_1) + \frac{1}{3} \cdot (a_1 - a_0) \cdot (b_1 - b_0) \cdot (c_1 - c_0). \quad (3.55)$$

Балансовая увязка:  $\Delta Y = \Delta Y_a + \Delta Y_b + \Delta Y_c$ .

$$y = \frac{a}{b}. \quad (3.56)$$

Влияние факторов:

$$\Delta y(a) = \frac{\Delta a}{\Delta b} \cdot \ln \frac{b_1}{b_0}; \quad (3.57)$$

$$\Delta y(b) = \Delta y - \Delta y(a). \quad (3.58)$$

Балансовая увязка:  $\Delta Y = \Delta Y_a + \Delta Y_b$ .

*7. Логарифмический способ.*

Достоинства аналогично интегральному способу. Имеет повышенную точность расчетов. При его применении используются не абсолютные изменения, а индексы изменения показателей:

$$Y = a \cdot b \cdot c.$$

$$\Delta y(a) = \Delta y \cdot \frac{\lg(a_1 / a_0)}{\lg(y_1 / y_0)}; \quad (3.59)$$

$$\Delta Y_b = \Delta Y \cdot \frac{\lg(b_1 / b_0)}{\lg(y_1 / y_0)}, \quad (3.60)$$

$$\Delta Y_c = \Delta Y \cdot \frac{\lg(c_1 / c_0)}{\lg(y_1 / y_0)}. \quad (3.61)$$

При произведении расчетов также может быть использован натуральный логарифм.

Все расчеты должны быть проверены определением совокупного изменения результивного показателя за счет определяющих факторов.

### **3.4. Способы измерения влияния факторов в стохастическом факторном анализе**

Для измерения влияния факторов в *стохастическом анализе*, когда взаимосвязь между показателями неполная, вероятностная используются приемы корреляционного анализа.

*Необходимые условия применения корреляционного анализа:*

1. Наличие достаточно большого количества наблюдений о величине исследуемых факторных и результивных показателей (в динамике либо за один период, но по совокупности объектов).
2. Исследуемые факторы должны быть количественно измеримы и отражены в источниках информации.

*Задачи, решаемые при применении корреляционного анализа:*

- определение изменения результивного показателя под воздействием одного или нескольких факторов, т. е. определение на сколько единиц изменяется величина результивного показателя при изменении факторного на единицу;
- установление относительной степени зависимости результивного показателя от каждого фактора.

*Этапы корреляционного анализа:*

1. Определение факторов, влияющих на результивный показатель, и отбор более существенных. При этом необходимо придерживаться следующих правил:
  - факторы должны находиться в причинно-следственной связи с результивным показателем;
  - необходимо отбирать самые значимые факторы;
  - в корреляционную модель не рекомендуется включать взаимосвязанные факторы – если парный коэффициент корреляции между

факторами больше 0,85, то один из факторов необходимо исключить с целью избежания искажения результатов анализа;

– нежелательно включать в корреляционную модель факторы, связь которых с результативным показателем носит функциональный характер.

2. Сбор информации по каждому показателю. Информация должна быть проверена на однородность и соответствие закону нормального распределения.

Критерием однородности информации служит коэффициент вариации. Значения коэффициента вариации: до 10 % – вариация незначительна; 10–20 % – средняя; 20–33 % – значительная; свыше 33 % – информация неоднородна, поэтому для проведения анализа необходимо исключить нетипичные признаки.

3. Моделирование связи – т. е. подбор и обоснование математического уравнения, которое наиболее точно выражает сущность исследуемой зависимости. Для его обоснования служат те же приемы, что и для установления связи: аналитические группировки и линейные графики.

Может быть построено уравнение по прямой, степенной, логарифмической, параболической и другим функциям.

4. Расчет основных показателей корреляционного анализа: уравнения связи, коэффициентов корреляции, детерминации, эластичности. Решение задач многофакторного корреляционного анализа производится на ПЭВМ по типовым программам.

5. Статистическая оценка и практическое использование результатов корреляционного анализа. Для оценки надежности показателей связи используется критерий Стьюдента, критерий Фишера, средняя ошибка аппроксимации.

*Дисперсионный анализ* основан на расчете показателей дисперсии – среднего из квадратов отклонений значений изучаемых показателей от средней величины. Практическая значимость анализа обусловлена возможностью разложения показателя дисперсии на составные элементы, позволяющие оценить влияние различных факторов, вызывающих изменение изучаемого показателя (признака, явления).

*Дискриминантный анализ* является одним из методов многомерного стохастического анализа.

Цель дискриминантного анализа состоит в том, чтобы на основе измерения различных характеристик (параметров) объекта классифицировать его, т. е. отнести к одной из нескольких групп (классов) оп-

тимальным способом. Суть анализа: предположим, что имеется  $n$  объектов с  $m$  характеристиками. В результате измерений каждый объект характеризуется вектором характеристик  $x_1, \dots, x_m, m > 1$ . Задача состоит в том, чтобы по результатам измерений отнести объект к одной из нескольких групп (классов)  $G_1, \dots, G_k, k \geq 2$ . Иными словами, нужно построить решающее правило, позволяющее по результатам измерений параметров объекта указать группу, к которой он принадлежит. Число групп заранее известно. Также известно, что объект изначально принадлежит к определенной группе.

Таким образом, корреляционный, дисперсионный и дискриминантный анализ имеет большую научную и практическую значимость. Это проявляется в том, что значительно углубляется факторный анализ, устанавливается место и роль каждого фактора в формировании уровня исследуемых показателей и как результат – точнее обосновываются планы и управленческие решения, объективнее оцениваются итоги деятельности предприятия и полнее определяются внутрихозяйственные резервы.

## **ГЛАВА 4. МЕТОДИКА ВЫЯВЛЕНИЯ И ПОДСЧЕТА РЕЗЕРВОВ В АНАЛИЗЕ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ**

### **4.1. Понятие, источники и виды хозяйственных резервов**

В экономической литературе термин «резервы» употребляется в двояком значении:

- 1) для определения запасов ресурсов, необходимых для бесперебойного функционирования предприятия;
- 2) резервами считаются возможности повышения эффективности производства.

Источниками резервов может выступать как снижение потерь в использовании ресурсов, так и неиспользуемые возможности снижения текущих и будущих затрат материальных, трудовых и финансовых ресурсов при данном уровне развития производительных сил и производственных отношений.

Экономическая сущность резервов увеличения эффективности производства состоит в наиболее полном и рациональном использовании потенциала в целях получения наибольшего размера экономического эффекта при наименьших затратах живого и овеществленного труда.

Классификация резервов возможна по различным признакам (табл. 4.1). При этом она должна быть направлена на облегчение поиска резервов.

Таблица 4.1

**Классификация резервов увеличения эффективности деятельности предприятия**

<b>Признак классификации</b>	<b>Виды резервов</b>
Источник повышения эффективности производства	– изменение процесса организации производства или трудовой деятельности работников; – изменение предметов труда; – изменение средств труда
Пространственный признак	– внутрихозяйственные – на исследуемом предприятии; – отраслевые – на уровне отрасли; – региональные – в пределах региона; – общегосударственные
Признак времени	– неиспользованные (упущенные возможности); – текущие (возможности, которые могут быть реализованы в течение ближайшего времени); – перспективные (их использование связано со значительными капиталовложениями в длительном периоде)
Стадии жизненного цикла изделия	– предпроизводственная стадия (содержатся самые большие резервы снижения себестоимости продукции); – производственная стадия (резервы связаны с улучшением организации труда, снижением простоев оборудования, экономией сырья); – эксплуатационная стадия (резервы зависят от качества выполненных работ на первых двух стадиях жизненного цикла); утилизация изделия
Стадии процесса воспроизводства	– в сфере производства; – в сфере обращения
Виды ресурсов	– земельные ресурсы; – средства труда; предметы труда; – трудовые ресурсы
Характер воздействия на результаты производства	– экстенсивные (связаны с использованием в производстве дополнительных ресурсов); – интенсивные (связаны с наиболее рациональным использованием имеющихся ресурсов)
Способ выявления	– явные (легко выявляются по материалам бухучета и отчетности); – скрытые (связаны с внедрением достижений НТП и передового опыта)

Для практики поиска резервов важное значение имеет их классификация по факторам и условиям интенсификации и повышения эффективности хозяйственной деятельности (рис. 4.1).



Рис. 4.1. Классификация факторов экстенсивного и интенсивного развития производства

В соответствии с данной классификацией предприятия планируют пути поиска и мобилизации резервов, т. е. составляют планы организационно-технических мероприятий по выявлению и использованию резервов.

Значительные резервы скрыты в улучшении социальных условий деятельности трудового коллектива, состоянии культуры производства, рациональном использовании окружающей среды и природных ресурсов.

## 4.2. Принципы организации поиска резервов. Методика расчета и обоснования величины хозяйственных резервов

В механизме поиска резервов ведущее место занимает процесс изучения передового опыта и освоения достижений других предприятий, что происходит при определенных условиях рационализации выявления и мобилизации резервов. К таким условиям можно отнести:

- выявление ведущего звена в повышении эффективности производства, т. е. выявление тех затрат, которые составляют основную часть себестоимости продукции и которые могут дать значительную экономию при минимальных усилиях;

- выделение «узких мест» в производстве, которые лимитируют темпы роста производства и снижение себестоимости продукции;

- учет типа производства: в массовом производстве анализ резервов рекомендуется вести в последовательности – изделие, узел, деталь, операция; в единичном производстве – по отдельным операциям производственного цикла;

- одновременный поиск резервов по всем стадиям жизненного цикла объекта или изделия;

- определение и обеспечение комплектности резервов с тем, чтобы экономия материалов сопровождалась экономией труда и времени использования оборудования, что обеспечит возможность дополнительного выпуска продукции.

При этом, осуществляя поиск резервов, следует руководствоваться следующими принципами:

- поиск резервов должен носить научный характер, быть комплексным и системным;

- недопустим повторный счет резервов;

- резервы должны быть экономически обоснованными;

- поиск резервов должен быть оперативным;

- принцип массовости поиска резервов – привлечение к этому процессу всех работников.

Для того чтобы величина выявленных резервов была реальной, подсчет резервов должен быть точным и обоснованным.

Количественно выраженная величина резервов – это разность между возможным (прогноznым) значением показателя и его фактической величиной на текущий момент времени:

$$P \uparrow Y = Y_e - Y_f. \quad (4.1)$$

Методика подсчета резервов зависит от характера резервов (интенсивные или экстенсивные), способов их выявления (явные или скрытые) и способов определения их величины (формальный или неформальный подход).

При формальном подходе величина резервов определяется без согласования с конкретными мероприятиями по их освоению. Неформальный подход (выявление резервов по сущности) основывается на конкретных оргтехмероприятиях.

Для подсчета величины резервов в анализе используется ряд способов:

1. *Способ прямого счета* – применяется для подсчета резервов экстенсивного характера, когда известна величина дополнительного привлечения или безусловной потери ресурсов.

2. *Способ сравнения* – применяется в том случае, если потери или возможная экономия ресурсов определяются в сравнении с нормами или значениями на передовых предприятиях.

3. *Способ факторного анализа* – применяется путем построения факторной модели, оценки влияния факторов и практического использования результатов анализа.

4. *Способы математического программирования* – позволяют оптимизировать величину показателей с учетом условий хозяйствования и ограничений на ресурсы и тем самым выявить дополнительные и неиспользованные резервы производства.

5. *Функционально-стоимостной анализ* – является наиболее эффективным методом выявления резервов. Он позволяет на ранних стадиях жизненного цикла изделия найти и предупредить излишние затраты путем усовершенствования его конструкции, технологии производства, использования более дешевых материалов и пр.

6. *Маржинальный (предельный) анализ* – его методика основывается на разделении затрат в зависимости от изменения объема производства продукции на постоянные и переменные. Маржинальный анализ позволяет установить, как изменяется средний уровень многих удельных показателей (материалоемкости, трудоемкости, затрат на рубль продукции и т. д.) при изменении объемов производства.

Все выявленные в результате анализа резервы должны быть подкреплены соответствующими мероприятиями. Только в таком случае величина резервов будет реальной и обоснованной.



## Глава 5. ФУНКЦИОНАЛЬНО-СТОИМОСТНОЙ АНАЛИЗ

*Функционально-стоимостной анализ (ФСА)* является одним из видов экономического анализа и представляет собой 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.

Функционально-стоимостной анализ базируется на специфических, присущих только ему, принципах:

- новационное мышление – отказ от повторения пройденного, от прежних решений, в том числе и хороших;
- системность – изучение объекта как системы, выступающей частью системы более высокого уровня, и взаимодействующей с другими подсистемами;
- комплексность – исследование всех факторов, определяющих качество и затраты.

*Задачи ФСА:*

- определение экономически эффективного соотношения затрат и результатов при минимизации затрат, но соблюдении требуемых параметров конечного продукта или услуги;
- активизация экономических рычагов снижения затрат и повышения эффективности производства;
- систематическое наблюдение за эффективностью, надежностью, долгосрочностью использования продукции, услуг, консультаций и конструктивных рекомендаций в сфере промышленного и бытового использования.

При проведении ФСА все затраты делятся на две группы: необходимые и излишние.

*Необходимые затраты* – минимальные затраты для изготовления и эксплуатации изделий, позволяющие ему выполнять заданные функции.

*Излишние затраты* – все остальные затраты, связанные с наличием в объекте ненужных функций или с неэкономичным решением осуществления необходимых функций. Данные затраты считаются резервом снижения себестоимости продукции и подвергаются специальному анализу.

При этом для анализа используется нетрадиционный предметный и функциональный подход, который требует полного абстрагирования от реальной конструкции изделия и сосредоточения внимания на его основной функции.

Как правило, ФСА выполняется в 7 этапов.

Этап 1. *Подготовительный* – выбирается объект анализа, определяются его сроки и исполнители.

Этап 2. *Информационный* – собираются, систематизируются и изучаются данные об объекте анализа, его аналогах и подобных разработках.

Этап 3. *Аналитический* – выявляются функции по конструктивным элементам, проводится их оценка и определяются функциональные зоны с наибольшими затратами.

Это наиболее трудоемкий этап.

Для каждого конструкторского элемента необходимо определить функции как необходимые, так и вспомогательные. Затем все затраты на изготовление конструкторского элемента распределяются по функциям. Определяют, какая функция требует наибольших затрат. Выделяют дорогостоящие, средней стоимости и низкостоймостные функции. В первую очередь подвергают анализу первые две группы.

Этап 4. *Творческий* – основной этап ФСА. Основная цель – разработка альтернативных вариантов экономических способов осуществления функции изделия.

Для этого создаются научно-исследовательские группы, которые определяют методы генерации идей, их выработку, систематизацию, оценку.

Генерация идей может проходить на основе индивидуальной и коллективной экспертизы, используя следующие методы:

– метод мозговой атаки – собирается творческая группа специалистов и неспециалистов, которые генерируют идеи. При высказывании различных идей, критика другими членами группы запрещена. Идеи фиксируют (записывают на магнитофон). Затем группа аналитиков-экспертов анализирует идеи;

– метод «Дельфи» – изолированная работа каждого члена экспертной группы с целью исключения влияния чужого мнения, приспособления к мнению большинства;

– метод «ПАТТЕРН» – изучаемая проблема расчленяется на ряд подпроблем, отдельных задач и элементов, подлежащих экспертной

оценке. Затем выдвигаемые экспертами оценки подвергаются открытому обсуждению.

Также могут быть использованы другие модификации перечисленных методов.

*Этап 5. Исследовательский* – из числа предложенных вариантов выбираются наиболее рациональные. Составляются различные оценочные таблицы, проводится экспертиза выбранных вариантов путем расчета затрат по каждому из них и сопоставления результатов.

*Этап 6. Рекомендательный* – отбирается из рациональных вариантов наиболее эффективный. Разрабатываются рекомендации по внедрению выбранного варианта.

*Этап 7. Внедрение* – разрабатывается рабочая документация изготовления опытного образца, затем проводится испытание, вносятся изменения и осуществляется подготовка к выпуску.

## **ГЛАВА 6. АНАЛИЗ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКОГО УРОВНЯ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ**

*Организационно-технический уровень* характеризует степень рационализации производственной деятельности, выражающийся в совершенствовании орудий труда и технологии, средств и методов организации управления производством, качества выпускаемой продукции.

Анализ организационно-технического уровня должен иметь четкую направленность на обоснование совершенствования научно-технической и материальной базы производства, направленного на повышение его эффективности.

*Задачи анализа:* оценка достигнутого уровня технической базы производства; оценка эффективности принятых направлений технической политики и методов воспроизводства основных фондов; оценка соответствия существующих форм и методов организации и управления производством современной материально-технической базе; оценка прогрессивности и качества выпускаемой продукции; оценка влияния организационно-технического уровня производства на технико-экономические показатели деятельности предприятия.

*Источники информации:* отчеты о затратах на проведение научно-технических мероприятий и об их эффективности; отчеты о поступлениях и внедрениях рационализаторских предложений, получении патентов; отчеты о выполнении плана внедрения новой техники; оперативно-техническая отчетность, содержащая оперативную ин-

формацию о причинах и виновниках брака, о ритмичности выпуска продукции, о причинах и виновниках нарушения графиков работы.

Понятие «организационно-технический уровень» объединяет три основных элемента: научно-технический уровень производства; уровень организации производства и труда; уровень управления хозяйственной деятельностью (рис. 6.1).

К факторам, формирующим научно-технический уровень производства, можно отнести: темп прикладных научно-технических разработок; техническую и экономическую политику, проводимую государством по отношению к отдельным отраслям и предприятиям; ограниченность ресурсов; тип производства.

Анализ *организации производства и труда* характеризует степень соответствия организационных форм и методов современным требованиям технического развития и обеспечению оптимального сочетания материальных и трудовых факторов производства для достижения наилучших конечных результатов.

Для этого изучается рациональность производственной структуры предприятия и взаимодействия его подразделений, оптимальность состава и структуры оборудования и трудовых ресурсов, обоснованность календарно-плановых нормативов движения предметов труда.

К основным факторам, формирующим уровень организации производства и труда, относят: уровень технологической оснащенности и технологии производства; особенности конструкции изделий; номенклатуру и объем выпускаемой продукции; объем производства однородной продукции, обуславливающий повторяемость и стабильность производственных процессов.

Анализ *уровня управления* характеризует деятельность управляющей системы, ее соответствие объекту управления, способность выбора обоснованных управленческих решений.

Эти факторы управляющей системы выступают важным фактором интенсификации производства, эффективности его текущего и перспективного развития.



Рис. 6.1. Показатели организационно-технического уровня развития предприятия

При анализе уровня управления изучается деятельность управляющей системы в целом и ее отдельных элементов, таких как организационная структура управления, состав управленческих кадров, их квалификация и организация труда, техническое оснащение управленческого труда.

Показатели для оценки и анализа организационно-технического уровня развития предприятия могут быть отражены в виде схемы.

В процессе анализа выявляют резервы совершенствования технологии процесса управления путем упорядочения состава и потоков документов, их унификации, сокращения времени их прохождения и времени обработки. Также определяют резервы совершенствования организации управленческого труда на основе рационализации распорядка дня, использования прогрессивных форм организации труда управленческих работников, сетевых моделей процессов управления.

Проведение анализа этих показателей как в целом по предприятию, так и по отдельным производствам, цехам и участкам позволит выявить реально существующие узкие места и разработать мероприятия по их устранению.

## **ГЛАВА 7. АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВА И РЕАЛИЗАЦИИ ПРОДУКЦИИ**

### **7.1. Задачи и направления анализа производства и реализации продукции, его информационное обеспечение**

Основной задачей деятельности промышленных предприятий является наиболее полное обеспечение населения высококачественной продукцией. В свою очередь, план производства продукции является центральным разделом плана экономического и социального развития предприятия и исходной базой расчета всех технико-экономических показателей работы предприятия.

Цель анализа заключается в выявлении наиболее эффективных путей увеличения объема выпуска продукции и улучшения ее качества, в изыскании внутрипроизводственных резервов роста объемов производства.

*Основные задачи анализа:*

- оценка динамики и степени выполнения плана выпуска и реализации продукции;
- определение влияния факторов на изменение величины этих показателей;

- выявление внутривозможных резервов увеличения выпуска и реализации продукции;
- разработка мероприятий по освоению выявленных резервов.

*Объекты анализа:*

- объем производства и реализации продукции в целом и по ассортименту;
- качество и конкурентоспособность продукции;
- структура производства и реализации;
- ритмичность производства и реализации.

Источниками информации для анализа производства и реализации продукции служат: бизнес-план предприятия; оперативные планы-графики производства и реализации продукции; отчетность – форма № 1-п «Отчет о производстве продукции и выполненных работах, услугах промышленного характера»; форма № 2 «Отчет о прибылях и убытках»; ведомость № 16 «Движение готовых изделий, их отгрузка и реализация» и др.

## **7.2. Анализ объема, ассортимента и структуры производства продукции**

Объем производства и реализации продукции может выражаться в натуральных, условно-натуральных, трудовых и стоимостных измерителях. Обобщающие показатели объема деятельности предприятия получают с помощью стоимостной оценки, для чего используют сопоставимые или текущие цены.

Основными показателями объема производства служат валовая и товарная продукция. *Валовая продукция* (ВП) – это стоимость всей произведенной продукции и выполненных работ, включая незавершенное производство. Выражается обычно в сопоставимых и в действующих ценах. *Товарная продукция* (ТП) отличается от валовой тем, что в ее состав не включают остатки незавершенного производства и внутривозможный оборот.

Немаловажное значение для оценки выполнения производственной программы имеют и натуральные показатели объемов производства (штуки, метры, тонны и т. д.). Их используют при анализе объемов производства и реализации продукции по отдельным видам и группам однородной продукции. Также для обобщенной характеристики объемов производства продукции применяют условно-натуральные показатели и нормативные трудозатраты.

Оценка выполнения плана по производству и реализации продукции за отчетный период (месяц, квартал, год) производится сопос-

тавлением фактических данных с плановыми по отдельным видам продукции и в целом по предприятию.

Также с целью изучения динамики выпуска и реализации продукции рассчитывают базисные и цепные темпы роста и прироста.

Большое влияние на результаты хозяйственной деятельности оказывают ассортимент и структура производства продукции.

*Ассортимент продукции* – детализированный перечень продукции, реализуемой предприятием (или его подразделением) и представленной отдельной позицией плана.

Своевременное обновление ассортимента продукции (услуг) с учетом изменения конъюнктуры рынка является одним из важнейших индикаторов деловой активности предприятия и его конкурентоспособности. При формировании ассортимента и структуры выпуска продукции предприятие должно учитывать, с одной стороны, спрос на данные виды продукции, а с другой – наиболее эффективное использование трудовых, сырьевых, технических, технологических, финансовых и других ресурсов, имеющихся в его распоряжении.

Система формирования ассортимента включает:

- определение текущих и перспективных потребностей покупателей;
- оценку уровня конкурентоспособности выпускаемой или планируемой к выпуску продукции;
- изучение жизненного цикла изделий на рынках, принятие своевременных мер по внедрению новых, более совершенных видов продукции и изъятие из производственной программы морально устаревших и экономически неэффективных изделий;
- оценку экономической эффективности и степени риска изменений в ассортименте продукции.

*Уровень выполнения плана по ассортименту* ( $K_{ac}$ ) оценивается в процентах и определяется как отношение стоимости фактически выпущенных изделий (в плановых ценах), но не выше плана по каждой ассортиментной позиции ( $Q_{ac}^{зачт}$ ) к их общему плановому выпуску ( $Q^{пл}$ ):

$$K_{ac} = \frac{Q_{ac}^{зачт}}{Q^{пл}} \cdot 100. \quad (7.1)$$

По уровню данного коэффициента можно судить об изменениях в ассортиментной политике предприятия.

Также рассчитывают коэффициент обновления ассортимента продукции путем деления объема выпуска новых изделий на общий объем выпуска продукции.



*Структура продукции* – это соотношение объемов выпуска отдельных изделий в общем объеме их выпуска.

Выполнение плана по структуре подразумевает соблюдение запланированного соотношения, поэтому оценка выполнения плана по структуре продукции производится сопоставлением фактических удельных весов отдельных видов продукции с плановыми.

*Уровень выполнения плана по структуре* ( $K_{\text{стр}}$ ) оценивается в процентах и определяется как отношение объема выпуска продукции, засчитываемой в выполнение плана по структуре ( $Q_{\text{стр}}^{\text{зачт}}$ ) к ее плановому выпуску ( $Q^{\text{пл}}$ ). При этом по каждой номенклатурной позиции в выполнение плана по структуре засчитывается фактический объем, но не выше фактического объема, пересчитанного на плановую структуру по этой же номенклатурной позиции.

$$K_{\text{стр}} = \frac{Q_{\text{стр}}^{\text{зачт}}}{Q^{\text{пл}}} 100. \quad (7.2)$$

В процессе анализа необходимо изучить не только изменения в ассортименте и структуре продукции, но и дать оценку их экономической эффективности.

*Изменение структуры производства* оказывает большое влияние на все экономические показатели: объем выпуска в стоимостной оценке, материалоемкость, себестоимость товарной продукции, прибыль, рентабельность. Если увеличивается удельный вес более дорогой продукции, то объем ее выпуска в стоимостном выражении возрастает, и наоборот. То же происходит с размером прибыли при увеличении удельного веса высокорентабельной и соответственно при уменьшении доли низкорентабельной продукции.

Расчет влияния структуры производства на уровень перечисленных показателей можно произвести способом цепной подстановки, который позволяет абстрагироваться от влияния всех факторов, кроме структуры. При проведении подобного анализа может быть использована следующая трехфакторная модель:

$$\text{ВП} = \sum Q^{\text{об}} \cdot d_i \cdot p_i, \quad (7.3)$$

где  $Q^{\text{об}}$  – суммарный объем производства  $i$ -го периода;  $d_i$  – доля  $i$ -го вида продукции в общем объеме производства;  $p_i$  – цена  $i$ -го вида продукции.

Изменение объема выпуска за счет изменения структуры производства:

$$\Delta ВП = ВП'' - ВП' = \sum Q_1^{об} \cdot d_1 \cdot p_0 - \sum Q_1^{об} \cdot d_0 \cdot p_0. \quad (7.4)$$

Результаты анализа должны помочь руководству предприятия разработать ассортимент и структуру продукции в соответствии с его долгосрочной стратегией и требованиями рыночной конъюнктуры.

### 7.3. Анализ качества продукции

Важным показателем деятельности промышленных предприятий является качество продукции.

*Качество продукции* – совокупность свойств продукции удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением.

Количественная характеристика одного или нескольких свойств продукции, составляющих ее качество, называется *показателем качества продукции*.

Высокий уровень качества продукции способствует повышению спроса на продукцию и увеличению суммы прибыли не только за счет объема продаж, но и за счет более высоких цен.

В процессе анализа качества продукции решаются следующие задачи:

- оценивается технический уровень продукции;
- выявляются отклонения этого уровня в разрезе отдельных изделий по сравнению с базовым уровнем и теоретически возможным;
- анализируется структура выпуска продукции по параметрам, характеризующим качество ее изготовления и поставки;
- выявляются факторы, сдерживающие рост технического уровня продукции;
- обосновывается возможность повышения качества продукции, сокращения брака и потерь.

Выделяют три группы показателей качества:

1. *Обобщающие показатели* характеризуют качество всей произведенной продукции независимо от ее вида и назначения и включают:

- удельный вес новой продукции в общем ее выпуске;
- удельный вес продукции высшей категории качества;
- средневзвешенный балл продукции;
- средний коэффициент сортности (отношение стоимости произведенной продукции к ее стоимости по ценам первого сорта);

- удельный вес аттестованной и не аттестованной продукции;
- удельный вес сертифицированной продукции;
- удельный вес продукции, соответствующей мировым стандартам;
- удельный вес экспортируемой продукции.

2. *Индивидуальные (единичные) показатели* качества продукции характеризуют одно из ее свойств: полезность, надежность, технологичность, эстетичность изделий.

3. *Косвенные показатели* – это штрафы за некачественную продукцию, объем и удельный вес забракованной продукции, потери от брака и др.

*Первая задача анализа* – изучить динамику перечисленных показателей, выполнение плана по их уровню, причины их изменения и дать оценку работы предприятия по достигнутому уровню качества продукции.

По продукции, качество которой характеризуется сортом или кондицией, рассчитываются доля продукции каждого сорта (кондиции) в общем объеме производства, средний коэффициент сортности, средневзвешенная цена изделия в сопоставимых условиях.

Средний коэффициент сортности можно найти отношением стоимости продукции всех сортов к возможной стоимости всей продукции по цене первого сорта:

$$K_{\text{сорт}} = \frac{\sum(q_i \cdot p_i)}{Q_{\Sigma} P_{1\text{сорт}}}, \quad (7.5)$$

где  $Q_{\Sigma}$  – суммарный объем производства;  $P_{1\text{сорт}}$  – цена продукции первого сорта.

*Вторая задача анализа* – определить влияние качества продукции на стоимостные показатели работы предприятия: выпуск товарной продукции, выручку от реализации продукции и прибыль.

Косвенным показателем качества продукции является брак. Он делится на исправимый и неисправимый, внутренний (выявленный на предприятии) и внешний (выявленный потребителями). Выпуск брака ведет к повышению себестоимости продукции, уменьшению объема товарной и реализованной продукции, снижению прибыли и рентабельности.

В процессе анализа изучают динамику брака по абсолютной сумме и удельному весу в общем выпуске товарной продукции, определяют потери от брака.

Затем изучаются причины понижения качества и допущенного брака продукции по местам их возникновения и центрам ответственности и разрабатываются мероприятия по их устранению. Как правило, основными причинами понижения качества продукции являются: плохое качество сырья, низкий уровень технологии и организации производства, недостаточно высокий уровень квалификации рабочих, качество оборудования, ритмичность производства и др.

#### 7.4. Анализ ритмичности производства

Большое значение при изучении деятельности предприятия имеет анализ ритмичности производства и реализации продукции.

*Ритмичность* – равномерный выпуск и реализация продукции в соответствии с графиком в объеме и ассортименте, предусмотренных планом.

Ритмичная работа является основным условием своевременного выпуска и реализации продукции. Неритмичность ухудшает все показатели работы предприятия: снижает качество продукции; увеличивает объем незавершенного производства и сверхплановые остатки готовой продукции на складах; замедляется оборачиваемость капитала; предприятие платит штрафы за несвоевременную поставку продукции потребителю; несвоевременно поступает выручка и т. п.

Для оценки ритмичности работы используются прямые и косвенные показатели.

*Прямые показатели:*

– коэффициент ритмичности – определяется делением суммы, которая зачтена в выполнение плана по ритмичности, на плановый выпуск продукции. При этом в выполнение плана по ритмичности засчитывается фактический выпуск продукции, но не более запланированного;

– коэффициент вариации:

$$v_{\sigma} = \frac{\sigma}{\bar{x}} \cdot 100, \quad (7.6)$$

где  $\bar{x}$  – план выпуска;

– коэффициент аритмичности – сумма положительных и отрицательных отклонений в выпуске продукции за каждый период (на основании коэффициента выполнения плана).

*Косвенные показатели:* наличие доплат за сверхурочные работы, оплата простоев по вине предприятия, потери от брака, уплата

штрафов за недопоставку и несвоевременную отгрузку продукции, наличие сверхнормативных остатков НЗП и готовой продукции.

Среди внутренних причин аритмичности чаще всего встречаются такие, как трудности сбыта продукции, тяжелое финансовое положение предприятия; низкий уровень организации, технологии и материально-технического обеспечения производства, а также планирования и контроля. Внешние причины – несвоевременная поставка сырья и материалов поставщиками, недостаток энергоресурсов и т. д.

В заключение анализа разрабатываются конкретные мероприятия по устранению причин неритмичной работы предприятия.

### **7.5. Анализ факторов, определяющих объем производства и реализации продукции**

Факторы, определяющие объем производства (ВП) и реализации (РП) продукции, можно объединить в три группы:

1. Обеспеченность предприятия трудовыми ресурсами и интенсивность их использования:

$$\text{ВП} = \text{Ч} \cdot \text{ГВ}; \quad (7.7)$$

$$\text{РП} = d_{\text{р.п}} \cdot \text{Ч} \cdot \text{ГВ}, \quad (7.8)$$

где Ч – среднесписочная численность работников предприятия; ГВ – среднегодовая выработка продукции одним работником;  $d_{\text{р.п}}$  – доля реализованной продукции в объеме выпущенной продукции отчетного периода.

2. Обеспеченность предприятия основными средствами производства и интенсивность их использования:

$$\text{ВП} = \text{ОС} \cdot f; \quad (7.9)$$

$$\text{РП} = d_{\text{р.п}} \cdot \text{ОС} \cdot f, \quad (7.10)$$

где ОС – среднегодовая сумма основных средств предприятия;  $f$  – фондоотдача основных средств.

3. Обеспеченность производства сырьем и материалами и эффективность их использования:

$$\text{ВП} = \text{МЗ} \cdot m; \quad (7.11)$$

$$\text{РП} = d_{\text{р.п}} \cdot \text{МЗ} \cdot m, \quad (7.12)$$

где МЗ – сумма потребленных материальных ресурсов на производство продукции;  $m$  – материалоотдача.

Затем изучают причины изменения среднегодовой выработки персонала, фондоотдачи и материалоотдачи и их влияние на выпуск продукции путем умножения их прироста за счет  $i$ -го фактора на фактическую численность персонала, фактическую среднегодовую стоимость основных средств и фактическую сумму потребленных материальных ресурсов в отчетном периоде.

*Анализ реализации продукции* выполняют в несколько этапов.

Первый этап анализа включает изучение динамики и выполнения плана по реализации продукции и выполнению договоров поставки.

Анализ реализации продукции тесно связан с анализом выполнения договорных обязательств по поставкам продукции. Недовыполнение плана по договорам для предприятия оборачивается уменьшением выручки, прибыли, выплатой штрафных санкций. Кроме того, в условиях конкуренции предприятие может потерять рынки сбыта продукции, что повлечет за собой спад производства.

Важным обобщающим показателем, используемым для характеристики скорости реализации продукции, является продолжительность ее нахождения на стадии реализации. Для расчета данного показателя необходимо средние остатки готовой продукции разделить на однодневный объем продаж. Рост его уровня свидетельствует о трудностях со сбытом и повышении риска невостребованной продукции.

На втором этапе анализа устанавливают факторы изменения объема реализации продукции.

Объем реализации продукции определяется либо по отгрузке продукции покупателям, либо по оплате за отгруженную продукцию (по выручке от реализации), что определяет два варианта методики факторного анализа реализации продукции:

1. Если выручка на предприятии определяется по отгрузке товарной продукции, то баланс товарной продукции имеет вид:

$$ГП_{\text{н}} + ТП = РП + ГП_{\text{к}}; \quad (7.13)$$

$$РП = ГП_{\text{н}} + ТП - ГП_{\text{к}}. \quad (7.14)$$

2. Если выручка определяется после оплаты отгруженной продукции, то баланс товарной продукции имеет вид:

$$ГП_{\text{н}} + ТП + ОТ_{\text{н}} = РП + ОТ_{\text{к}} + ГП_{\text{к}}; \quad (7.15)$$

$$РП = ГП_{\text{н}} + ТП + ОТ_{\text{н}} - ОТ_{\text{к}} - ГП_{\text{к}}, \quad (7.16)$$

где  $ГП_н$ ,  $ГП_к$  – остатки готовой продукции на складах соответственно на начало и на конец периода;  $ГП$  – стоимость выпущенной продукции за отчетный период;  $РП$  – объем реализации продукции за отчетный период;  $ОТ_н$ ,  $ОТ_к$  – остатки отгруженной продукции на начало и конец года.

В процессе анализа необходимо выяснить причины образования сверхплановых остатков на складах, несвоевременной оплаты продукции покупателем и разработать конкретные мероприятия по ускорению реализации продукции и получению выручки.

Основные источники резервов увеличения выпуска и реализации продукции показаны на рис. 7.1.

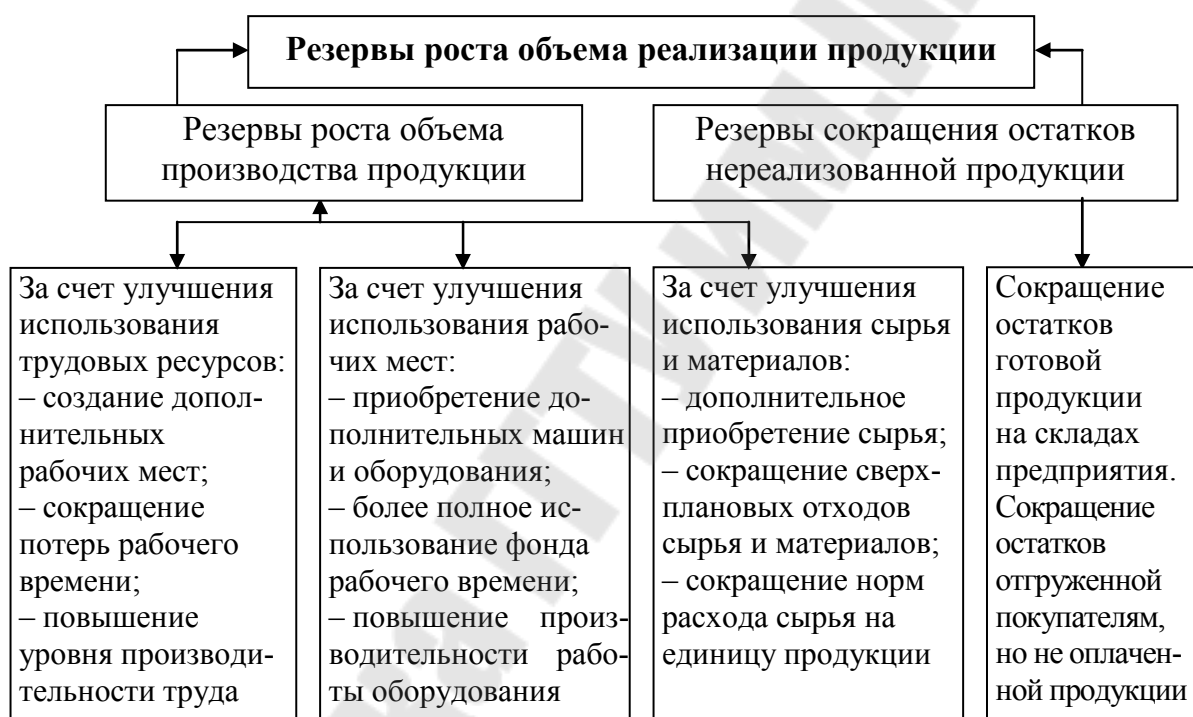


Рис. 7.1. Источники резервов увеличения объемов производства и реализации продукции

Резервы увеличения выпуска продукции должны быть сбалансированы по всем трем группам. Максимальный резерв, установленный по одной из групп, не может быть освоен до тех пор, пока не будут выявлены резервы в таком же размере и по другим группам ресурсов.

При определении возможностей увеличения объемов реализации продукции необходимо, кроме данных резервов, учесть сверхнормативные остатки готовой продукции на складах предприятия, спрос на продукцию и реальную возможность ее реализации, а также риск невостребованной продукции.

## ГЛАВА 8. АНАЛИЗ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

### 8.1. Анализ обеспеченности предприятия трудовыми ресурсами и движения персонала

Трудовые ресурсы являются важнейшим элементом производственных ресурсов промышленного предприятия. От обеспеченности предприятия персоналом и эффективности его использования зависят объем и своевременность выполнения всех работ, степень использования оборудования, машин, механизмов, объем производства продукции, ее себестоимость, прибыль и ряд других экономических показателей.

Основными задачами анализа являются:

- изучение обеспеченности предприятия и его структурных подразделений персоналом по количественным и качественным параметрам;
- оценка экстенсивности, интенсивности и эффективности использования персонала на предприятии;
- выявление резервов более полного и эффективного использования работников предприятия.

Источниками информации для анализа служат: план по труду; статистическая отчетность «Отчет по труду» – форма № 1-т; «Отчет по труду и движению работников» – форма № 1-труд; «Отчет о численности, составе и профессиональном обучении кадров» – форма № 6-т; «Отчет об использовании рабочего времени» – форма № 4-труд; данные табельного учета и отдела кадров.

Обеспеченность предприятия трудовыми ресурсами определяется сравнением фактического количества работников по категориям и профессиям с плановой потребностью.

Особое внимание уделяется анализу обеспеченности предприятия кадрами наиболее важных профессий. Необходимо анализировать и качественный состав персонала по уровню квалификации, стажу работы, образованию, возрасту. Поскольку изменения в качественном составе происходят в результате движения рабочей силы, то этому вопросу при анализе уделяется большое внимание.

Для характеристики движения персонала рассчитывают и анализируют динамику следующих показателей:

- коэффициент оборота по приему:

$$K^{пр} = \frac{\text{принято на работу}}{\text{среднесписочная численность}}; \quad (8.1)$$



– коэффициент оборота по выбытию:

$$K^{\text{выб}} = \frac{\text{количество уволившихся}}{\text{среднесписочная численность}}. \quad (8.2)$$

Изучаются (по собственному желанию, сокращение кадров, нарушение трудовой дисциплины и др.):

– коэффициент текучести кадров:

$$K^{\text{т.к}} = \frac{\text{количество уволившихся по собственному желанию и за нарушение трудовой дисциплины}}{\text{среднесписочная численность персонала}}; \quad (8.3)$$

– коэффициент постоянства кадров:

$$K^{\text{п.к}} = \frac{\text{количество работников, проработавших весь год}}{\text{среднесписочная численность персонала}}. \quad (8.4)$$

При этом *среднесписочная численность* ( $T$ ) определяется путем отношения суммы списочной численности работников за все дни, включая праздничные и выходные:

$$\bar{T} = \frac{\sum \text{списочная численность работников за все дни}}{\text{число календарных дней в периоде}}. \quad (8.5)$$

Анализ обеспеченности предприятия трудовыми ресурсами необходимо проводить в тесной связи с изучением выполнения плана социального развития предприятия по следующим группам показателей:

- повышение уровня квалификации работников;
- улучшение условий труда и укрепление здоровья работников;
- улучшение социально-культурных и жилищно-бытовых условий;
- повышение уровня социальной защищенности членов трудового коллектива.

В процессе анализа изучают выполнение коллективного договора, а также изучают такие формы плана социального и экономического развития предприятия, как «Повышение уровня квалификации и образования кадров», «Основные показатели по улучшению условий и охраны труда, укреплению здоровья работников», а также отчетные данные о выполнении намеченных мероприятий.

Анализ обеспеченности предприятия персоналом должен быть направлен на выявление резервов сокращения потребности в трудовых ресурсах за счет более полного использования имеющейся рабочей си-

лы, роста производительности труда работников, интенсификации производства, комплексной механизации и автоматизации производственных процессов, внедрения новой, более производительной техники, усовершенствования технологии и организации производства.

Если предприятие расширяет свою деятельность, увеличивает свои производственные мощности, создает новые рабочие места, то следует определить дополнительную потребность персонала по категориям и профессиям и источники его привлечения.

## 8.2. Анализ использования фонда рабочего времени

Полноту использования персонала можно оценить по количеству отработанных дней и часов одним работником за анализируемый период времени, а также по степени использования фонда рабочего времени. Такой анализ проводится по каждой категории работников, по каждому производственному подразделению и в целом по предприятию.

*Фонд рабочего времени* (ФРВ) зависит от численности персонала, количества отработанных дней одним работником в среднем за год и средней продолжительности рабочего дня:

$$\text{ФРВ} = \text{ЧР} \cdot \text{Д} \cdot \text{П}. \quad (8.6)$$

В процессе анализа изучается структура фонда рабочего времени, определяется доля непроизводственных, лишних и других затрат по отношению к полному и эффективному фонду рабочего времени.

Различают следующие виды фондов рабочего времени.

*Календарный фонд времени* включает следующие элементы: а) фактически отработанное время; б) целодневные простои; в) ежегодные отпуска; г) учебные отпуска; д) неявки по болезням; е) неявки, разрешенные законом; ж) неявки с разрешения нанимателя; з) дополнительные отпуска; и) отпуска по инициативе нанимателя; к) прогулы; л) забастовки; м) общие выходные и праздничные дни. Календарный фонд не может быть в полном объеме использован в производственной деятельности предприятия.

*Табельный фонд времени* можно получить путем вычитания из календарного фонда числа праздничных и выходных дней. *Максимально возможный фонд* меньше табельного на число дней очередных отпусков. *Явочный фонд* отличается от максимально возможного на число человеко-дней неявок.

Укрупненная структура календарного, табельного и максимального фондов времени представлена на рис. 8.1.



Рис. 8.1. Укрупненная структура фондов рабочего времени

Для выявления причин целодневных и внутрисменных потерь рабочего времени сопоставляют данные фактического и планового баланса рабочего времени. Потери могут быть вызваны разными объективными и субъективными обстоятельствами, не предусмотренными планом: дополнительными отпусками с разрешения администрации; заболеваниями работников с временной потерей трудоспособности; простоями из-за неисправности оборудования; простоями из-за отсутствия работы, сырья, материалов, электроэнергии, топлива; прогулами и т. д.

Каждый вид потерь анализируется более подробно, особенно те, которые зависят от предприятия. Уменьшение потерь рабочего времени по причинам, зависящим от трудового коллектива, является резервом увеличения производства продукции, который не требует дополнительных инвестиций и позволяет быстро получить отдачу.

Кроме того, изучают и непроизводительные затраты труда, которые складываются из затрат рабочего времени в результате изготовления забракованной продукции и исправления брака, а также в связи с отклонениями от технологического процесса, и отражаются в отчете по труду.

Сокращение потерь рабочего времени – один из резервов увеличения выпуска продукции. Чтобы подсчитать его, необходимо потери рабочего времени (ПРВ) по вине предприятия умножить на плановую среднечасовую выработку продукции в отчетном периоде:

$$\Delta ВП = ПРВ \cdot ЧВ_0. \quad (8.7)$$

Однако следует иметь в виду, что потери рабочего времени не всегда приводят к уменьшению объема производства продукции, так

как они могут быть компенсированы повышением интенсивности труда работников. Поэтому после изучения экстенсивности использования персонала предприятия переходят к анализу интенсивности его использования, т. е. к анализу показателей производительности труда.

### 8.3. Анализ производительности труда

*Производительность труда* означает плодотворность, продуктивность производственной деятельности людей. Чем больше продукции создается в единицу времени, тем больше производительность труда. Для оценки уровня производительности труда применяется система обобщающих, частных и вспомогательных показателей.

К *обобщающим показателям* относятся среднегодовая, среднедневная и среднечасовая выработка продукции одним рабочим, а также среднегодовая выработка продукции на одного работающего в стоимостном выражении. Эти показатели являются прямыми, так как чем больше продукции вырабатывается в расчете на единицу трудовых затрат, тем выше уровень производительности труда.

Наиболее обобщающим показателем производительности труда является *среднегодовая выработка продукции одним работающим*. Факторы, определяющие величину данного показателя, представлены на рис. 8.2.



Рис. 8.2. Взаимосвязь факторов, определяющих среднегодовую выработку продукции работника предприятия

Расчет этих показателей производится следующим образом:

– *средняя часовая выработка:*

$$\text{ЧВ} = \frac{Q}{T_{\text{ч}}}, \quad (8.8)$$

где  $Q$  – объем продукции;  $T_{\text{ч}}$  – фактически отработанные человеко-часы;

– *средняя дневная выработка:*

$$\text{ДВ} = \frac{Q}{T_{\text{д}}}, \quad (8.9)$$

где  $T_{\text{д}}$  – фактически отработанные человеко-дни;

– *среднегодовая выработка рабочих:*

$$\text{ГВ}_p = \frac{Q}{T_p}, \quad (8.10)$$

где  $\bar{T}_p$  – среднесписочная численность рабочих;

– *среднегодовая выработка работника:*

$$\text{ГВ} = \frac{Q}{\bar{T}}, \quad (8.11)$$

где  $\bar{T}$  – среднесписочная численность работников.

Между часовой, дневной и годовой выработкой существует следующая взаимосвязь:

$$\text{ДВ} = \text{П} \cdot \text{ЧВ}; \quad (8.12)$$

$$\text{ГВ}_p = \text{Д} \cdot \text{ДВ} = \text{Д} \cdot \text{П} \cdot \text{ЧВ}, \quad (8.13)$$

где  $\text{П}$  – средняя продолжительность рабочего дня;  $\text{Д}$  – средняя продолжительность рабочего периода.

Отсюда среднегодовую выработку продукции одним работником можно представить в виде произведения следующих факторов:

$$\text{ГВ} = d \cdot \text{Д} \cdot \text{П} \cdot \text{ЧВ}. \quad (8.14)$$

*Частные показатели производительности труда* – это затраты времени на производство единицы продукции определенного вида (трудоемкость продукции) или выпуск продукции определенного вида в натуральном выражении за один человеко-день или человеко-час.

Это обратные показатели производительности труда, которые определяются затратами труда на производство единицы продукции:

$$t = \frac{T}{Q}. \quad (8.15)$$

*Вспомогательные показатели* характеризуют затраты времени на выполнение единицы определенного вида работ или объем выполненных работ за единицу времени.

В анализе показателей производительности труда обязательным является *анализ изменения среднечасовой выработки*, как одного из основных показателей производительности труда и фактора, от которого зависит уровень среднедневной и среднегодовой выработки рабочих. Величина этого показателя зависит от факторов, связанных с изменением трудоемкости продукции и стоимостной ее оценки.

К первой группе факторов относятся такие, как технический уровень производства, организация производства, непроизводительные затраты времени в связи с браком и его исправлением. Во вторую группу входят факторы, связанные с изменением структуры продукции в стоимостной оценке в связи с изменением структуры продукции и уровня кооперированных поставок.

Для расчета влияния факторов на изменение объема выпуска продукции необходимо использовать следующую модель:

$$ВП = ПППП \cdot d \cdot Д \cdot П \cdot ЧВ, \quad (8.16)$$

где ПППП – среднесписочная численность работников предприятия.

Цель проводимого анализа производительности труда заключается в поиске резервов ее повышения. Этого можно добиться за счет:

- а) снижения трудоемкости продукции, т. е. сокращения затрат труда на ее производство путем внедрения мероприятий НТП, механизации и автоматизации производства, замены устаревшего оборудования более прогрессивным, сокращения потерь рабочего времени и т. д.;
- б) более полного использования производственной мощности предприятия.

## **ГЛАВА 9. АНАЛИЗ ФОНДА ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ**

### **9.1. Методика анализа фонда заработной платы**

Анализ использования персонала предприятия, рост производительности труда необходимо рассматривать в тесной связи с оплатой труда.

*Фонд заработной платы* представляет собой начисленную сумму выплат в денежной форме за произведенный объем продукции (работ, услуг), отработанное время, а также за неотработанное время, подлежащее оплате в соответствии с трудовым законодательством. К фонду заработной платы предприятий (организаций) относятся все суммы, начисленные за работу, выполненную работниками как списочного, так и не списочного состава.

Согласно действующей инструкции органов статистики к фонду заработной платы относится не только фонд оплаты труда, включаемый в текущие издержки предприятия, но и выплаты за счет средств социальной защиты и чистой прибыли, остающейся в распоряжении предприятия.

Выделяют следующие объекты анализа фонда заработной платы (рис. 9.1).

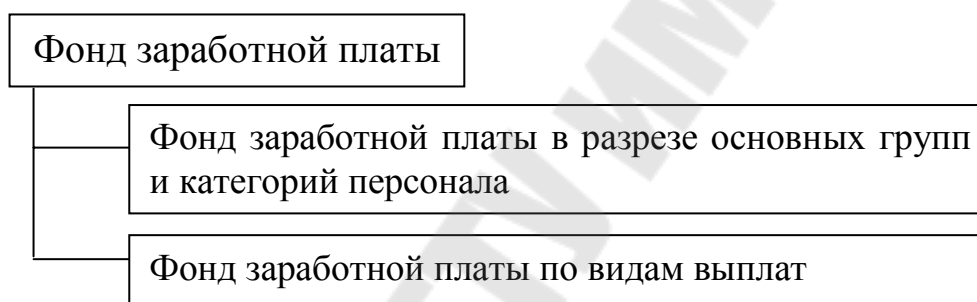


Рис. 9.1. Объекты анализа фонда заработной платы

Анализ фонда заработной платы призван решать следующие задачи:

- изучение темпов роста заработной платы в сравнении с темпами роста производительности труда;
- осуществление систематического контроля за использованием фонда заработной платы, недопущение как перерасхода, так и необоснованной экономии фонда оплаты труда;
- определение и внедрение наиболее прогрессивных систем оплаты труда, применяемых на данном предприятии, с целью оптимизации величины фонда оплаты труда, уровня материального стимулирования работников и снижения величины издержек предприятия;
- определение и регулирование наиболее оптимальной структуры численности работников предприятия, обеспечивающей выполнение производственных заданий с наименьшими финансовыми затратами;
- повышение эффективности использования фонда оплаты труда с точки зрения финансово-экономической деятельности предприятия;

– максимальное обеспечение социальной защищенности работников предприятия, позволяющее избежать текучести кадров и ведущее к повышению производительности труда.

Источниками информации для анализа служат:

- статистическая отчетность «Отчет по труду» форма № 1-т,
- данные табельного учета и отдела кадров.

Приступая к анализу использования фонда заработной платы, необходимо рассчитать относительное и абсолютное отклонение фактической его величины от плановой.

*Абсолютное отклонение* определяется сравнением фактически использованных средств на оплату труда с плановым фондом зарплаты в целом по предприятию, производственным подразделениям и категориям работников:

$$\Delta\text{ФЗП}_{\text{абс}} = \text{ФЗП}_{\text{ф}} - \text{ФЗП}_{\text{пл}} \quad (9.1)$$

*Относительное отклонение* рассчитывается как разность между фактически начисленной суммой заработной платы и плановым фондом, скорректированным на коэффициент выполнения плана по производству продукции. При этом следует помнить, что корректируется только переменная часть ФЗП, которая изменяется пропорционально объему производства продукции. Это заработная плата рабочих по сдельным расценкам, премии рабочим и управленческим работникам за производственные результаты и сумма отпускных, соответствующая доле переменной заработной платы.

Постоянная часть фонда заработной платы не изменяется при изменении объемов производства.

$$\Delta\text{ФЗП}_{\text{отн}} = \text{ФЗП}_{\text{ф}} - \text{ФЗП}_{\text{ск}} = \text{ФЗП}_{\text{ф}} - (\text{ФЗП}_{\text{пл.пер}} \cdot K_{\text{вп}} + \text{ФЗП}_{\text{пл.пост}}) \quad (9.2)$$

В процессе последующего анализа определяют факторы абсолютного и относительного отклонения по фонду заработной платы.

## **9.2. Анализ переменной (прямой) и постоянной части фонда заработной платы**

Прямая заработная плата оказывает значительное влияние на формирование себестоимости продукции. Это определяет важность анализа динамики заработной платы на рубль продукции, ее доли в себестоимости, изучение факторов, определяющих ее величину и поиск резервов экономии средств по данной статье.



Общая сумма прямой заработной платы (переменная часть ФЗП) зависит от объема производства продукции, ее структуры и уровня затрат на отдельные изделия, который, в свою очередь, определяется трудоемкостью и уровнем оплаты труда за человеко-час.

В анализе используются следующие факторные модели:

а) общей суммы прямой заработной платы в целом по предприятию:

$$\text{ЗП}_{\text{общ}} = \sum(Q^{\text{об}} \cdot d_i \cdot t_i \cdot OT_i); \quad (9.3)$$

б) прямой заработной платы на весь объем производства  $i$ -го вида продукции:

$$\text{ЗП}_i = q_i \cdot t_i \cdot OT_i; \quad (9.4)$$

в) прямой заработной платы на единицу продукции  $i$ -го вида:

$$\text{УЗП}_i = t_i \cdot OT_i, \quad (9.5)$$

где  $Q^{\text{об}}$  и  $q_i$  – соответственно общий объем выпуска продукции и объем выпуска продукции  $i$ -го вида в натуральном выражении;  $d_i$  – доля  $i$ -го вида продукции в общем объеме выпуска;  $t_i$  – трудоемкость единицы продукции  $i$ -го вида;  $OT_i$  – уровень среднечасовой оплаты труда при выпуске единицы продукции  $i$ -го вида.

Схема анализа фонда повременной заработной платы (постоянной части ФЗП) представлена на рис. 10.2.



Рис. 10.2. Структурно-логическая схема детерминированного анализа фонда повременной заработной платы

Для анализа постоянной части годового фонда заработной платы могут быть использованы следующие модели:

$$\text{ФЗП} = Ч \cdot \text{ГЗП}; \quad (9.6)$$

$$\Phi ЗП = Ч \cdot Д \cdot ДЗП ; \quad (9.7)$$

$$\Phi ЗП = Ч \cdot Д \cdot П \cdot ДЗП , \quad (9.8)$$

где Ч – среднесписочная численность работников; ГЗП – среднегодовая зарплата одного работника; Д – число дней, отработанных одним работником; ДЗП – среднедневная зарплата одного работника; П – средняя продолжительность рабочего дня; ЧЗП – показатель средней часовой заработной платы одного работника.

Большое значение при анализе использования фонда заработной платы имеет изучение данных о среднем заработке работников, его изменении, а также о факторах, определяющих его уровень.

Средний заработок может изменяться под воздействием изменения средней выработки продукции (производительности труда) и затрат оплаты труда на единицу (на один рубль) продукции или произведенных работ (зарплатоемкости). Зарплатоемкость (Зе) продукции представляет отношение месячного фонда заработной платы за отчетный период к объему производства продукции в этом периоде (ВП):

$$Зе = \Phi ЗП \div ВП . \quad (9.9)$$

Анализ проводят как в целом по предприятию, так и по отдельным категориям работников.

### **9.3. Анализ эффективности использования средств на оплату труда**

Для оценки эффективности использования средств на оплату труда необходимо применять такие показатели, как объем производства продукции в действующих ценах, сумма выручки и прибыли на рубль зарплаты. В процессе анализа следует изучить динамику этих показателей, выполнение плана по их уровню.

Также полезен межхозяйственный сравнительный анализ, который покажет, какое предприятие работает более эффективно.

В процессе анализа следует установить соответствие между темпами роста средней заработной платы и производительности труда.

Для расширенного воспроизводства, получения необходимой прибыли и рентабельности важно, чтобы темпы роста производительности труда опережали темпы роста его оплаты. Если этот принцип не соблюдается, то происходит перерасход фонда заработной платы, повышение себестоимости продукции и уменьшение суммы прибыли.

Сопоставляя индексы производительности труда и средней заработной платы, определяют коэффициент опережения роста производительности труда по сравнению с ростом средней заработной платы:

$$K_0 = \frac{I_W}{I_3}, \quad (9.10)$$

где  $I_3$  и  $I_W$  – индексы соответственно средней заработной платы и производительности труда.

Коэффициент опережения показывает, насколько темп роста производительности труда опережает темп роста заработной платы.

Сумма экономии (–Э) или перерасхода (+Э) фонда заработной платы в связи с изменением соотношения между темпами роста производительности труда и его оплаты определяется следующим образом:

$$\pm \mathcal{E}_{\text{ФЗП}} = \text{ФЗП}_1 \frac{I_3 - I_W}{I_3}. \quad (9.11)$$

Отклонение по общему фонду заработной платы может быть обусловлено влиянием факторов, представленных на рис. 9.3.



Рис. 9.3. Структурно-логическая модель факторной системы изменения фонда заработной платы

В процессе анализа расходования средств на оплату труда необходимо осуществлять систематический контроль за использованием фонда заработной платы (ФЗП) и выявлять возможности его экономии за счет роста производительности труда.

## ГЛАВА 10. АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ

### 10.1. Анализ обеспеченности предприятия основными средствами

При проведении анализа обеспеченности предприятия основными средствами необходимо изучить, достаточно ли у предприятия основных средств, каково их наличие, динамика, состав, структура и техническое состояние.

Источниками данных для анализа служат: бизнес-план предприятия; план технического развития; форма № 1 «Баланс предприятия»; форма № 5 «Приложение к балансу предприятия»; форма № 11 «Отчет о наличии и движении основных средств»; форма БМ «Баланс производственной мощности»; данные о переоценке основных средств; инвентарные карточки учета основных средств; проектно-сметная, техническая документация и др.

Для этого необходимо изучить показатели стоимости основных средств, определить их изменение в абсолютном и относительном выражении за анализируемый период, а также удельный вес отдельных видов основных средств в общей их стоимости, в том числе их активную часть.

В большинстве отраслей промышленности к активной части основных производственных средств относят машины и оборудование, транспортные средства, к пассивной – здания и сооружения. Повышение удельного веса активной части основных средств способствует росту технической оснащенности, увеличению производственной мощности предприятия и возрастанию фондоотдачи.

Большое значение имеет анализ движения и технического состояния основных средств, который проводится по данным формы № 11. Для этого рассчитываются следующие показатели:

1. *Коэффициент поступления* ( $K_{\text{пост}}$ ), характеризующий долю поступивших основных средств в общей их стоимости на конец года:

$$K_{\text{пост}} = \frac{OC_{\text{п}}}{OC_{\text{к.г}}}, \quad (10.1)$$

где  $OC_{п}$  – стоимость поступивших основных средств;  $OC_{к.г}$  – стоимость основных средств на конец года.

2. Коэффициент обновления ( $K_{обн}$ ), характеризующий долю новых основных средств в общей их стоимости на конец года:

$$K_{обн} = \frac{OC_{н}}{OC_{к.г}}, \quad (10.2)$$

где  $OC_{н}$  – стоимость поступивших новых основных средств.

В ходе анализа отдельно рассчитывается также коэффициент обновления активной части основных средств и сравнивается с коэффициентом обновления основных средств в целом. Таким образом оценивается, за счет какой части основных средств осуществляется прирост.

3. Коэффициент выбытия ( $K_{в}$ ) характеризует степень интенсивности выбытия основных средств из сферы производства:

$$K_{в} = \frac{OC_{в}}{OC_{н.г}}, \quad (10.3)$$

где  $OC_{в}$  – стоимость выбывших основных средств;  $OC_{н.г}$  – стоимость основных средств на начало года.

При проведении анализа необходимо сравнить коэффициент выбытия по активной части с коэффициентом выбытия по всем основным средствам и выяснить, за счет какой части происходит выбытие.

4. Коэффициент ликвидации ( $K_{ликв}$ ):

$$K_{ликв} = \frac{OC_{ликв}}{OC_{н.г}}, \quad (10.4)$$

где  $OC_{ликв}$  – стоимость ликвидированных основных средств.

5. Коэффициент прироста ( $K_{пр}$ ) характеризует уровень прироста основных средств или отдельных его групп за определенный период:

$$K_{пр} = \frac{OC_{пр}}{OC_{н.г}}, \quad (10.5)$$

где  $OC_{пр}$  – сумма прироста основных средств.

6. Коэффициент износа ( $K_{изн}$ ):

$$K_{изн} = \frac{OC_{пер} - OC_{ост}}{OC_{пер}}, \quad (10.6)$$

где  $OC_{пер}$  – первоначальная стоимость основных средств на соответствующую дату.

7. Коэффициент технической годности ( $K_r$ ):

$$K_r = \frac{OC_{ост}}{OC_{пер}}, \quad (10.7)$$

где  $OC_{ост}$  – остаточная стоимость основных средств.

Коэффициенты износа и годности рассчитываются как на начало, так и на конец периода. Чем ниже коэффициент износа, тем лучше техническое состояние, в котором находятся основные средства.

При углубленном анализе изучается также выполнение плана по внедрению новой техники, вводу в действие новых объектов, ремонту основных средств. Определяются доля прогрессивного оборудования в его общем количестве и по каждой группе машин и оборудования, а также доля автоматизированного оборудования.

Для характеристики возрастного состава и морального износа основные средства группируются по продолжительности эксплуатации (до 5, 5–10, 10–20 и более 20 лет), рассчитывается средний возраст оборудования при использовании средней арифметической взвешенной.

Обобщающими показателями, характеризующими уровень обеспеченности предприятия основными производственными средствами, являются фондовооруженность труда (ФВ) и техническая вооруженность труда (ТВ), уровень которых определяется следующим образом:

$$ФВ = \frac{\overline{OC}}{ЧР}; \quad (10.8)$$

$$ТВ = \frac{\overline{O}}{ЧР}, \quad (10.9)$$

где  $\overline{OC}$  – среднегодовая стоимость основных средств; ЧР – среднесписочная численность рабочих;  $\overline{O}$  – среднегодовая стоимость производственного оборудования.

Темпы их роста сопоставляются с темпами роста производительности труда. Желательно, чтобы темпы роста производительности труда опережали темпы роста технической вооруженности труда.

## 10.2. Анализ эффективности использования основных средств

Об уровне эффективности использования основных средств можно судить по величине следующих показателей:

– *фондоотдачи (ФО) основных средств:*

$$FO = \frac{OP}{OS}, \quad (10.10)$$

где  $OP$  – объем производства продукции в денежном выражении;  
 $\overline{OS}$  – среднегодовая стоимость осевых средств;

– *фондоотдачи (ФО<sup>a</sup>) активной части основных средств:*

$$FO^a = \frac{OP}{OS^a}, \quad (10.11)$$

где  $OP$  – объем производства продукции в денежном выражении;

$OS^a$  – среднегодовая стоимость активной части основных средств;

– *фондоёмкости основных средств (ФЕ) – обратный показатель фондоотдачи:*

$$FE = \frac{\overline{OS}}{OP}; \quad (10.12)$$

– *относительной экономии основных средств (Э<sub>ос</sub>):*

$$Э_{ос} = \overline{OS}_1 - \overline{OS}_0 \cdot I_{OP}, \quad (10.13)$$

где  $\overline{OS}_0, \overline{OS}_1$  – среднегодовая стоимость основных средств соответственно в базисном и отчетном годах;  $I_{OP}$  – индекс объема производства продукции;

– *фондорентабельности (ФР):*

$$FR = \frac{P}{OS}, \quad (10.14)$$

где  $P$  – прибыль от реализации продукции.

В процессе анализа изучаются динамика перечисленных показателей, выполнение плана по их уровню, проводятся сравнения с другими предприятиями.

Наиболее обобщающим показателем эффективности использования основных средств является фондорентабельность и фондоотдача. На уровень фондорентабельности влияет не только фондоотдача,

но и рентабельность продаж. Взаимосвязь этих показателей можно представить следующим образом:

$$\Phi P = \frac{ПР}{ОС} = \frac{ОП}{ОС} \cdot \frac{РП}{ОП} \cdot \frac{ПР}{РП} = \Phi O \cdot D_{p.п} \cdot R_{пр}, \quad (10.15)$$

где РП – стоимость реализованной продукции; ПР – прибыль от реализации продукции;  $D_{p.п}$  – доля реализованной продукции в объеме производства;  $R_{пр}$  – рентабельность продаж.

Используя эту факторную модель, можно методом абсолютных разниц определить, какое влияние на изменение фондорентабельности оказало изменение фондоотдачи, доли реализованной продукции в объеме производства и рентабельности продаж.

В свою очередь, существует взаимосвязь фондоотдачи с производительностью труда и фондовооруженностью, что можно выразить следующим выражением:

$$\Phi O = \frac{ОП}{ОС} = \frac{ОП}{ЧР} \cdot \frac{\overline{ОС}}{ЧР} = \frac{ПТ}{ФВ}, \quad (10.16)$$

где ЧР – среднесписочная численность рабочих; ПТ – производительность труда рабочих; ФВ – фондовооруженность рабочих основными средствами.

Таким образом, для повышения фондоотдачи необходимо, чтобы темпы роста производительности труда опережали темпы роста его фондовооруженности.

Используя эту факторную модель, можно методом цепных подстановок определить влияние изменения производительности труда рабочих и фондовооруженности на снижение либо увеличение фондоотдачи.

Важное значение при анализе играет фондоотдача активной части основных средств, поскольку она является мерилем эффективности той части основных средств, которая непосредственно связана с производством продукции. Для ее анализа и увязки с общей фондоотдачей используется следующая факторная модель:

$$\Phi O = \frac{ОП}{ОС} = \frac{\overline{ОС^a}}{ОС} \div \frac{ОП}{ОС^a} = D_a \cdot \Phi O^a, \quad (10.17)$$

где  $D_a$  – доля активной части в общей стоимости основных средств;  $\Phi O^a$  – фондоотдача активной части основных средств.



Согласно этой факторной модели можно определить методом абсолютных разниц, что в большей степени способствовало изменению фондоотдачи – изменение фондоотдачи активной части или ее удельный вес в общей стоимости основных средств.

### 10.3. Анализ эффективности использования оборудования предприятия

*Оборудование* – наиболее активная часть основных средств. Возрастание его удельного веса для предприятия является прогрессивной тенденцией. В процессе анализа устанавливается степень выполнения мероприятий по внедрению новой техники, проводится группировка оборудования по схеме, приведенной на рис. 10.1, и определяется удельный вес каждой группы в общей стоимости оборудования по плану, факту и отклонению от плана.



Рис. 10.1. Группировка оборудования по его участию в процессе производства

Наибольший эффект достигается, если такие группы оборудования, как наличное, установленное и действующее, по величине приблизительно одинаковы.

Степень привлечения наличного оборудования в производство характеризуют следующие показатели:

– коэффициент использования парка наличного оборудования ( $K_n$ ):

$$K_n = \frac{O_d}{O_n}, \quad (10.18)$$

где  $O_d$  – количество действующего оборудования;  $O_n$  – количество наличного оборудования;

– коэффициент использования парка установленного оборудования ( $K_y$ ):

$$K_y = \frac{O_d}{O_y}, \quad (10.19)$$

где  $O_y$  – количество установленного оборудования.

Разность между количеством наличного и установленного оборудования, умноженная на плановую среднегодовую выработку продукции на единицу оборудования, – это потенциальный резерв роста производства продукции за счет увеличения количества действующего оборудования.

Повышение эффективности использования работающего оборудования обеспечивается двумя путями: экстенсивным (по времени) и интенсивным (по мощности). Показатели, характеризующие экстенсивный путь использования оборудования, – количество оборудования, сокращение доли бездействующего оборудования, отработанное время, коэффициент сменности работы оборудования, структура парка машин и станков; интенсивный путь – показатели выпуска продукции за 1 станко – или машино-час, т. е. показатели производительности работы оборудования.

Анализ экстенсивного использования оборудования связан с рассмотрением баланса времени его работы, который включает:

– *календарный фонд времени* – максимально возможное время работы оборудования (количество календарных дней в отчетном периоде умножается на 24 ч и на количество единиц установленного оборудования);

– *режимный (номинальный) фонд времени* (количество единиц установленного оборудования умножается на количество рабочих дней отчетного периода и на количество часов ежедневной работы с учетом коэффициента сменности);

– *плановый фонд* – время работы оборудования по плану. Отличается от режимного временем нахождения оборудования в плановом ремонте и на модернизации;

– *фактический фонд* отработанного времени определяется по данным учета.

Для характеристики использования времени работы оборудования применяются следующие показатели:

– коэффициент использования календарного фонда времени:

$$K_{\text{к.ф.в}} = \frac{T_{\text{ф}}}{T_{\text{к}}}; \quad (10.20)$$

– коэффициент использования режимного фонда времени:

$$K_{\text{р.ф.в}} = \frac{T_{\text{ф}}}{T_{\text{р}}}; \quad (10.21)$$

– коэффициент использования планового фонда времени:

$$K_{\text{п.ф.в}} = \frac{T_{\text{ф}}}{T_{\text{н}}}, \quad (10.22)$$

где  $T_{\text{ф}}$ ,  $T_{\text{н}}$ ,  $T_{\text{р}}$ ,  $T_{\text{к}}$  – соответственно фактический, нормативный, режимный и календарный фонды рабочего времени оборудования.

Коэффициент сменности характеризует экстенсивное использование оборудования и определяется как отношение суммы отработанных машино-смен в сутках ко всему количеству установленного оборудования.

Показателем интенсивности работы оборудования является коэффициент интенсивной загрузки ( $K_{\text{и.з}}$ ):

$$K_{\text{и.з}} = \frac{\text{ЧВ}_{\text{ф}}}{\text{ЧВ}_{\text{пл}}}, \quad (10.23)$$

где  $\text{ЧВ}_{\text{ф}}$ ,  $\text{ЧВ}_{\text{пл}}$  – соответственно фактическая и плановая выработка оборудования за машино-час.

Обобщающий показатель, комплексно характеризующий использование оборудования – коэффициент интегральной нагрузки ( $K_{\text{инт}}$ ) – представляет собой произведение коэффициентов экстенсивной и интенсивной загрузки оборудования:

$$K_{\text{инт}} = K_{\text{п.ф.в}} \cdot K_{\text{и.з}}. \quad (10.24)$$

В процессе анализа изучаются динамика этих показателей, выполнение плана и причины их изменения.

Анализируются также данные о максимальном среднесменном выходе продукции с единицы оборудования, когда изучаются фактически достигнутый уровень производственной мощности оборудования с его паспортной мощностью. Кроме того, в случае решения вопроса о замене оборудования рассчитывают коэффициент соотношения темпов прироста производительности нового оборудования и стоимости на него по сравнению с заменяемым.

При рассмотрении групп однородного оборудования рассчитывается изменение объема производства продукции за счет его количества, экстенсивности и интенсивности использования:

$$ВП = K \cdot Д \cdot K_{см} \cdot П \cdot ЧВ, \quad (10.25)$$

где  $K$  – количество 1-го оборудования;  $Д$  – количество отработанных дней единицей оборудования;  $K_{см}$  – коэффициент сменности работы оборудования;  $П$  – средняя продолжительность смены;  $ЧВ$  – выработка продукции за один машино-час на  $i$ -м оборудовании.

Расчет влияния факторов целесообразно проводить методом абсолютных разниц.

При анализе эффективности использования оборудования необходимо рассмотреть фондоотдачу оборудования, которая рассчитывается по группам однородного оборудования.

Фондоотдача технологического оборудования непосредственно зависит от его структуры, времени работы и среднечасовой выработки.

Для анализа используется следующая факторная модель:

$$ФО^o = \frac{K \cdot T_{ед} \cdot ЧВ}{\bar{O}}, \quad (10.26)$$

где  $ФО^o$  – фондоотдача технологического оборудования;  $K$  – среднегодовое количество технологического оборудования;  $T_{ед}$  – отработано за год единицей оборудования часов;  $ЧВ$  – выработка продукции за 1 машино-час, ден. ед.;  $\bar{O}$  – среднегодовая стоимость технологического оборудования.

При расчете влияния факторов на изменение фондоотдачи технологического оборудования по данной факторной модели необходимо использовать метод цепных подстановок.

В заключение анализа эффективности использования оборудования даются рекомендации по улучшению его использования и рассчитываются резервы увеличения выпуска продукции за счет более эффективного использования оборудования.

#### 10.4. Анализ использования производственных мощностей

*Производственная мощность предприятия* – максимально возможный выпуск продукции при достигнутом или намеченном уровне техники, технологии, норм трудовых затрат и в условиях наиболее эффективного использования всех средств производства, максимально потенциальная возможность выпуска продукции данным предприятием в отчетном периоде.

Анализ использования производственной мощности предприятия производится по данным планового и отчетного балансов производственных мощностей, которые составляются в натуральных показателях и в стоимостном выражении в сопоставимых ценах по всей выпускаемой продукции.

Баланс производственной мощности рассчитывается по формуле:

$$ПМ_k = ПМ_n + ПМ_c + ПМ_p + ПМ_{отм} + ПМ_{ac} + ПМ_e, \quad (10.27)$$

где  $ПМ_k$  – производственная мощность на конец периода;  $ПМ_n$  – производственная мощность на начало периода;  $ПМ_c$  – увеличение производственной мощности за счет строительства новых и расширения действующих предприятий;  $ПМ_p$  – прирост производственных мощностей в результате реконструкции действующих;  $ПМ_{отм}$  – ввод в действие новых производственных мощностей за счет внедрения оргтехмероприятий;  $ПМ_{ac}$  – увеличение (+) или уменьшение (–) производственных мощностей в связи с изменением номенклатуры и ассортимента выпускаемой продукции (уменьшение или увеличение трудоемкости производства);  $ПМ_e$  – уменьшение производственных мощностей в результате выбытия машин, оборудования и других ресурсов.

*Плановый коэффициент использования производственной мощности* определяется как отношение планируемого годового выпуска к среднегодовой мощности.

*Фактический коэффициент использования производственной мощности* определяется как отношение фактического годового выпуска к среднегодовой мощности.

Сравнение фактического коэффициента использования производственной мощности с плановым и коэффициентом за прошлый год позволяет установить изменение степени использования производственных мощностей, причины этих изменений.

Для анализа используются такие показатели, как объем выпускаемой продукции на один квадратный метр производственной площади, удельный вес производственной площади цехов в общей площади, показатели отклонения от плана.

Для характеристики степени использования пассивной части фондов рассчитывают показатель выхода продукции на 1 м<sup>2</sup> производственной площади, который в некоторой степени дополняет анализ использования производственных мощностей предприятия. Повышение уровня данного показателя способствует увеличению производства продукции и снижению ее себестоимости. Неполное использование производственной мощности приводит к снижению объема выпуска продукции, к росту ее себестоимости, так как больше постоянных расходов приходится на единицу продукции.

## **ГЛАВА 11. АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБОРОТНЫХ СРЕДСТВ И МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ**

### **11.1. Анализ состава, структуры, динамики и финансирования оборотных средств**

Оборотные средства предприятия являются важнейшим ресурсом в обеспечении текущего функционирования предприятия, т. е. производстве и реализации. В процессе производственно-хозяйственной деятельности предприятие нуждается в денежных средствах, необходимых для изготовления продукции, закупки сырья и материалов, выплаты заработной платы и т. д., а затем в средствах, которые требуются на её реализацию.

Для обеспечения непрерывности производственно-хозяйственной деятельности предприятие должно располагать определённым объёмом оборотных средств.

Основными источниками информации для анализа оборотного капитала служат бухгалтерский баланс, отчёт о прибылях и убытках, отчёт о движении денежных средств, приложение к бухгалтерскому балансу, а также данные первичного и аналитического учёта, которые расшифровывают и детализируют отдельные статьи баланса.

На начальном этапе работы проводится анализ состава, структуры и динамики оборотных средств. Структура оборотного капитала – это соотношение его отдельных частей – запасов и затрат, готовой продукции, отгруженных товаров, дебиторской задолженности, финансовых вложений, денежных средств и прочих активов. При этом следует иметь в виду, что стабильная структура оборотного капитала свидетельствует об устойчивом, хорошо отлаженном процессе производства и сбыта продукции. Существенные её изменения свидетельствует о нестабильной работе предприятия. Кроме того, необходимо определить удельный вес оборотного капитала в сумме средств предприятия, изменение его в динамике также говорит о нестабильной работе предприятия.

Далее необходимо определить источники финансирования оборотного капитала, а также рассчитать величину собственного оборотного капитала на начало и конец периода.

Расчет собственного оборотного капитала (СОС) производится следующим образом:

$$\text{СОС} = \text{К} - \text{ДБП} - \text{ВНА}, \quad (11.1)$$

где К – капитал и резервы; ДБП – доходы будущих периодов; ВНА – внеоборотные активы.

Оборотный капитал должен финансироваться как из собственных источников, так и из заемных. Особо негативным моментом является отрицательное значение собственного оборотного капитала, что говорит о нехватке собственных оборотных средств и является одним из критериев банкротства предприятия. Поэтому снижение значения СОС рассматривается, как правило, как негативный фактор.

## **11.2. Анализ показателей эффективности использования оборотного капитала**

К показателям эффективности использования оборотного капитала относятся:

- коэффициент оборачиваемости;
- длительность оборота;
- прибыль от реализации на рубль оборотного капитала.

Коэффициент оборачиваемости ( $K_{об}$ ) и длительность оборота ( $D$ ) характеризуют скорость оборачиваемости капитала:

$$K_{об} = \frac{B}{OбС}, \quad (11.2)$$

где  $V$  – выручка от реализации;  $ОбС$  – среднегодовая сумма оборотного капитала;

$$Д = \frac{Д_{п}}{К_{об}}, \quad (11.3)$$

где  $Д_{п}$  – количество дней в периоде.

При анализе изучается динамика этих показателей, положительная тенденция при этом – снижение длительности оборота и увеличение коэффициента оборачиваемости. Расчет показателей может производиться не только по всей сумме оборотного капитала, но и по отдельным его составляющим.

Длительность оборота оборотного капитала является одним из факторов роста длительности оборота всего капитала, что можно представить следующей факторной моделью:

$$Д_{к} = \frac{Д}{У_{об}}, \quad (11.4)$$

где  $Д_{к}$  – длительность оборота всего капитала;  $У_{об}$  – удельный вес оборотного капитала в общей величине всего капитала.

Расчет влияния факторов осуществляют способом цепных подстановок.

Экономический эффект от ускорения (замедления) оборачиваемости оборотного капитала выражается в относительном высвобождении (вовлечении) средств из (в) оборота:

$$\pm \mathcal{E} = \frac{V \cdot \Delta Д}{360}, \quad (11.5)$$

где  $V$  – выручка от реализации;  $\Delta Д$  – изменение длительности оборота оборотных средств.

Эффект от ускорения оборачиваемости оборотного капитала выражается также в получении предприятием дополнительной прибыли, которая определяется по формуле

$$\Delta П = \Delta K_{об} \cdot R_{пр1} \cdot ОбС_1, \quad (11.6)$$

где  $\Delta K_{об}$  – изменение коэффициента оборачиваемости;  $R_{пр1}$  – рентабельность продаж в отчетном году;  $ОбС_1$  – среднегодовая стоимость оборотного капитала в отчетном году.



Прибыль от реализации на рубль оборотного капитала (рентабельность оборотного капитала) применяют для эффективности оценки деятельности предприятия.

Между показателями рентабельности оборотного капитала и его оборачиваемостью существует связь, которую можно представить в виде формулы

$$R_{об} = \frac{\Pi_p}{ОбС} = \frac{\Pi_p}{В} \cdot \frac{В}{ОбС} = R_{пр} \cdot K_{об}, \quad (11.7)$$

где  $R_{об}$  – рентабельность оборотного капитала;  $\Pi_p$  – прибыль от реализации;  $В$  – выручка от реализации;  $R_{пр}$  – рентабельность продаж;  $ОбС$  – среднегодовая стоимость оборотного капитала.

Расчёт влияния факторов на изменение рентабельности оборотного капитала можно провести способом абсолютных разниц.

Результатом анализа должны быть мероприятия, способствующие повышению эффективности использования оборотного капитала.

В качестве основных путей ускорения оборачиваемости капитала можно выделить следующие:

- сокращение продолжительности производственного цикла за счет интенсификации производства;
- улучшение организации материально-технического снабжения с целью бесперебойного обеспечения производства необходимыми материальными ресурсами и сокращения времени нахождения капитала в запасах;
- ускорение процесса отгрузки продукции и оформления расчетных документов;
- сокращение времени нахождения средств в дебиторской задолженности.

### **11.3. Анализ обеспеченности материальными ресурсами**

Материальные затраты составляют значительную долю всех затрат на производство продукции, работ, услуг. Анализ использования материальных ресурсов позволяет грамотно организовать их использование и экономию.

*Источники информации:* план материально-технического обеспечения, заявки, спецификации, извещения, наряды, договоры на поставку сырья и материалов, формы статистической отчетности 3-СН

о наличии и использовании материальных ресурсов и № 5-з «Отчет о затратах на производство и реализацию продукции, работ, услуг», оперативные данные отдела материально-технического обеспечения, сведения аналитического учета о поступлении, расходе и остатках сырья и материалов, плановые и отчетные калькуляции себестоимости выпускаемых изделий, данные служб предприятия о нормативах и нормах расхода материальных ресурсов и их изменении и другие источники.

Анализ обеспеченности материальными ресурсами начинается с оценки потребности в материальных ресурсах. Потребность в материальных ресурсах определяется в разрезе их видов на нужды основной и неосновной деятельности предприятия и на запасы, необходимые для нормального функционирования деятельности предприятия.

После оценки потребности в материальных ресурсах проводится анализ качества плана материально-технического обеспечения, что особенно важно в периоды экономической нестабильности и инфляции. Поэтому особое внимание на первом этапе следует уделить полноте учета потребности в материальных ресурсах и обоснованности ее размера. Важным условием нормальной бесперебойной работы предприятия является полная обеспеченность потребности в материальных ресурсах источниками покрытия:

$$MP_1^{\Pi} = I_i, \quad (11.8)$$

где  $MP_1^{\Pi}$  – общая потребность предприятия в  $i$ -м виде материальных ресурсов;  $I_i$  – сумма источников покрытия потребности в  $i$ -м виде материальных ресурсов.

Изучают также состояние запасов сырья и материалов с целью выявления лишних и ненужных. Их можно установить по данным складского учета путем сравнения прихода и расхода. Если по каким-либо материалам нет расхода на протяжении года и более, то их относят в группу неходовых и подсчитывают общую стоимость.

В заключение определяется прирост (уменьшение) объема производства продукции (ВП) по каждому виду за счет изменения:

- а) количества заготовленного сырья и материалов (З);
- б) переходящих остатков сырья и материалов (Ост);
- в) сверхплановых отходов из-за низкого качества сырья, замены материалов и других факторов (Отх);
- г) удельного расхода сырья на единицу продукции (УР).

При этом используется следующая модель выпуска продукции:

$$ВП = \frac{З \pm \Delta_{\text{Ост}} - \text{Отх}}{УР}. \quad (11.9)$$

Влияние этих факторов на выпуск продукции можно определить способом цепной подстановки.

#### **11.4. Анализ эффективности использования материальных ресурсов**

Анализ эффективности использования материальных ресурсов начинается с формирования системы показателей эффективности использования материальных ресурсов. Для характеристики эффективности использования материальных ресурсов рекомендуется применять систему обобщающих и частных показателей. К обобщающим показателям относятся материалоемкость, материалотдача, удельный вес материальных затрат в себестоимости продукции, коэффициент использования материалов.

*Материалоемкость* – показатель, который отражает, сколько рублей материальных затрат приходится на один рубль товарной продукции, определяется как отношение суммы материальных затрат к стоимости произведенной продукции. *Материалотдача* характеризует выход продукции с каждого рубля потребленных материальных ресурсов, определяется как отношение стоимости продукции к сумме материальных затрат. *Удельный вес материальных затрат в себестоимости продукции* отражает уровень использования материальных ресурсов и структуру производства продукции, определяется как сумма материальных затрат, отнесенная к полной себестоимости выпускаемой продукции. *Коэффициент использования материалов* отражает эффективность использования материалов, соблюдение норм расхода, определяется путем деления суммы фактических материальных затрат на величину материальных затрат, рассчитанную исходя из плановых калькуляций и фактического выпуска и ассортимента продукции.

Применение обобщающих показателей позволяет получить общее представление об уровне эффективности использования материальных ресурсов и резервах его повышения. Более полную информацию предоставляет анализ частных показателей.

Показатели эффективности использования материальных ресурсов дифференцируются по статьям калькуляции на следующие составляющие:

$$- \text{сырьемкость продукции: } E^c = M^c / Q; \quad (11.10)$$

$$- \text{металлоемкость продукции: } E^m = M^m / Q; \quad (11.11)$$

$$- \text{топливоекмкость продукции: } E^t = M^t / Q; \quad (11.12)$$

$$- \text{энергоемкость продукции: } E^e = M^e / Q; \quad (11.13)$$

$$- \text{полуфабрикатоекмкость продукции: } E^p = M^p / Q, \quad (11.14)$$

где  $M^c$  – стоимость потребленных сырья и материалов, тыс. р.;  $M^m$  – стоимость потребленного металла, тыс. р.;  $M^t$  – стоимость потребленного топлива, тыс. р.;  $M^e$  – стоимость потребленной энергии, тыс. р.;  $M^p$  – стоимость потребленных покупных изделий и полуфабрикатов, тыс. р.;  $Q$  – объем выпускаемой продукции, тыс. р.

Однако составление и анализ частных коэффициентов материалоемкости не дает полного представления об использовании материальных ресурсов на предприятии, поэтому используется дальнейший анализ материалоемкости. Факторная модель, состоящая из факторов первого порядка, для материалоемкости может быть выражена следующим образом:

$$ME = \frac{MЗ}{ВП} = \frac{\sum (Q^{об} \cdot Уд_i \cdot УР_i \cdot ЦМ_i)}{\sum (Q^{об} \cdot Уд_i \cdot ЦП_i)}, \quad (11.15)$$

где  $ME$  – материалоемкость продукции  $MЗ$  – материальные затраты  $ВП$  – валовая продукция в стоимостном выражении;  $Q^{об}$  – количество произведенной продукции в натуральном выражении;  $Уд_i$  – удельный вес  $i$ -го вида продукции в общем объеме произведенной продукции;  $УР_i$  – расход материалов на единицу  $i$ -го вида продукции;  $ЦМ_i$  – стоимость материалов;  $ЦП_i$  – уровень отпускных цен  $i$ -го вида продукции.

Влияние факторов на материалоотдачу или материалоемкость можно определить способом цепной подстановки.

Одним из показателей эффективности использования материальных ресурсов является прибыль на рубль материальных затрат. Повышение его уровня положительно характеризует работу предприятия. В процессе анализа необходимо изучить динамику данного по-

казателя, выполнение плана по его уровню, провести межхозяйственные сравнения и установить факторы изменения его величины. Для этого можно использовать следующую факторную модель:

$$\frac{\Pi_p}{МЗ} = \frac{\Pi_p}{В} \cdot \frac{В}{ВП} \cdot \frac{ВП}{МЗ} = R_{об} \cdot D_v \cdot MO, \quad (11.16)$$

где  $\Pi_p/МЗ$  – прибыль на рубль материальных затрат;  $\Pi_p$  – прибыль от реализации продукции;  $В$  – выручка от реализации продукции;  $ВП$  – объем выпуска продукции в стоимостном выражении;  $R_{об}$  – рентабельность продаж;  $D_v$  – доля выручки в общем объеме выпуска продукции;  $MO$  – материалоотдача.

По результатам анализа разрабатывается тактическая и стратегическая политика в области ресурсосбережения, направленная на повышение эффективности использования материальных ресурсов на предприятии.

## **ГЛАВА 12. АНАЛИЗ ЗАТРАТ НА ПРОИЗВОДСТВО И СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ**

### **12.1. Показатели себестоимости, используемые в хозяйственной практике предприятий, задачи и информационная база анализа**

Общая сумма затрат предприятия за определенный отчетный период времени содержит различные по экономическому содержанию расходы, основную часть из которых составляют затраты на производство и реализацию продукции.

Состав затрат, включаемых в себестоимость продукции, определяется «Основными положениями по составу затрат, включаемых в себестоимость продукции», в соответствии с которыми в себестоимость продукции включаются затраты, связанные с производством и реализацией продукции, подготовкой и освоением производства, совершенствованием технологии и организации производства, изобретательством и рационализаторской деятельностью, обслуживанием производственного процесса, охраной окружающей среды, управлением производством, подготовкой кадров, отчислениями на социальные нужды.

В фактической себестоимости продукции (работ, услуг) отражаются также потери от брака, затраты на гарантийное обслуживание

и ремонт, потери от простоев, недостачи материальных ценностей на складах, выплаты работникам в связи с сокращением численности работников и штатов.

Таким образом, *себестоимость продукции представляет собой затраты предприятия на производство и реализацию продукции, выраженные в денежной форме.*

В данном показателе отражаются все стороны хозяйственной деятельности предприятия и результаты использования всех производственных ресурсов. От ее уровня зависят финансовые результаты деятельности предприятия.

Анализ себестоимости продукции имеет большое значение в системе управления затратами. Он позволяет выявить тенденции изменения данного показателя, выполнение плана по его уровню, определить влияние факторов на его изменение, установить резервы и дать оценку работы предприятия по использованию возможностей снижения себестоимости продукции.

Выделяют следующие *основные показатели себестоимости*, выступающие объектами анализа:

- полная себестоимость товарной продукции;
- затраты на рубль товарной продукции;
- себестоимость единицы отдельных видов продукции;
- отдельные статьи затрат.

*Источниками информации* для анализа себестоимости продукции служат данные «Отчета о затратах на производство» форма № 5-з, плановые и отчетные калькуляции себестоимости отдельных изделий, данные синтетического и аналитического учета затрат (журнал-ордер № 10, ведомости № 12 и 15).

*Основные задачи анализа:*

- общая оценка уровня затрат предприятия, анализ их состава и структуры;
- изучение динамики общего уровня затрат предприятия, объективная оценка степени выполнения плана по себестоимости и ее уровня относительно прошлых отчетных периодов;
- установление, изучение и количественное измерение факторов, повлиявших на изменение затрат на производство и себестоимости продукции;
- выявление и количественное измерение резервов снижения затрат на производство и реализацию продукции.

## 12.2. Анализ затрат на производство в разрезе экономических элементов

Основной классификационной группировкой затрат, используемой в анализе, планировании и учете является их распределение по элементам затрат.

*Элементы затрат* – это расходы отчетного периода, приходящиеся как на готовые изделия, так и на незавершенное производство.

Рекомендуется следующая группировка затрат по элементам:

- материальные затраты;
- затраты на оплату труда;
- отчисления на социальные нужды;
- амортизация основных средств и нематериальных активов;
- прочие затраты (арендная плата, оплата нематериальных услуг других организаций, налоги, включаемые в себестоимость продукции, страховые платежи, проценты по кредитам банка и пр.).

Непосредственно на предприятии поэлементная группировка затрат используется для составления сметы затрат, изучения материалоемкости продукции, энергоемкости, трудоемкости и пр.

Анализ обычно начинают с изучения динамики общей суммы затрат на производство в целом и по основным элементам, дают оценку изменения структуры затрат (удельного веса отдельных элементов).

Для наглядности такого анализа используется простая аналитическая табл. 12.1.

В процессе анализа необходимо оценить изменения в структуре по элементам затрат. Если доля заработной платы уменьшается, а доля амортизации увеличивается, то это свидетельствует о повышении технического уровня производства и росте производительности труда. Удельный вес заработной платы сокращается также в том случае, если увеличивается доля комплектующих деталей, полученных со стороны, что свидетельствует о повышении уровня кооперации и специализации предприятия и наоборот.

Изучение структуры затрат по этим элементам, а также произошедших в ней изменений, позволяют дать оценку рациональности такой структуры и сделать вывод о необходимости и возможности ее изменения в сторону снижения материалоемкости или трудоемкости продукции.

## Анализ затрат на производство продукции

Элементы затрат	Значение показателя						Изменение фактического удельного веса по сравнению	
	предыдущий период		по плану на отчетный период		фактически за отчетный период		с прошлым годом, %	с планом, %
	ден. ед.	%	ден. ед.	%	ден. ед.	%		
1. Материальные затраты: – сырье и материалы; – топливо; – электрическая энергия и пр.								
2. Оплата труда								
3. Отчисления на социальные нужды								
4. Амортизация основных средств и нематериальных активов								
5. Прочие затраты, в том числе: – налоги и платежи, включаемые в себестоимость продукции; – оплата нематериальных услуг других организаций и пр.								
Общая сумма затрат на производство, в том числе: – переменные расходы; – постоянные расходы								

В целом общая сумма затрат на производство продукции зависит от изменения объема производства продукции, структуры производства, уровня переменных затрат на единицу продукции, суммы постоянных расходов (рис. 12.1).





Рис. 12.1. Факторы, определяющие общую сумму затрат на производство

Модель анализа затрат имеет следующий вид:

$$ЗП = \sum Q^{об} \cdot d_i \cdot v_i + ПЗ. \quad (12.1)$$

Анализ поэлементного состава и структуры затрат на производство дает возможность наметить главные направления поиска резервов в зависимости от уровня материалоемкости, трудоемкости и фондоемкости производства.

### 12.3. Анализ затрат на один рубль товарной продукции

Важным обобщающим показателем себестоимости продукции, выражающим ее прямую связь с прибылью, является показатель *затрат на рубль товарной продукции*, который характеризует издержкоемкость продукции.

Достоинством показателя является его универсальность (возможен расчет в любой отрасли производства) и возможность наглядного отражения взаимосвязи между себестоимостью и прибылью. При его уровне ниже 1 производство продукции является рентабельным, при уровне выше 1 – убыточным.

Исчисляется данный показатель отношением общей суммы затрат на производство (ЗП) к стоимости товарной продукции в действующих ценах:

$$z^1 = \frac{ЗП}{ТП}. \quad (12.2)$$

В процессе анализа изучают динамику, выполнение плана и проводят межхозяйственные сравнения по этому показателю.

На следующем этапе определяют влияние факторов на изменение уровня этого показателя.

Непосредственное влияние на изменение уровня затрат на рубль товарной продукции оказывают следующие факторы (рис. 12.2):

- изменение объема и структуры произведенной продукции;
- изменение цен на продукцию;
- изменение уровня затрат на производство отдельных изделий;
- изменение цен и тарифов на потребленные ресурсы.

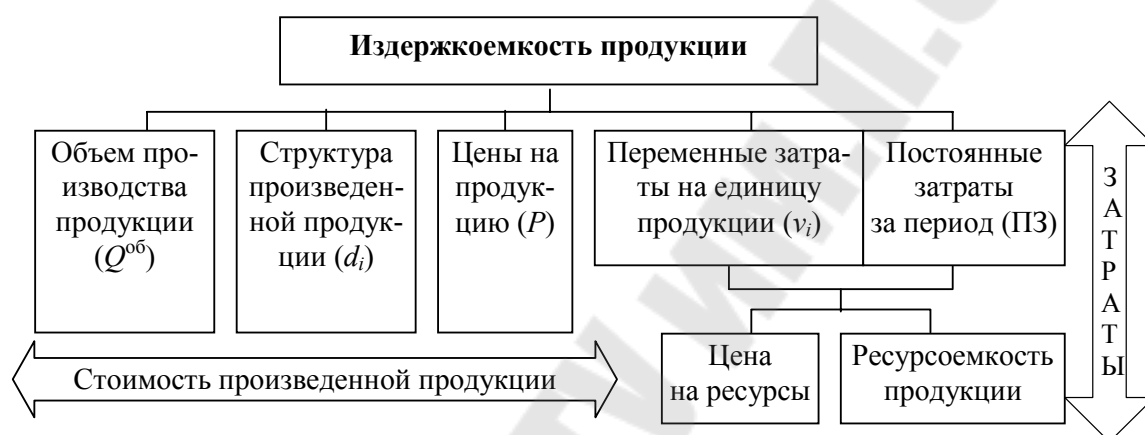


Рис. 12.2. Факторы, определяющие издержкoемкость продукции

Факторный анализ затрат на рубль продукции можно проводить с использованием следующих факторных моделей:

$$z^1 = \frac{ЗП}{ТП} = \frac{\sum Q^{об}_i \cdot d_i \cdot z_i}{\sum Q^{об}_i \cdot d_i \cdot p_i}, \quad (12.3)$$

где  $Q^{об}$  – общий объем производства продукции;  $d_i$  – удельный вес продукции  $i$ -го вида;  $z_i$  – удельные затраты на единицу продукции  $i$ -го вида;  $p_i$  – цена единицы продукции  $i$ -го вида.

Если влияние структурного фактора не исследуется, то модель может быть упрощена:

$$z^1 = \frac{\sum q_i \cdot z_i}{\sum q_i \cdot p_i}. \quad (12.4)$$

Если необходимо провести анализ с учетом разделения затрат на постоянные и переменные, при аналогичной схеме анализа может быть использована следующая модель:

$$z^1 = \frac{\sum Q_i^{об} \cdot d_i \cdot v_i + ПЗ_i}{\sum Q_i^{об} \cdot d_i \cdot p_i}, \quad (12.5)$$

где  $v$  – переменные расходы на единицу продукции; ПЗ – постоянные расходы на весь выпуск продукции.

Либо аналогично без анализа структурного фактора:

$$z^1 = \frac{\sum q_i \cdot v_i + ПЗ_i}{\sum q_i \cdot p_i}. \quad (12.6)$$

Итогом проведения анализа влияния факторов должна стать оценка их воздействия на изменение суммы прибыли от реализации (ПР). Для этого необходимо абсолютные приросты издержкостности продукции за счет каждого фактора умножить на выручку от реализации фактического объема продукции по ценам базисного периода:

$$\Delta ПР_i = \Delta z_i^1 \cdot \sum q_{i1} \cdot p_{i0}. \quad (12.7)$$

Взятый обособленно показатель затрат на рубль товарной продукции не отражает действительного снижения или повышения себестоимости продукции, так как является результатом влияния множества факторов.

Поэтому анализ себестоимости продукции по обобщающим показателям необходимо дополнить изучением отдельных статей затрат.

#### **12.4. Анализ себестоимости отдельного изделия по калькуляционным статьям. Анализ прямых материальных и прямых трудовых затрат**

Расчет себестоимости единицы продукции называется *калькулированием* (а документ – *калькуляция*).

*Группировка затрат по статьям калькуляции* указывает, куда, на какие цели и в каком количестве израсходованы ресурсы, т. е. отражает их *функциональную роль* в производственном процессе. Она необходима для исчисления себестоимости отдельных видов изделий в многономенклатурном производстве, установления центров сосредоточения затрат, поиска резервов их сокращения.

Количество и наименование калькуляционных статей в разных отраслях промышленности неодинаково. Рекомендуется следующая группировка затрат по статьям калькуляции:

- сырье и материалы;
- покупные комплектующие изделия, полуфабрикаты и услуги производственного характера;

- возвратные отходы (вычитаются);
- топливо и энергия на технологические цели;
- основная заработная плата производственных рабочих;
- дополнительная заработная плата производственных рабочих;
- отчисления в бюджет и внебюджетные фонды из средств на оплату труда;
- расходы на подготовку и освоение производства;
- износ инструментов и приспособлений целевого назначения и прочие специальные расходы;
- общепроизводственные расходы;
- общехозяйственные расходы;
- потери от брака;
- прочие производственные расходы;
- коммерческие расходы.

Постатейное отражение затрат в плане, учете и отчетности раскрывает их целевое назначение и связь с технологическим процессом, процессом управления и обслуживания производства, позволяет выделить прямые и косвенные, переменные и постоянные расходы и тем самым полнее определить резервы их экономии.

Влияние факторов на изменение уровня себестоимости единицы продукции изучают с помощью факторной модели:

$$C_i = \frac{\text{ПЗ}}{q} + v_i, \quad (12.8)$$

где  $C_i$  – себестоимость единицы  $i$ -го вида продукции; ПЗ – сумма постоянных затрат;  $q$  – объем выпуска в натуральных единицах;  $v_i$  – сумма переменных затрат на единицу продукции.

Эта же модель может быть использована и для прогнозирования уровня себестоимости и финансовых результатов.

Затем более детально изучают себестоимость единицы продукции по каждой статье затрат, для чего фактические данные сравниваются с плановыми или данными за прошлый период.

Как правило, наибольший удельный вес в себестоимости промышленной продукции занимают материальные затраты. На величину материальных затрат и их изменение в процессе производства и реализации продукции оказывает влияние множество разнообразных факторов, в том числе и связанных с особенностями технологии и организации производства конкретной продукции, работ, услуг.

*Общая сумма материальных затрат* предприятия зависит от таких факторов, как изменение объема производства продукции в натуральном выражении, изменение структуры продукции, изменение уровня материальных затрат на единицу продукции, которые в свою очередь определяются расходом сырья и материалов на единицу продукции (удельным расходом) и средней стоимостью единицы сырья и материалов.

Взаимосвязь данных факторов с общей суммой прямых материальных затрат можно представить следующим образом:

$$MЗ = \sum Q^{об} \cdot d_i \cdot ур_i \cdot p_i, \quad (12.9)$$

где  $ур_i$  – удельный расход сырья и материалов;  $p_i$  – цена единицы материала.

Расчет влияния факторов осуществляется способом цепной подстановки.

Сумма материальных затрат на выпуск отдельных изделий зависит от тех же факторов, кроме структуры производства продукции:

$$MЗ_i = \sum q_i \cdot ур_i \cdot p_i. \quad (12.10)$$

Если анализируется себестоимость не всего выпуска, а единицы продукции, то расчет влияния факторов на изменение суммы материальных затрат производится по модели:

$$УМЗ_i = \sum ур_i \cdot p_i. \quad (12.11)$$

*Расход сырья и материалов на единицу продукции* зависит от качества, замены одного вида другим, изменением технологии и организации производства, размера отходов. *Уровень средней цены материала* зависит от рынков сырья, инфляционных факторов, уровня транспортных и заготовительных расходов, качества сырья.

На многих предприятиях могут иметь место *сверхплановые возвратные отходы*, которые можно реализовать или использовать для других целей. Это выступает резервом снижения затрат на производство продукции. Наличие *сверхплановых безвозвратных отходов* приводит к прямому удорожанию продукции.

Также тщательно анализируются нормы расхода материалов с учетом достижений научно-технического прогресса, опыт ведущих предприятий по выпуску аналогичной продукции, организацию системы нормирования, включая своевременность изменения норм.

Только при таком детальном анализе материальных затрат можно выявить реальные резервы экономии материальных ресурсов.

Методика анализа прямых трудовых затрат (прямой заработной платы) была рассмотрена в главе 9 «Анализ фонда заработной платы».

### **12.5. Особенности анализа комплексных статей себестоимости**

К косвенным затратам относятся те виды расходов предприятия, которые не включаются прямо в себестоимость отдельных видов продукции (работ), а для этого используются определенные методы (коэффициенты).

Косвенные затраты в себестоимости продукции представлены следующими *комплексными статьями*:

- расходы на содержание и эксплуатацию оборудования;
- общепроизводственные и общехозяйственные расходы;
- коммерческие расходы.

При анализе этих расходов производится сравнение их величины на рубль произведенной продукции в динамике за 5–10 лет. Такой анализ позволяет оценить тенденцию их изменения – роста или снижения. В процессе последующего анализа выясняются причины, вызвавшие изменение косвенных затрат.

*Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования* включают амортизацию машин и оборудования, затраты на эксплуатацию и ремонт, износ инструмента, расходы по внутризаводскому перемещению грузов. Часть этих затрат (амортизация) является условно-постоянными, а часть (износ инструмента) – условно-переменными.

Для анализа *общепроизводственных и общехозяйственных расходов* по статьям затрат используются данные аналитического бухгалтерского учета. По каждой статье выявляют абсолютное и относительное отклонение от плана и его причины (табл. 12.2).

*Коммерческие расходы* включают в себя затраты по отгрузке продукции покупателям, расходы на тару и упаковочные материалы, рекламу и пр.

Расходы по доставке товаров зависят от расстояния перевозок, веса груза, транспортных тарифов за перевозку грузов, его погрузку и выгрузку, вида транспортных средств, количества и стоимости упаковочных материалов.

Экономия на упаковочных материалах, рекламе, маркетинговых исследованиях не всегда желательна, так как расходы по этим статьям затрат окупаются увеличением объемов продаж.

В заключение анализа косвенных затрат подсчитываются резервы их возможного сокращения и разрабатываются конкретные рекомендации по их освоению.

Таблица 12.2

**Факторы изменения общепроизводственных  
и общехозяйственных расходов**

Статья расходов	Факторы изменения затрат	Модель анализа
Зарплата работников аппарата управления	– численность персонала; – средняя зарплата (изменение окладов, премий, доплат)	$ZП = Ч \cdot ОТ$
Содержание основных средств: – амортизация; – освещение, отопление, водоснабжение	– изменение стоимости основных средств и норм амортизации; – изменение норм потребления и стоимости услуг	$A = ОС \cdot НА$ $C_{oc} = K_y \cdot Ц_y$
Затраты на текущий ремонт, испытания, опыты	– объем работ и их стоимость	$ZP = K_p \cdot Ц_p$
Расходы по командировкам	– количество командировок, их средняя продолжительность; – средняя стоимость одного дня командировки	$PK = K \cdot Д \cdot C_d$
Оплата простоев	– количество человеко-дней простоев; – уровень оплаты за один день простоя	$OP = ДП \cdot ОД_{п}$
Потери от порчи и недостачи материалов	– количество материалов; – их стоимость	$PM = K_m \cdot Ц_m$
Налоги и отчисления, относимые на себестоимость	– размер налогооблагаемой базы; – процентные ставки обложения по каждому виду налога	$H = НБ \cdot СТ$

**12.6. Методика анализа затрат, принятая  
в международной практике**

Важное значение в процессе управления затратами имеет их деление на постоянные и переменные.

*Переменные затраты* зависят от объема производства и продажи продукции. В основном они включают прямые затраты ресурсов на производство и реализацию продукции (прямая заработная плата, расход сырья, материалов, топлива, энергии и т. п.)

*Постоянные затраты* не зависят от динамики объемов производства и продажи продукции. Это амортизация, арендная плата, заработная плата персонала на почасовой оплате и другие расходы, связанные с управлением и организацией производства.

Предприятию более выгодно, если на единицу продукции приходится меньшая сумма постоянных расходов, что достигается при обеспечении максимально возможного выпуска продукции на имеющихся производственных мощностях. Если при спаде производства сумма переменных затрат сокращается пропорционально объему выпуска, то сумма постоянных затрат не изменяется, что приводит к росту себестоимости продукции и уменьшению суммы прибыли.

Для эффективного управления процессом формирования себестоимости продукции очень важно правильно определить сумму постоянных и переменных затрат. Для этой цели используются следующие методы:

- алгебраический;
- графический;
- статистический, основанный на корреляционно-регрессионном анализе;
- селективный, построенный на содержательном анализе каждой статьи и элемента затрат.

*Алгебраический метод* можно применять при наличии информации о двух значениях объема продукции в натуральном выражении ( $q_0$  и  $q_1$ ) и соответствующих им затратах ( $ЗП_0$  и  $ЗП_1$ ).

Переменные затраты на единицу продукции ( $v$ ) определяются таким образом:

$$v = \frac{ЗП_1 - ЗП_0}{q_1 - q_0}. \quad (12.12)$$

Узнав переменные затраты на единицу продукции, можно посчитать сумму постоянных затрат из уравнения затрат:

$$ЗП = ПЗ + v \cdot q \Rightarrow ПЗ = ЗП_0 - v \cdot q_0. \quad (12.13)$$

В условиях многовидового производства для нахождения суммы постоянных затрат вместо количества  $i$ -го вида продукции необходимо брать стоимость валового выпуска, а вместо переменных затрат на единицу продукции – удельные переменные затраты на рубль продукции.



*Графический метод* нахождения суммы постоянных затрат состоит в следующем:

– на графике откладываются две точки, соответствующие общим издержкам для минимального и максимального объема производства;

– затем они соединяются до пересечения с осью ординат, на которой откладываются уровни издержек.

Точка, где прямая пересекает ось ординат, показывает величину постоянных затрат, которая будет одинаковой как для минимального, так и для максимального объема производства.

*Корреляционный анализ* для определения суммы постоянных затрат может быть использован в том случае, если имеется достаточно большая выборка данных о затратах и выпуске продукции.

По формулам для параметров уравнения регрессии ( $y = a_0 + a_1 \cdot x$ ) определяются значения ПЗ (как  $a_0$ ) и  $v$  (как  $a_1$ ) и строится уравнение регрессии:

$$\text{ЗП} = \text{ПЗ} + v \cdot q. \quad (12.14)$$

Если вместо количества произведенной продукции возьмем ее стоимость, то коэффициент  $v$  в уравнении регрессии покажет удельные переменные затраты на рубль продукции, а коэффициент П – постоянные затраты отчетного периода.

*Селективный метод* позволяет более точно определить сумму постоянных и переменных затрат, но он более длительный и трудоемкий по сравнению с рассмотренными выше.

Многие затраты являются полупеременными или полупостоянными (например, затраты на ремонт машин и оборудования, затраты на рекламу и пр.). Поэтому с целью более точного разделения их на постоянные и переменные необходимо экспертным путем или с помощью корреляционного анализа установить коэффициент зависимости определенного вида затрат от объема производства продукции.

Проведение данного анализа является очень важным при прогнозировании себестоимости продукции, прибыли и рентабельности, определении безубыточного объема продаж и зоны безопасности предприятия.

## ГЛАВА 13. АНАЛИЗ ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

### 13.1. Анализ состава и динамики прибыли предприятия

Финансовые результаты деятельности предприятия характеризуются суммой полученной им прибыли и уровнем рентабельности.

*Прибыль* – это конечный положительный финансовый результат хозяйственной деятельности предприятия, определяемый как разность между совокупными доходами (после уплаты налогов и отчислений из выручки в бюджетные и внебюджетные фонды) и совокупными расходами отчетного периода.

Значение прибыли обусловлено тем, что, с одной стороны, она зависит от качества работы предприятия, повышает экономическую заинтересованность его работников в наиболее эффективном использовании ресурсов, а с другой – она служит важнейшим источником формирования государственного бюджета.

Основными задачами экономического анализа в процессе управления финансовыми результатами являются: изучение возможностей получения прибыли в соответствии с имеющимся ресурсным потенциалом предприятия и конъюнктурой рынка; систематический контроль за формированием финансовых результатов и изменением их динамики, определение влияния как внешних, так и внутренних факторов на финансовые результаты; выявление резервов увеличения суммы прибыли и уровня рентабельности и прогнозирования их величины; оценка работы предприятия по использованию возможностей увеличения суммы прибыли и разработка рекомендаций по освоению выявленных резервов.

Основные источники информации: «Отчет о прибылях и убытках» (форма № 2), «Отчет о движении капитала» (форма № 3), «Приложение к балансу» (форма № 5), а также соответствующие разделы бизнес-плана предприятия.

При планировании и оценке хозяйственной и финансовой деятельности предприятия, распределении прибыли, оставшейся в распоряжении предприятия, используется система конкретных показателей прибыли:

1. *Прибыль отчетного периода* – сумма прибылей (убытков) предприятия от реализации продукции и доходов (расходов) предпри-

ятия от деятельности, не связанной с производством и реализацией продукции. Она включает:

- прибыль от реализации продукции, выполнения работ и оказания услуг;

- прибыль от операционных доходов и расходов – это прибыль от операций, связанных с реализацией основных средств, товарно-материальных ценностей и прочих операций с имуществом;

- прибыль от внереализационных доходов и расходов.

Прибыль от реализации продукции характеризует чистый доход, созданный на предприятии. Остальные элементы прибыли отчетного периода отражают перераспределение ранее созданных доходов.

2. *Маржинальная прибыль* – это разность между выручкой от реализации и переменными затратами по реализованной продукции.

3. *Налогооблагаемая прибыль* – разность между прибылью отчетного периода и суммой прибыли, облагаемой налогом на доход, а также суммой льгот по налогу на прибыль в соответствии с налоговым законодательством.

4. *Нераспределенная прибыль* – прибыль, которая остается в распоряжении предприятия после уплаты всех налогов, экономических санкций и прочих обязательных отчислений.

5. *По характеру использования:*

- капитализированная прибыль – это часть нераспределенной прибыли, которая направляется на финансирование прироста активов предприятия, т. е. в фонд накопления;

- потребляемая прибыль – часть прибыли, которая расходуется на выплату дивидендов акционерам, выплату персоналу предприятия или на социальные программы, т. е. в фонд потребления.

6. *По степени учета инфляционного фактора:*

- номинальная и реальная прибыль, скорректированная на темп инфляции в отчетном периоде.

7. *По экономическому содержанию:*

- бухгалтерская прибыль – разность между доходами и текущими явными затратами, отраженными в системе бухгалтерских счетов;

- экономическая прибыль – при ее расчете указываются не только явные, но и неявные затраты.

Анализируя состав прибыли, ее структуру, динамику и выполнение плана за отчетный период следует иметь в виду, что ее размер во многом зависит от *учетной политики предприятия*.

## 13.2. Анализ прибыли от реализации продукции и от прочих видов деятельности

Основную часть прибыли предприятия получают от реализации продукции и услуг, поэтому *прибыль от реализации* является объектом особого внимания на любом предприятии. Проведение факторного анализа прибыли от реализации позволяет оценить резервы повышения эффективности производства и выработать управленческие решения по более эффективному использованию производственных факторов.

Прибыль от реализации продукции целесообразно рассчитывать методом прямого счета по каждому виду продукции с последующим суммированием результатов в целом по предприятию.

Факторная модель анализа прибыли от реализации отдельных видов изделий имеет вид:

$$\text{Пр} = q \cdot (p - z). \quad (13.1)$$

При анализе прибыли с использованием международных стандартов применяется методика разделения затрат на постоянные и переменные и используется следующая модель:

$$\text{Пр} = q \cdot (p - v) - \text{ПЗ}, \quad (13.2)$$

где  $v$  – переменные затраты на единицу продукции; ПЗ – постоянные затраты на весь выпуск данного вида продукции.

Прибыль от реализации продукции в целом по предприятию зависит от четырех факторов: общего объема реализации продукции в натуральном измерении ( $Q$ ); ее структуры ( $d$ ); себестоимости ( $z$ ) и уровня цен ( $p$ ):

$$\text{Пр} = \sum Q \cdot d_i \cdot (p_i - z_i) = \text{В} - \text{З}, \quad (13.3)$$

где В – выручка от реализации; З – себестоимость реализации.

По результатам факторного анализа определяют качество прибыли.

Качество прибыли от основной деятельности признается высоким, если ее увеличение обусловлено ростом объема продаж и снижением себестоимости продукции. Низкое качество прибыли характеризуется ростом цен на продукцию без увеличения физического объема продаж и снижения затрат на рубль продукции.

Значительное влияние на величину общей и чистой прибыли оказывают *финансовые результаты от деятельности, не связанной*

*с реализацией продукции.* Это, прежде всего доходы от инвестиционной и финансовой деятельности, а также прочие операционные доходы и расходы.

Под *прибылью от операционных доходов и расходов* понимается финансовый результат от реализации основных средств, сырья, материалов, нематериальных активов, ценных бумаг и прочего имущества предприятия. Она определяется в виде разницы между отпускной ценой и балансовой стоимостью реализуемого имущества, расходами и налогами на реализацию.

Анализ финансовых результатов от прочих видов деятельности сводится в основном к изучению состава, динамики и причин полученных убытков и прибыли по каждому конкретному случаю.

При расчете величины финансового результата от реализации основных средств и прочих ТМЦ необходимо учитывать не только прямой финансовый результат, но и эффект от ускорения оборачиваемости капитала.

Доходы от реализации имущества целесообразно сопоставлять с доходами, которые предприятие получило бы от дальнейшей его эксплуатации. Однозначно эффективной является реализация неиспользуемого имущества.

Внерезультативные прибыли и убытки характеризуют дополнительные возможности предприятия для получения доходов в рыночных условиях. К таким доходам относятся: доходы от сдачи имущества в аренду и лизинг; доходы от краткосрочных и долгосрочных финансовых вложений (приобретение акций, долевое участие в других предприятиях, предоставление займов другим хозяйствующим субъектам); сальдо уплаченных и полученных штрафов и неустоек; прочие доходы (прибыль прошлых лет, выявленная в отчетном году, доходы от переоценки товаров, проценты по счетам в банках).

Также необходимо учитывать убытки по внерезультативным операциям, основными среди которых выступают: убытки прошлых лет, выявленные в отчетном году; убытки от уценки товаров; убытки от списания дебиторской задолженности; истребовать которую не представляется возможным; затраты по аннулированным заказам; судебные издержки.

Убытки от выплаты штрафов возникают в связи с нарушением отдельными службами договоров с другими предприятиями. При их анализе устанавливаются причины невыполнения обязательств, принимаются меры для предотвращения допущения нарушений.

Убытки от списания не востребовавшейся дебиторской задолженности возникают, как правило, на тех предприятиях, где постановка учета и контроля за состоянием расчетов находится на низком уровне, а также по причине банкротства клиентов.

Прибыль и убытки прошлых лет, выявленные в отчетном периоде, также свидетельствуют о недостатках бухгалтерского учета.

В заключение анализа планируются пути увеличения размеров прибыли от долгосрочных и краткосрочных финансовых вложений и разрабатываются мероприятия, направленные на предупреждение и сокращение убытков и потерь от внереализационных мероприятий.

### **13.3. Анализ распределения и использования прибыли на предприятии. Анализ фондов, образуемых из чистой прибыли предприятия**

Основная задача анализа распределения и использования прибыли состоит в выявлении тенденций и пропорций, сложившихся в распределении прибыли за отчетный период, а также в сравнении их с планом и в динамике.

Анализ учитывает действующий закон о налогах и сборах, взимаемых в бюджет, инструкции и методические указания Министерства финансов, устав предприятия, а также данные статистической отчетности.

Экономически обоснованная система распределения прибыли должна гарантировать выполнение финансовых обязательств перед государством и максимально обеспечивать производственные, материальные и социальные нужды предприятия.

Анализ распределения и использования прибыли проводится в следующем порядке:

- 1) дается оценка изменений суммы и удельного веса средств по каждому направлению использования прибыли по сравнению с планом и с базисным периодом;
- 2) проводится факторный анализ образования фондов;
- 3) проводится анализ движения специальных фондов.
- 4) дается оценка эффективности использования средств фондов накопления и потребления.

Общая схема распределения прибыли представлена на рис. 13.1. Объектом распределения является прибыль отчетного периода. Под ее распределением понимается направление прибыли в бюджет и по статьям использования на предприятии.

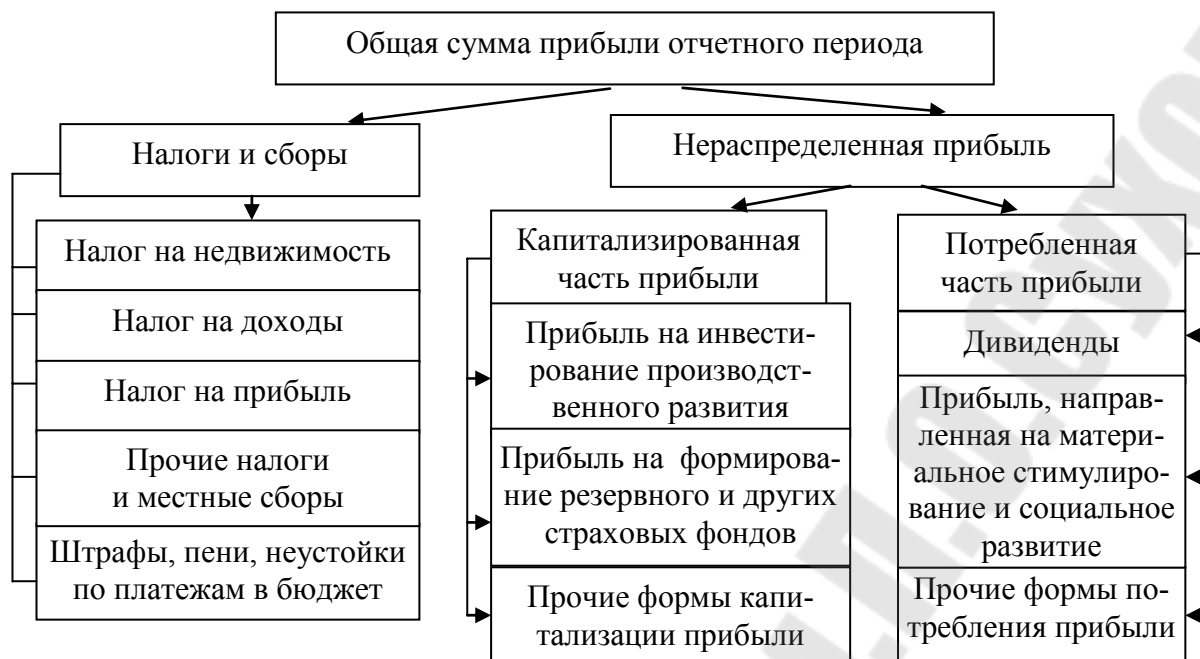


Рис. 13.1. Схема распределения общей суммы прибыли предприятия

Из представленной схемы видно, что часть общей суммы прибыли в виде налогов и сборов поступает в бюджет государства и используется на нужды общества.

Оставшаяся сумма называется чистой (нераспределенной) прибылью. Она поступает в полное распоряжение предприятия, которое самостоятельно определяет направления ее использования, если иное не предусмотрено законом.

В процессе анализа изучаются факторы, повлиявшие на изменение величины налогооблагаемой прибыли, суммы выплаченных дивидендов, процентов, налогов из прибыли, размера чистой прибыли, отчислений в фонды предприятия.

В условиях рыночной экономики предприятие чистую прибыль направляет в фонд накопления, в фонд потребления и резервный (страховой) фонд.

*Фонд накопления* используется в основном для финансирования затрат на расширение производства, его техническое перевооружение, внедрение новых технологий и предназначен для финансирования капитальных вложений, прироста собственных оборотных средств, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ и проч.

*Фонд потребления* может использоваться на коллективные нужды (содержание объектов культуры, здравоохранения и проч.) и индивидуальные (вознаграждения по итогам работы, материальная помощь, оплата проезда и т. д.). Данный фонд предназначен для

оказания единовременной помощи членам трудового коллектива, выплаты вознаграждений по итогам выполненных заданий, культурно-бытового обслуживания работников предприятия, выплаты материальной помощи и др.

При планировании расходов по смете фонда потребления необходимо учитывать принятые в коллективном договоре, уставе предприятия и отраслевых тарифных соглашениях обязательства по социальной защите членов трудового коллектива предприятия.

Особое внимание необходимо уделить дивидендной политике предприятий, так как она оказывает большое влияние не только на структуру капитала, но и на инвестиционную привлекательность субъекта хозяйствования. Если дивидендные выплаты достаточно высоки, это означает, что предприятие работает успешно и в него выгодно вкладывать капитал. Но если при этом малая доля прибыли направляется на обновление и расширение производства, то это может в дальнейшем оказать свое негативное воздействие на состояние производственной базы предприятия.

Соотношение между фондом накопления и потребления устанавливается предприятием самостоятельно. Однако исходя из практики хозяйствования наиболее оптимальным соотношением между названными фондами будет следующее: фонд накопления – 60 %, фонд потребления – 40 % чистой прибыли.

*Резервный фонд* служит для покрытия кредиторской задолженности на случай прекращения деятельности предприятия и для компенсации неполучения доходов вследствие наступления факторов риска.

Сумма отчислений прибыли в фонды предприятия равна произведению двух факторов:

$$\Phi_i = \text{ЧП} \cdot k_i, \quad (13.4)$$

где  $k_i$  – коэффициент отчисления от прибыли в соответствующий фонд.

Важной задачей анализа является изучение вопросов использования средств фондов накопления и фондов потребления. Средства этих фондов имеют целевое назначение и расходуются согласно утвержденным сметам.

По результатам анализа разрабатываются рекомендации по изменению пропорций в распределении прибыли и наиболее рациональному ее использованию.



### 13.4. Методика расчета и анализа показателей рентабельности

*Рентабельность* – это относительный показатель, характеризующий уровень доходности бизнеса.

Рентабельность работы предприятия определяется прибылью, которую оно получает. Показатели рентабельности отражают, насколько эффективно предприятие использует свои средства в целях получения прибыли.

Показатели рентабельности можно объединить в несколько групп:

1. *Рентабельность производственной деятельности* (окупаемость затрат) – исчисляется путем отношения прибыли от реализации ( $\Pi_p$ ) к сумме затрат по реализованной продукции ( $Z_{p.п}$ ):

$$R_z = \frac{\Pi_p}{Z_{p.п}}. \quad (13.5)$$

Она показывает, сколько предприятие имеет прибыли с каждого рубля, затраченного на производство и реализацию продукции. Данный показатель может рассчитываться в целом по предприятию, отдельным его подразделениям и видам продукции.

Аналогично исчисляется окупаемость инвестиционных проектов: полученная или ожидаемая прибыль от проекта соотносится с суммой инвестиций в данный проект.

2. *Рентабельность оборота (коммерческая маржа)* рассчитывается делением прибыли от реализации ( $\Pi_p$ ) на сумму полученной выручки ( $B$ ):

$$R_o = \frac{\Pi_p}{B}. \quad (13.6)$$

Показатель характеризует эффективность производственной и коммерческой деятельности и показывает, сколько прибыли имеет предприятие с рубля продаж. Рассчитывается в целом по предприятию и по видам продукции.

3. *Рентабельность (доходность) капитала* исчисляется отношением балансовой (брутто-прибыли) или чистой прибыли к среднегодовой стоимости всего инвестированного капитала (стоимости активов предприятия) или отдельных его слагаемых, таких как собственный капитал, заемный, основной, оборотный и пр., причем

важное место в анализе занимает показатель рентабельности собственного капитала:

$$R_k = \frac{\Pi}{A}. \quad (13.7)$$

Аналогично рассчитывается рентабельность активов по чистой прибыли.

В процессе анализа следует изучить динамику данных показателей рентабельности, выполнение плана по их уровню, провести межхозяйственные сравнения с предприятиями-конкурентами, после чего определить факторы, формирующие их уровень.

*Уровень рентабельности производственной деятельности*, численный в целом по предприятию, зависит от трех основных факторов первого порядка:

- изменения структуры продаж;
- уровня себестоимости реализованной продукции;
- среднереализационных цен.

Факторная модель для анализа этого показателя имеет вид:

$$R_3 = \frac{\Pi_p}{Z_{p.п}} = \frac{\sum Q \cdot d \cdot (p - z)}{\sum Q \cdot d \cdot z}, \quad (13.8)$$

где  $Q$  – суммарный объем реализации.

Дальнейшим этапом анализа является *факторный анализ рентабельности по каждому виду продукции*. Уровень рентабельности отдельных видов продукции зависит от изменения среднереализационных цен и себестоимости единицы продукции:

$$R_3 = \frac{\Pi_p}{Z_{p.п}} = \frac{Q \cdot (p - z)}{Qz} = \frac{p - z}{z}. \quad (13.9)$$

Результаты анализа покажут, какие виды продукции на предприятии более доходны, как изменился уровень рентабельности и какие факторы на это повлияли.

Аналогично проводится факторный анализ *рентабельности оборота*. Факторная модель для анализа этого показателя имеет вид:

$$R_o = \frac{\Pi_p}{B} = \frac{\sum Q \cdot d \cdot (p - z)}{\sum Q \cdot d \cdot p}. \quad (13.10)$$

Зная, из-за каких факторов изменилась прибыль и выручка от реализации продукции, можно определить их влияние на изменение уровня рентабельности, последовательно заменяя базовый уровень каждого фактора на фактический.

Уровень *рентабельности продаж отдельных видов продукции*:

$$R_o = \frac{\Pi_p}{B} = \frac{Q \cdot (p - z)}{Q p} = \frac{p - z}{p}. \quad (13.11)$$

Аналогично осуществляется факторный анализ *рентабельности капитала*:

$$R_k = \frac{\Pi}{K} = \frac{\Pi}{\overline{BK} + \overline{OK}} = \frac{\Pi}{\overline{CK} + \overline{ЗК}}, \quad (13.12)$$

где  $\overline{K}$  – среднегодовая стоимость капитала предприятия;  $\overline{BK}$ ,  $\overline{OK}$  – среднегодовая стоимость внеоборотного и оборотного капитала предприятия;  $\overline{CK}$ ,  $\overline{ЗК}$  – среднегодовая стоимость собственного и заемного капитала предприятия.

### **13.5. Основные пути и направления максимизации прибыли и уровня рентабельности**

Увеличение прибыли от реализации товаров, работ, услуг требует решения двух основных задач: обеспечение роста выручки от их продажи и снижение их себестоимости.

Каждый из данных показателей выступает как итог ряда действий работников различных служб предприятия.

Функции служб предприятия – контроль за эффективностью осуществляемых операций, мероприятий, их оценка с точки зрения конечных результатов, а также применение экономических рычагов и стимулов при выборе и реализации оптимальных решений.

В распоряжении специалистов имеется ряд форм и методов, которые позволяют положительно воздействовать на факторы, влияющие на объем прибыли от реализации продукции. Решающие факторы можно условно разделить на три группы. Первая из них влияет на рост (уменьшение) поступлений от реализации, вторая – на объем затрат, третья – на изменение уровня рентабельности реализованной продукции.

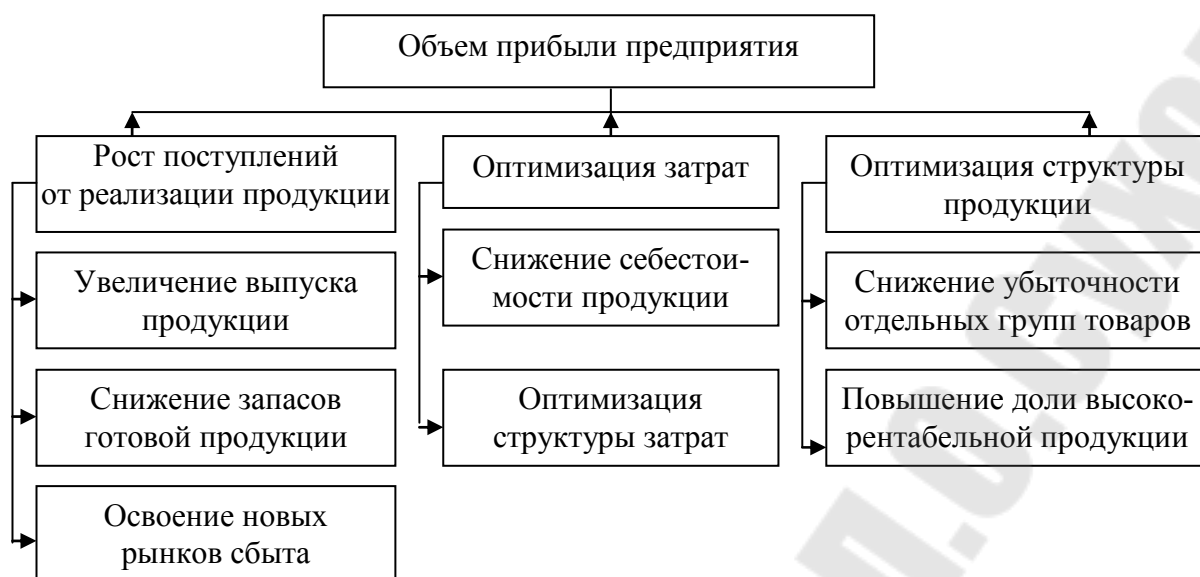


Рис. 13.2. Основные факторы, влияющие на прибыль от реализации

Все эти факторы тесно связаны между собой, их положительное воздействие достигается лишь при принятии и реализации обоснованных решений с учетом реальных экономических условий.

Резервы роста прибыли – это качественно измеримые возможности ее увеличения. Резервы увеличения суммы прибыли определяются по каждому виду товарной продукции.

Резервы выявляют на стадии планирования и в процессе выполнения планов. В процессе выявления резервов выделяют три этапа: аналитический, организационный и функциональный.

На первом этапе выявляют и количественно оценивают резервы, на втором – разрабатывают комплекс инженерно-технических, организационных, экономических мероприятий, обеспечивающих использование выявленных резервов, на третьем этапе практически реализуют мероприятия и ведут контроль за их выполнением.

В течение отчетного периода могут быть выявлены резервы роста прибыли краткосрочного действия. Они связаны с устранением отрицательного влияния факторов формирования прибыли в определенном периоде. Мобилизация этих резервов осуществляется путем разработки системы оперативных мероприятий.

Результаты анализа прибыли за отчетный период используются для определения направлений поиска резервов ее роста на последующий период.

В мировой практике все большее распространение получает подход, предусматривающий более широкое понимание финансового

результата как прироста чистых активов. По темпам прироста данного показателя можно судить, насколько эффективно используется капитал акционеров, вложенный в предприятие, и является ли данное предприятие привлекательным для вложения капитала.

## **ГЛАВА 14. АНАЛИЗ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ**

### **14.1. Задачи анализа финансового состояния предприятия и комплексная методика его проведения**

Под *финансовым состоянием предприятия* (ФСП) понимается способность предприятия финансировать свою деятельность. Оно характеризуется: обеспеченностью финансовыми ресурсами, необходимыми для нормального функционирования предприятия; целесообразностью размещения данных ресурсов и эффективностью их использования; финансовыми взаимоотношениями с другими юридическими и физическими лицами; платежеспособностью и финансовой устойчивостью.

Финансовое состояние предприятия зависит от результатов его производственной, коммерческой и финансовой деятельности.

*Цель анализа ФСП* – оценка его платежеспособности, финансовой устойчивости и рентабельности с целью своевременного выявления и устранения недостатков в финансовой деятельности и нахождения резервов улучшения финансового состояния и его платежеспособности.

*Задачи анализа:* изучение взаимосвязи между показателями производственной, коммерческой и финансовой деятельности и оценка использования финансовых ресурсов с позиций улучшения ФСП; прогнозирование возможных финансовых результатов исходя из условий деятельности предприятия, наличия собственных и заемных финансовых ресурсов и разработанных моделей их использования; разработка конкретных мероприятий, направленных на более эффективное использование финансовых ресурсов и укрепление ФСП.

*Информационная база анализа:* бухгалтерский баланс (ф1); отчет о прибылях и убытках (ф2); отчет о движении собственных средств (ф3); отчет о движении денежных средств (ф4); приложение к бухгалтерскому балансу (ф5); отчет о целевом использовании полученных средств (ф6).

Финансовый анализ делится на внутренний и внешний. *Внутренний анализ* проводится службами предприятия и его результаты используются для планирования, контроля и анализа ФСП. *Внешний анализ* осуществляется контролирующими органами, инвесторами, поставщиками. Его целью является установление возможности выгодного вложения средств, обеспечение максимума прибыли и исключение риска потерь.

Проведение комплексного анализа финансового состояния предприятия предполагает следующие этапы:

1. Экспресс-оценка финансового положения предприятия.
2. Оценка имущественного положения:
  - вертикальный анализ баланса;
  - горизонтальный анализ баланса;
  - анализ качественных изменений в имущественном положении.
3. Оценка финансового положения предприятия, т. е. его платежеспособности и финансовой устойчивости.
4. Оценка рентабельности.
5. Оценка деловой активности.

Практика проведения анализа, его содержание и последовательность операций полностью зависят от цели анализа и информационной базы.

#### **14.2. Оценка имущественного положения организации (горизонтальный и вертикальный анализ баланса)**

Устойчивость финансового положения предприятия в значительной степени зависит от целесообразности вложения финансовых ресурсов в различные элементы имущества предприятия (т. е. формирование структуры его активов) и оптимальности выбора источников формирования этого имущества (т. е. структуры пассива).

В процессе анализа необходимо:

- изучить состав, структуру и динамику источников формирования имущества, установить факторы изменения их величины;
- определить стоимость отдельных источников привлечения капитала и его средневзвешенную цену, а также факторы ее изменения;
- оценить уровень финансового риска (соотношение собственного и заемного капитала);
- оценить произошедшие изменения в пассиве баланса с точки зрения повышения уровня финансовой устойчивости;

– обосновать оптимальный вариант соотношения собственного и заемного капитала.

В Республике Беларусь средства (имущество) предприятия в *активе* баланса (с. 300) группируются по двум разделам:

- 1) внеоборотные активы (с. 190);
- 2) оборотные активы (с. 290).

Источники средств предприятия, которые отражаются в *пассиве* баланса (с. 600), подразделяются на две группы:

1) капитал и резервы (с. 490) – это собственный капитал предприятия (уставный фонд, резервный фонд, нераспределенная прибыль и прочие фонды);

2) обязательства (с. 590) – это заемный капитал, привлеченный из внешних источников (краткосрочные и долгосрочные кредиты и займы, кредиторская задолженность и прочие виды обязательств).

Между статьями актива и пассива баланса существует тесная взаимосвязь. Каждая статья актива баланса имеет свои источники финансирования. Источниками финансирования внеоборотных активов должен выступать собственный капитал и долгосрочные обязательства. Источники финансирования оборотных активов – это собственный капитал и краткосрочные обязательства.

Наиболее общее представление об имевших место качественных изменениях в структуре средств и их источников, а также динамике этих изменений, можно получить с помощью вертикального и горизонтального анализов данных бухгалтерского баланса.

Основой *вертикального анализа* является представление бухгалтерской отчетности в виде относительных величин, характеризующих структуру обобщающих итоговых показателей.

Обязательный элемент анализа – динамические ряды этих величин, что позволяет оценивать и прогнозировать структурные сдвиги в составе средств предприятия и источников их покрытия.

*Горизонтальный анализ* отчетности заключается в построении одной или нескольких аналитических таблиц, в которых абсолютные показатели дополняются относительными, характеризующими темпы изменения показателей. Как правило, берутся базисные темпы роста за ряд лет, благодаря чему можно проанализировать не только изменения отдельных показателей, но и прогнозировать их значения.

Горизонтальный анализ отчетности позволяет выявить тенденции изменения отдельных статей или групп показателей, входящих в состав бухгалтерской отчетности.

Горизонтальный и вертикальный анализы взаимодополняют друг друга. Поэтому целесообразно строить аналитические таблицы, характеризующие как структуру бухгалтерской отчетности, так и динамику отдельных ее показателей. Кроме того, данный анализ позволяет проводить межхозяйственные сравнения.

### 14.3. Экспресс-оценка финансового положения предприятия. Общая схема анализа финансового состояния предприятия, действующая в Республике Беларусь на современном этапе

В Республике Беларусь анализ ФСП осуществляется в соответствии с Инструкцией по анализу и контролю за финансовым состоянием и платежеспособностью субъектов предпринимательской деятельности.

Экспресс-анализ финансового состояния предприятия проводится с целью фактического определения его платежеспособности и финансовой устойчивости и оценки удовлетворительности структуры бухгалтерского баланса организации (рис. 14.1).



Рис. 14.1. Критерии для оценки удовлетворительности структуры бухгалтерского баланса

В целом, согласно Инструкции по анализу и контролю за финансовым состоянием и платежеспособностью субъектов предпринимательской деятельности в Республике Беларусь, на современном эта-



пе действует следующая общая схема анализа финансового состояния предприятия, включающая расчет следующих коэффициентов:

1. Коэффициент текущей ликвидности ( $K_1$ ):

$$K_1 = \frac{\text{Текущие активы}}{\text{Краткосрочные обязательства}} = \frac{\text{с. 290}}{\text{с. 590} - \text{с. 510} - \text{с. 550}}. \quad (14.1)$$

2. Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами ( $K_2$ ):

$$K_2 = \frac{\text{Капитал и резервы} - \text{Доходы будущих периодов} - \text{Внеоборотные активы}}{\text{Оборотные активы}} = \\ = \frac{\text{с. 490} - \text{с. 470} - \text{с. 190}}{\text{с. 290}}. \quad (14.2)$$

Кроме того, рассчитываются следующие коэффициенты:

3. Коэффициент обеспеченности финансовых обязательств активами ( $K_3$ ) – характеризует общую способность организации рассчитаться по своим финансовым обязательствам путем реализации имущества (активов).

Он определяется как отношение всех обязательств организации к общей стоимости имущества:

$$K_3 = \frac{\text{Обязательства} - \text{Резервы предстоящих расходов}}{\text{Валюта баланса}} = \\ = \frac{\text{с. 590} - \text{с. 550}}{\text{с. 300} (\text{с. 600})}. \quad (14.3)$$

Нормативное значение для всех отраслей – не более 0,85.

4. Коэффициент обеспеченности просроченных финансовых обязательств активами ( $K_4$ ) – характеризует способность организации рассчитаться по своим просроченным финансовым обязательствам путем реализации активов:

$$K_4 = \frac{\text{Краткосрочная и долгосрочная просроченная кредиторская задолженность}}{\text{Валюта баланса}} = \\ = \frac{\text{с. 140} + \text{с. 150} + \text{с. 165} + \text{с. 175} (\text{форма 5, графа 6})}{\text{с. 300} (\text{с. 600})}. \quad (14.4)$$

Нормативное значение данного показателя – не более 0,5.

5. Коэффициент абсолютной ликвидности ( $K_5$ ) – показывает, какая часть краткосрочных обязательств может быть погашена немедленно и рассчитывается отношением легко ликвидных активов к

текущим обязательствам:

$$K_5 = \frac{\text{ДС} + \text{ФВ}}{\text{Краткосрочные обязательства}} = \frac{\text{с. 250} + \text{с. 260}}{\text{с. 590} - \text{с. 510} - \text{с. 550}}. \quad (14.5)$$

Нормативное значение коэффициента абсолютной ликвидности – не менее 0,2.

6. Коэффициент движимости ( $K_6$ ) – коэффициент доли оборотных средств в активах:

$$K_6 = \frac{\text{Текущие активы}}{\text{Активы}} = \frac{\text{с. 290}}{\text{с. 300} (\text{с. 600})}. \quad (14.6)$$

7. Коэффициент оборачиваемости оборотных средств ( $K_7$ ) – является одной из качественных характеристик проводимой финансовой политики – чем выше скорость оборота, тем эффективнее выбранная стратегия.

$$K_7 = \frac{\text{ВР}}{\overline{\text{ОА}}}, \quad (14.7)$$

где ВР – выручка от реализации продукции;  $\overline{\text{ОА}}$  – среднегодовая стоимость оборотных активов.

Также необходимым элементом анализа является исследование результатов финансовой деятельности и направлений использования полученной прибыли. При этом дается оценка пропорций, в которых прибыль направляется на платежи в бюджет, отчислений в резервный фонд, фонд накопления и фонд потребления.

#### **14.4. Анализ финансовой устойчивости предприятия**

*Финансовая устойчивость* – это способность предприятия функционировать и развиваться, сохраняя равновесие своих активов и пассивов, платежеспособность и инвестиционную привлекательность в долгосрочной перспективе.

Это показатель стабильности финансового положения, обеспечиваемый достаточной долей собственного капитала в составе источников финансирования. Достаточная доля собственного капитала означает, что заемные источники используются лишь в тех пределах, в которых предприятие может обеспечить их полный и своевременный возврат.

При анализе финансовой устойчивости необходимо руководствоваться следующими принципами:

– достаточная доля собственного капитала в составе источников финансирования индивидуальна для каждого предприятия и в каждом конкретном периоде. Она не может быть оценена с помощью каких-либо нормативных значений;

– достаточная доля собственного капитала в составе источников финансирования – это не максимально возможная величина, а разумная, определяемая целесообразным сочетанием заемных и собственных источников, соответствующим структуре активов.

С целью оценки степени финансовой устойчивости традиционно применяется ряд коэффициентов.

*Коэффициент финансовой автономии* – характеризует долю собственного капитала в общей сумме средств, авансированных в деятельность предприятия:

$$K_{\text{ФА}} = \frac{\text{Капитал и резервы}}{\text{Валюта баланса}} = \frac{\text{с. 490}}{\text{с. 600}}. \quad (14.8)$$

Чем выше значение коэффициента, тем предприятие более финансово устойчиво, стабильно и независимо от внешних кредиторов.

Увеличиваться коэффициент должен преимущественно за счет прибыли, оставшейся в распоряжении предприятия.

*Коэффициент финансовой неустойчивости* – показывает соотношение собственных и заемных средств (без разделения заемных на долгосрочные и краткосрочные).

Определяется отношением финансовых обязательств к собственному капиталу, не должен превышать 0,25.

$$K_{\text{ФН}} = \frac{\text{Обязательства}}{\text{Капитал и резервы}} = \frac{\text{с. 590}}{\text{с. 490}}. \quad (14.9)$$

*Коэффициент долгосрочной финансовой независимости* – показывает какая часть общих активов сформирована за счет наиболее надежных источников, т. е. не зависит от краткосрочных заемных средств:

$$\begin{aligned} K_{\text{ДФУ}} &= \frac{\text{Капитал и резервы} + \text{Долгосрочные кредиты}}{\text{Валюта баланса}} = \\ &= \frac{\text{с. 490} + \text{с. 510}}{\text{с. 600}}. \end{aligned} \quad (14.10)$$

*Коэффициент маневренности собственного капитала* характеризует долю собственных оборотных средств, т. е. источника финансирования оборотных активов в составе собственного капитала. Он показывает, какая часть собственного капитала используется для финансирования текущей деятельности, т. е. вложена в оборотные средства, а какая – капитализирована:

$$K_{\text{МСК}} = \frac{\text{Капитал и резервы} - \text{Доходы будущих периодов} - \text{Внеоборотные активы}}{\text{Капитал и резервы}} = \frac{\text{с. 490} - \text{с. 470} - \text{с. 190}}{\text{с. 490}}. \quad (14.11)$$

*Коэффициент структуры долгосрочных вложений* – его расчет основан на предположении, что долгосрочные кредиты и займы используются для финансирования основных средств и других капвложений. Он показывает, какая часть внеоборотных активов профинансирована внешними инвесторами, т. е. принадлежит им, а не владельцам предприятия. Рост коэффициента в динамике свидетельствует о негативной тенденции в финансовой устойчивости предприятия:

$$K_{\text{ДВ}} = \frac{\text{Долгосрочные кредиты и займы}}{\text{Внеоборотные активы}} = \frac{\text{с. 510}}{\text{с. 190}}. \quad (14.12)$$

*Коэффициент соотношения дебиторской и кредиторской задолженности* – характеризует один из важнейших факторов финансовой устойчивости организации. Его значение выше 2 свидетельствует о критическом состоянии предприятия:

$$K_{\text{Зад}} = \frac{\text{Кредиторская задолженность}}{\text{Товары отгруженные} + \text{Дебиторская задолженность}} = \frac{\text{с. 530}}{\text{с. 216} + \text{с. 230}}. \quad (14.13)$$

Таков универсальный набор показателей. Их значения зависят от многих факторов: отраслевой принадлежности предприятия; принципов кредитования; сложившейся структуры источников; оборачиваемости оборотных средств.

Следует отметить, что оценка финансовой устойчивости предприятий не является однозначной с позиций инвесторов и предприятия.

Для банков и кредиторов более надежна ситуация, если доля собственного капитала у предприятий более высока. Это исключает финансовый риск.

Предприятие же заинтересовано в привлечении заемных средств по двум причинам:

1) проценты по заемному капиталу рассматриваются как расходы и не включаются в налогооблагаемую прибыль;

2) расходы на выплату процентов обычно ниже прибыли, полученной от использования заемных средств в обороте предприятия, в результате чего повышается рентабельность собственного капитала.

Устойчивость финансового состояния может быть повышена за счет:

– ускорения оборачиваемости капитала в текущих активах, за счет чего произойдет относительное его сокращение на рубль оборота;

– обоснованного уменьшения запасов и затрат (до нормативных значений);

– пополнения собственного оборотного капитала за счет внутренних источников.

#### **14.5. Оценка платежеспособности предприятия и ликвидности баланса**

Одним из показателей, характеризующих ФСП, является его *платежеспособность* – возможность наличными денежными ресурсами своевременно погашать свои платежные обязательства.

Оценка платежеспособности по балансу осуществляется на основе характеристики ликвидности оборотных активов, которая определяется временем, необходимым для превращения их в денежные средства.

В этой связи под *ликвидностью баланса* понимается степень покрытия долговых обязательств предприятия его активами, срок превращения которых в денежную наличность соответствует сроку погашения платежных обязательств.

На начальном этапе проводят анализ динамики собственных оборотных средств:

$СОС = \text{капитал и резервы} - \text{доходы будущих периодов} -$

$- \text{внеоборотные активы} = с. 490 - с. 470 - с. 190.$

Затем проводят *анализ ликвидности баланса*, который заключается в сравнении средств по активу, сгруппированных по степени убывающей ликвидности, с краткосрочными обязательствами по пассиву, которые группируются по степени срочности их погашения.

Наряду с абсолютными показателями для оценки ликвидности и платежеспособности предприятия рассчитываются относительные показатели.

*Коэффициент текущей (общей) ликвидности* – характеризует общую обеспеченность предприятия собственными оборотными средствами для ведения хозяйственной деятельности и своевременного погашения краткосрочных обязательств:

$$K_1 = \frac{\text{Текущие активы}}{\text{Краткосрочные обязательства}} = \frac{\text{с. 290}}{\text{с. 590} - \text{с. 510} - \text{с. 550}}. \quad (14.14)$$

Нормативное значение для промышленности – 1,7 (машиностроение – 1,6).

*Коэффициент срочной (быстрой, промежуточной) ликвидности:*

$$K_{\text{пл}} = \frac{\text{ДС} + \text{ФВ} + \text{ДЗ}}{\text{Краткосрочные обязательства}} = \frac{\text{с. 250} + \text{с. 260} + \text{с. 230}}{\text{с. 590} - \text{с. 510} - \text{с. 550}}, \quad (14.15)$$

где ДС – денежные средства; ФВ – финансовые вложения; ДЗ – дебиторская задолженность.

Удовлетворительным является соотношение 0,7–1,0.

*Коэффициент абсолютной ликвидности* – показывает, какая часть краткосрочных обязательств может быть погашена немедленно и рассчитывается отношением легко ликвидных активов к текущим обязательствам.

$$K_5 = \frac{\text{ДС} + \text{ФВ}}{\text{Краткосрочные обязательства}} = \frac{\text{с. 250} + \text{с. 260}}{\text{с. 590} - \text{с. 510} - \text{с. 550}}. \quad (14.16)$$

Значение коэффициента абсолютной ликвидности должно быть не менее 0,2.

Рассматривая показатели ликвидности, следует иметь в виду, что их величина является довольно условной, так как ликвидность активов и срочность обязательств достоверно определяется только при непосредственном анализе каждого элемента активов и пассивов.

#### **14.6. Анализ основных причин неудовлетворительного финансового состояния предприятия**

Все проблемы неудовлетворительного финансового состояния предприятия можно условно разбить на три группы:

1. Дефицит денежных средств и низкая платежеспособность – на практике выражается в неспособности предприятия своевременно рассчитаться по своим обязательствам перед бюджетом, персоналом, кредиторами.

2. Недостаточное удовлетворение интересов собственника – выражается низкими значениями показателей рентабельности. На практике означает, что собственник получает доходы, неадекватно низкие по сравнению со своими вложениями.

3. Снижение финансовой независимости (низкая финансовая устойчивость предприятия) – на практике означает, что растет зависимость предприятия от кредиторов и его финансовая самостоятельность теряется.

Рассмотрим причины возникновения проблем каждой группы.

*Анализируя причины низкой ликвидности*, следует отметить, что решение задержать оплату того или иного счета и таким образом повысить размер обязательств принимается осознанно по причине нехватки средств для ведения текущей деятельности. Также предприятие может превысить свои финансовые ресурсы, предназначенные для финансирования долгосрочных капитальных вложений и осуществить их за счет средств текущего оборота.

То есть для сохранения приемлемой ликвидности величина капитальных затрат предприятия не должна превышать сумму заработанной за период прибыли и привлеченного долгосрочного капитала.

*Основные причины снижения коэффициента общей ликвидности:* убытки (недостаточные результаты деятельности); капитальные вложения, превышающие финансовые возможности предприятия; привлечение на финансирование капитальных вложений краткосрочных кредитов; изменение условий взаиморасчетов с покупателями и поставщиками в сторону преобладания авансов и кредиторской задолженности.

Таким образом, в большинстве случаев причиной низкой ликвидности активов и неплатежеспособности предприятия является то, что предприятие получило недостаточно прибыли и потратило на текущую деятельность больше, чем смогло заработать.

Причины недостаточности финансовых результатов могут быть либо в том, что предприятие мало зарабатывает для того, чтобы быть финансово здоровым, либо в нерациональном распоряжении результатами деятельности (рис. 14.1).

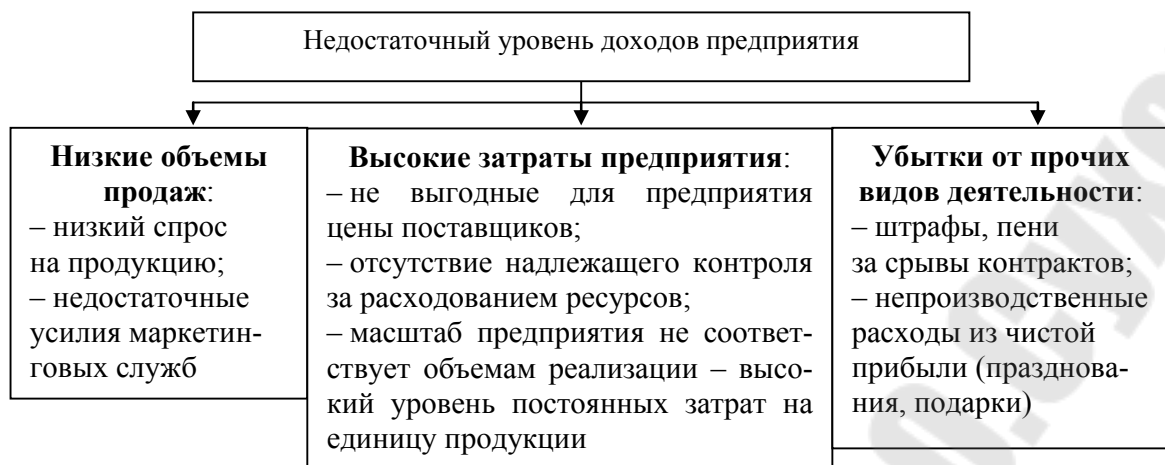


Рис. 14.1. Причины недостаточности финансовых результатов предприятия

Но даже при достаточном уровне прибыли ее неграмотное использование ведет к ухудшению финансового состояния. Заработанная прибыль может заморозиться в оборотном капитале или предприятие может позволить себе капитальные вложения не по средствам (рис. 14.2).

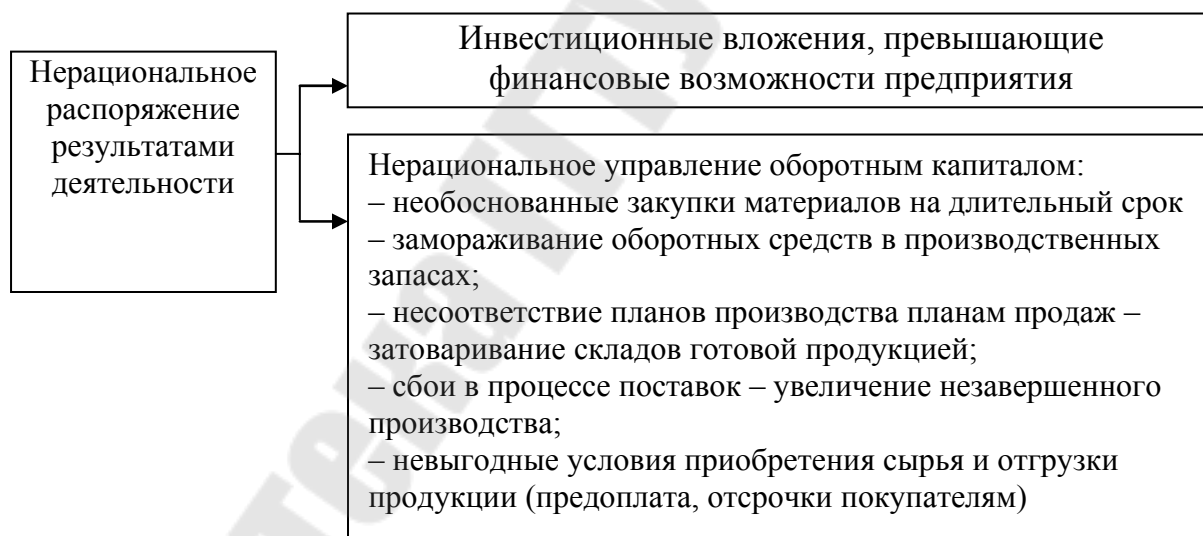


Рис. 14.2. Нерациональное распоряжение предприятием результатами своей деятельности

*Снижение финансовой независимости* – является результатом опережающего роста заемных средств по отношению к росту собственного капитала предприятия (зарабатываемой прибыли). Необходимость привлечения заемного капитала в большем размере является



результатом все того же неэффективного функционирования либо нерационального распоряжения заработанными средствами.

В целом финансовые показатели настолько взаимосвязаны между собой, что улучшение одних из них может вызвать ухудшение других:

- привлечение заемного капитала увеличивает рентабельность собственного капитала, но понижает финансовую устойчивость организации;

- повышение оборачиваемости влечет за собой сокращение величины оборотных средств и, следовательно, ухудшает ликвидность;

- привлечение долгосрочного кредита позволяет отказаться от краткосрочного кредитования – ликвидность улучшается, но снижается долгосрочная устойчивость.

Поэтому оценка финансового состояния должна проводиться комплексно и в соответствии со сложившейся на предприятии производственно-финансовой ситуацией.

## **ГЛАВА 15. ОБОСНОВАНИЕ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ НА ОСНОВЕ МАРЖИНАЛЬНОГО АНАЛИЗА**

### **15.1. Содержание маржинального анализа деятельности предприятия**

Большую роль в принятии управленческих решений играет маржинальный анализ, методика которого базируется на изучении соотношения между тремя группами таких важнейших экономических показателей, как издержки, объем производства либо реализации продукции и прибыль при прогнозировании критической или оптимальной величины этих показателей при заданном значении других.

В основу этой методики положено деление операционных затрат в зависимости от изменения объема деятельности предприятия на постоянные и переменные.

На основе изучения соотношения «затраты – объем продаж – прибыль» использование данной методики позволяет:

- более точно вычислить влияние факторов на изменение суммы прибыли и уровня рентабельности и на этой основе более эффективно управлять процессом формирования и прогнозирования финансовых результатов;

- определить критический уровень объема продаж, постоянных затрат, цены при заданной величине соответствующих факторов;
- установить зону безопасности (зону безубыточности) предприятия;
- исчислить необходимый объем продаж для получения заданной величины прибыли;
- обосновать наиболее оптимальный вариант управленческих решений, касающийся изменения производственной мощности, ассортимента продукции, ценовой политики, вариантов технологии производства с целью минимизации затрат и увеличения прибыли.

Проведение маржинального анализа требует соблюдения ряда условий:

- необходимость деления издержек на две части по отношению к динамике объема производства – переменные и постоянные;
- тождество производства и реализации продукции в рамках исследуемого периода времени, т. е. запасы готовой продукции существенно не изменяются;
- использование категории *маржинальной прибыли* (маржи покрытия).

*Маржинальная прибыль* – это выручка от реализации минус переменные издержки. Она включает в себя постоянные затраты и прибыль.

Маржинальный анализ позволяет определить:

1. *Безубыточный объем продаж, при котором обеспечивается полное возмещение постоянных издержек предприятия.*

Точка безубыточности в натуральных единицах:

$$T_{\sigma} = \frac{ПЗ}{Ц - V} = \frac{Q \cdot ПЗ}{МД} = \frac{Q \cdot ПЗ}{ВР - V}, \quad (15.1)$$

где ПЗ – постоянные затраты;  $V$  – переменные расходы на единицу продукции; Ц – цена единицы продукции;  $Q$  – количество; МД – маржинальный доход; ВР – выручка от реализации.

В многовидовом производстве безубыточный объем продаж определяют в стоимостном выражении:

$$T_{\sigma} = \frac{ПЗ}{D_{м.п}} = \frac{ПЗ}{\frac{МД}{ВР}} = \frac{ВР \cdot ПЗ}{МД}, \quad (15.2)$$

где  $D_{м.п}$  – доля маржинальной прибыли в выручке.

2. Объем продаж, который гарантирует предприятию необходимую норму прибыли:

$$T_{\Pi} = \frac{\text{ПЗ} + \text{ПР}}{\text{Ц} - \text{V}}. \quad (15.3)$$

В многовидовом производстве (в стоимостном выражении):

$$T_{\Pi} = \frac{\text{ПЗ} + \text{ПР}}{D_{\text{м.п}}}. \quad (15.4)$$

3. Зону безопасности предприятия:

$$\text{ЗБ} = \text{ПМ} - T_{\text{б}},$$

где ПМ – производственная мощность в стоимостном выражении:

$$\text{ЗБ} = \frac{\text{ВР} - T_{\text{б}}}{\text{ВР}}. \quad (15.5)$$

## 15.2. Методика маржинального анализа показателей прибыли и рентабельности

За рубежом широко используется методика маржинального анализа прибыли и рентабельности. В отличие от традиционной методики, применяемой на отечественных предприятиях, она позволяет полнее изучить взаимосвязи между показателями.

Традиционно на отечественных предприятиях для анализа прибыли используют следующую модель:

$$\text{ПР} = Q \cdot (p - z). \quad (15.6)$$

Однако данная модель не учитывает взаимосвязи объема производства продукции и ее себестоимости. Обычно при увеличении объема производства продукции себестоимость единицы снижается, так как возрастает только сумма переменных расходов, а сумма постоянных затрат остается без изменения. И наоборот, при спаде производства себестоимость единицы продукции возрастает из-за того, что больше постоянных расходов приходится на единицу продукции.

При анализе прибыли с использованием международных стандартов применяется методика разделения затрат на постоянные и переменные и используется следующая модель:

$$\text{ПР} = q \cdot (p - v) - \text{ПЗ}, \quad (15.7)$$

где  $v$  – переменные затраты на единицу продукции, ПЗ – постоянные затраты на весь выпуск данного вида продукции.

Эта модель применяется для анализа прибыли от реализации отдельных видов продукции.

Методика анализа несколько усложняется в условиях многовидового производства, когда необходимо также учитывать влияние структуры реализации продукции. Для изучения влияния факторов на изменение суммы прибыли от реализации продукции в целом по предприятию можно использовать следующую модель:

$$\text{ПР} = \sum Q_i^{\text{об}} \cdot d_i \cdot (p_i - v_i) - \text{ПЗ}. \quad (15.8)$$

Аналогичным образом необходимо строить и факторные модели для анализа показателей рентабельности.

Рентабельность затрат на производство одного вида изделия:

$$R = \frac{\text{ПР}}{З} = \frac{q \cdot (p - v) - \text{ПЗ}}{qv + \text{ПЗ}}. \quad (15.9)$$

Рентабельность издержек в целом по предприятию:

$$R = \frac{\text{ПР}}{З} = \frac{\sum Q_i^{\text{об}} \cdot d_i \cdot (p_i - v_i) - \text{ПЗ}}{\sum Q_i^{\text{об}} \cdot d_i \cdot v_i + \text{ПЗ}}. \quad (15.10)$$

Аналогичным образом проводится анализ показателей рентабельности продаж:

$$R = \frac{\text{ПР}}{З} = \frac{\sum Q_i^{\text{об}} \cdot d_i \cdot (p_i - v_i) - \text{ПЗ}}{\sum Q_i^{\text{об}} \cdot d_i \cdot p_i}. \quad (15.11)$$

Анализ рентабельности совокупного капитала осуществляется с использованием следующей факторной модели:

$$R = \frac{\Pi}{\text{А}} = \frac{\Pi_{\text{р.п}} + \text{ПФР}}{\text{ВР}/K_{\text{об}}} = \frac{\sum Q_i^{\text{об}} \cdot d_i \cdot (p_i - v_i) - \text{ПЗ} + \text{ПФР}}{\sum Q_i^{\text{об}} \cdot d_i \cdot p_i / K_{\text{об}}}, \quad (15.12)$$

где ПФР – прочие финансовые результаты;  $K_{\text{об}}$  – коэффициент оборачиваемости капитала.

Использование данных моделей в анализе позволит более эффективно управлять процессом планирования и прогнозирования финансовых результатов и обеспечить более высокий уровень управления их формированием.

## ГЛАВА 16. АНАЛИЗ ОБЪЕМОВ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 16.1. Анализ объемов инвестиционной деятельности

Задача анализа заключается в оценке динамики, степени выполнения плана и изыскании резервов увеличения объемов инвестиций и повышения их эффективности.

Анализ объемов инвестиционной деятельности следует начинать с изучения общих показателей, таких как объем валовых инвестиций и объем чистых инвестиций. *Валовые инвестиции* – это объем всех инвестиций в отчетном периоде. *Чистые инвестиции* меньше валовых инвестиций на сумму амортизационных отчислений в отчетном периоде. Если сумма чистых инвестиций является положительной величиной и занимает значительный удельный вес в общей сумме валовых инвестиций, это свидетельствует о повышении экономического потенциала предприятия, направляющего значительную часть прибыли в инвестиционный процесс. Напротив, если сумма чистых инвестиций является отрицательной величиной, то это означает снижение производственного потенциала предприятия, «проедающего» не только свою прибыль, но и часть амортизационного фонда. Если сумма чистых инвестиций равна нулю, это значит, что инвестирование осуществляется только за счет амортизационных отчислений и на предприятии отсутствует экономический рост и не создается база для возрастания прибыли.

В процессе анализа необходимо изучить *динамику объемов инвестиций с учетом индекса роста цен*. Наряду с абсолютными показателями нужно анализировать и относительные, такие как размер валовых и чистых инвестиций на одного работника, коэффициент обновления основных средств производства.

Далее нужно изучить динамику и выполнение плана по основным направлениям инвестиционной деятельности (строительство новых объектов, приобретение основных средств, инвестиции в нематериальные активы, долгосрочные финансовые вложения).

Следует проанализировать также выполнение плана инвестирования по каждому объекту строительно-монтажных работ и изучить причины отклонения от плана.

Большой удельный вес в общем объеме инвестиций занимают *расходы на приобретение основных средств*. При изучении этого во-

проса нужно рассмотреть выполнение плана приобретения основных средств по общему объему и по номенклатуре, своевременности их поступления и установить их соответствие потребностям предприятия.

Следует изучить также объемы, динамику и структуру инвестиций в финансовые инструменты (акции, облигации, совместные предприятия и т. д.).

## 16.2. Ретроспективная оценка эффективности реальных инвестиций

Для оценки эффективности инвестиций используется комплекс показателей.

*Дополнительный выход продукции на рубль инвестиций:*

$$\Theta = \frac{ВП_1 - ВП_0}{И}, \quad (16.1)$$

где  $\Theta$  – эффективность инвестиций;  $ВП_1$ ,  $ВП_0$  – валовая продукция соответственно при исходных и дополнительных инвестициях;  $И$  – сумма дополнительных инвестиций.

*Снижение себестоимости продукции в расчете на рубль инвестиций:*

$$\Theta = \frac{Q_1 \cdot (C_0 - C_1)}{И}, \quad (16.2)$$

где  $C_0$ ,  $C_1$  – себестоимость единицы продукции соответственно при исходных и дополнительных инвестициях;  $Q_1$  – годовой объем производства продукции в натуральном выражении после дополнительных инвестиций.

*Сокращение затрат труда на производство продукции в расчете на рубль инвестиций:*

$$\Theta = \frac{Q_1 \cdot (T_0 - T_1)}{И}, \quad (16.3)$$

где  $T_0$ ,  $T_1$  – соответственно затраты труда на производство единицы продукции до и после дополнительных инвестиций.

*Увеличение прибыли в расчете на рубль инвестиций:*

$$\Theta = \frac{Q_1 \cdot (\Pi_1 - \Pi_0)}{И}, \quad (16.4)$$

где  $\Pi_0, \Pi_1$  – соответственно прибыль на единицу продукции до и после дополнительных инвестиций.

*Срок окупаемости инвестиций:*

$$t = \frac{И}{Q_1 \cdot (\Pi_1 - \Pi_0)}, \quad (16.5)$$

или

$$t = \frac{И}{Q_1 \cdot (C_0 - C_1)}. \quad (16.6)$$

Все вышеперечисленные показатели используются для комплексной оценки эффективности инвестирования как в целом, так и по отдельным объектам.

Необходимо изучить динамику данных показателей, выполнение плана, определить влияние факторов и разработать мероприятия по повышению их уровня.

### **16.3. Прогнозирование эффективности реальных инвестиций**

Главным итогом исследований по разработке критериев эффективности инвестиционных решений на сегодняшний день является утверждение, что не существует одного абсолютного и универсального измерителя и критерия эффективности инвестиций для всех случаев. В практике инвестиционного анализа существует достаточное количество критериев эффективности инвестиций.

Обобщающим критерием является не только чистая прибыль на совокупный инвестируемый капитал, но и более широкая область показателей для принятия решения. Хотя чистая прибыль важна для того, чтобы проект был одобрен, инвестиции обычно должны быть обоснованы в более широком контексте, который для инвестора означает любую выгоду, будь то чистая прибыль, увеличение стоимости, обновление основного и оборотного капитала или улучшение социально-экономических показателей работы предприятия.

Оценка эффективности инвестиций производится в большинстве случаев по следующим показателям:

- а) простая среднегодовая норма прибыли на инвестируемый капитал;
- б) чистый дисконтированный доход;
- в) внутренняя норма доходности;

- г) срок окупаемости инвестиций (простой и динамический);
- д) индекс доходности проекта.

При оценке эффективности инвестиций на макроуровне учитываются показатели:

- экологических изменений в районе вложения инвестиций;
- поступлений налогов и платежей, других обязательных отчислений в региональный и местный бюджеты;
- социально-экономической эффективности.

Рассмотрим методы оценки инвестиций:

1. Простая среднегодовая норма прибыли на инвестируемый капитал ( $P$ ) рассчитывается по формуле

$$P = \frac{\Pi}{И}, \quad (16.7)$$

где  $\Pi$  – среднегодовая прибыль;  $И$  – вложенные инвестиции.

2. Чистый дисконтированный доход (ЧДД) определяется по следующей формуле

$$\text{ЧДД} = -\sum K_t \cdot d_t = \sum P_t \cdot d_t, \quad (16.8)$$

где  $K_t$  – размер инвестиций в год  $t$ ;  $d_t$  – коэффициент дисконтирования;  $P_t$  – размер чистого дохода в год  $t$ .

Если  $\text{ЧДД} > 0$ , то инвестирование целесообразно; если  $\text{ЧДД} < 0$ , то инвестирование нецелесообразно; если  $\text{ЧДД} = 0$ , то инвестору безразлично, вкладывать средства или нет.

3. Внутренняя норма рентабельности (ВНР) отражает низший допустимый уровень доходности инвестиций, при котором они покрываются за счет чистого дохода от реализации. Если проект выполняется за счет заемных средств, то ВНР характеризует максимальный процент, под который возможно взять кредит, чтобы рассчитаться из доходов организации.

Расчет производится по формуле

$$\text{ВНР} = r_1 - \frac{\text{ЧДС}_1 \cdot (r_2 - r_1)}{\text{ЧДС}_2 - \text{ЧДС}_1}, \quad (16.9)$$

где  $r_1$  – банковская ставка, при которой  $\text{ЧДС}_1 < 0$ ;  $r_2$  – банковская ставка, при которой  $\text{ЧДС}_2 > 0$ .



4. Простой срок окупаемости ( $T$ ) инвестиций рассчитывается по формуле

$$T = \frac{И}{\bar{\Pi}}, \quad (16.10)$$

где  $\bar{\Pi}$  – среднегодовая прибыль;  $И$  – вложенные инвестиции.

Чем меньше срок окупаемости, тем выгоднее и прибыльней проект.

Динамический срок окупаемости ( $T_{ок}$ ) позволяет учесть фактор времени и рассчитывается по формуле

$$T_{ок} = t - \frac{ЧДС_t}{ЧДС_{t+1} - ЧДС_t}, \quad (16.11)$$

где  $t$  – последний год горизонта расчета, в котором  $ЧДД_t < 0$ ;  $ЧДД_t$  – значение ЧДД, соответствующее году  $t$  ( $ЧДД_t < 0$ );  $ЧДД_{t+1}$  – значение ЧДД, соответствующее году  $t + 1$  ( $ЧДД_{t+1} > 0$ ).

Расчетный срок окупаемости сравнивается с периодом окупаемости, который устраивает инвестора.

5. Индекс доходности проекта (ИД) рассчитывается по формуле

$$ИД = \frac{Д_о}{И_о}, \quad (16.12)$$

где  $Д_о$  – ожидаемая сумма дохода;  $И_о$  – ожидаемая сумма инвестиций.

Однако метод расчета доходности проекта не учитывает распределения потока по годам и временную стоимость денег.

При анализе эффективности инвестиций необходимо использовать вышеперечисленные методы в комплексе.

#### **16.4. Анализ источников финансирования инвестиционных проектов**

Финансирование инвестиционных проектов осуществляется за счет прибыли предприятия, амортизационных отчислений, выручки от реализации основных средств, кредитов банка, бюджетных ассигнований, резервного фонда предприятия, лизинга и т. д.

В процессе анализа необходимо изучить выполнение плана по формированию средств для инвестиционной деятельности в целом и по основным источникам и установить причины отклонения от плана. Следует также проанализировать изменения в структуре источников средств на эти цели, установить, насколько оптимально сочетаются собственные и заемные средства. Если доля последних возрастает,

то это может привести к неустойчивости экономики предприятия, увеличению его зависимости от банков и других организаций.

Привлечение того или иного источника финансирования инвестиционных проектов связано для предприятия с определенными расходами – выпуск новых акций требует выплаты дивидендов акционерам; выпуск облигаций – выплаты процентов, получение кредита – выплаты процентов по ним, использование лизинга – выплаты вознаграждения лизингодателю и т. д. Поэтому в процессе анализа необходимо определить цену разных источников финансирования и выбрать наиболее выгодные из них.

1. Стоимость собственного капитала в отчетном периоде ( $C_{ск}$ ) определяется следующим образом:

$$C_{ск} = \frac{ЧП}{СК} \cdot 100 \%, \quad (16.13)$$

где ЧП – сумма чистой прибыли, изъятая собственниками предприятия; СК – средняя сумма собственного капитала в отчетном периоде.

2. Стоимость дополнительно привлекаемого акционерного капитала за счет дополнительной эмиссии акций ( $C_{а.к}$ ):

$$C_{ак} = \frac{В}{СК_а} \cdot 100 \%, \quad (16.14)$$

где В – сумма предполагаемых к выплате дивидендов;  $СК_а$  – сумма собственного капитала, привлекаемого за счет эмиссии акций.

3. Стоимость заемного капитала в виде банковских кредитов ( $C_{кр}$ ) исчисляется следующим образом:

$$C_{кр} = \frac{НП}{КР} \cdot (1 - K_n), \quad (16.15)$$

где НП – сумма начисленных процентов за кредиты в отчетном периоде; КР – средняя сумма кредитов банка в отчетном периоде;  $K_n$  – ставка налога на прибыль в виде десятичной дроби.

4. Аналогичным образом определяется цена облигационного займа ( $C_{оз}$ ):

$$C_{оз} = \frac{НП_о}{ОЗ} \cdot (1 - K_n), \quad (16.16)$$

где  $НП_о$  – сумма начисленных процентов по облигациям; ОЗ – средняя сумма облигационного займа.

4. Стоимость финансового лизинга ( $\Pi_{\text{ф.л}}$ ) определяется следующим образом:

$$\Pi_{\text{ф.л}} = \frac{(C_{\text{л}} - \text{НА}) \cdot (1 - K_{\text{н}})}{1 - Z_{\text{ф.л}}}, \quad (16.17)$$

где  $C_{\text{л}}$  – годовая ставка процента по лизингу, %; НА – годовая норма амортизации актива, привлеченного по лизингу, %;  $K_{\text{н}}$  – ставка налога на прибыль в виде десятичной дроби;  $Z_{\text{ф.л}}$  – отношение расходов по привлечению актива на условиях финансового лизинга к стоимости данного актива (в виде десятичной дроби).

5. Средневзвешенная стоимость всего инвестиционного капитала предприятия (WACC) определяется следующим образом:

$$WACC = \sum (У_{\text{д}_i} \cdot \Pi_i), \quad (16.18)$$

где  $У_{\text{д}_i}$  – удельный вес  $i$ -го источника инвестиционных ресурсов в общей их сумме;  $\Pi_i$  – цена соответствующего источника ресурсов.

Основным направлением повышения эффективности инвестиций является комплексность их использования. Это означает, что с помощью дополнительных капитальных вложений предприятия должны добиваться оптимальных соотношений между основными и оборотными фондами, активной и пассивной частью, силовыми и рабочими машинами и т. д.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Постановление Министерства финансов, Министерства экономики, Министерства статистики и анализа от 14 мая 2004 года № 81/126/65 «Инструкция по анализу и контролю за финансовым состоянием и платежеспособностью субъектов предпринимательской деятельности» // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2004. – № 90, 8/11057 от 14 июня 2004 г.

2. Комментарии к постановлению Министерства экономики, Министерства статистики и анализа, Министерства финансов, Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 30 декабря 2003 года № 258/186/256/166 «О внесении изменений и дополнений в Основные положения по составу затрат, включаемых в себестоимость продукции (работ, услуг)» // ЭФУ. – 2004. – № 2. – С. 56–73.

3. Анташов, В. А. Экономический советник менеджера : учеб.-практ. пособие по управлению предприятием / В. А. Анташов, Г. В. Уварова. – Минск : Финансы, учет, аудит, 1996. – 520 с.

4. Анализ хозяйственной деятельности в промышленности : учебник / под общ. ред. В. И. Стражева. – Минск : Высш. шк., 2003. – 480 с.

5. Баканов, М. И. Теория анализа хозяйственной деятельности : учебник / М. И. Баканов, А. Д. Шеремет. – Москва : Финансы и статистика, 1997.

6. Бердникова, Т. Б. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия / Т. Б. Бердникова. – Москва : ИНФРА-М, 2001. – 224 с.

7. Друри, К. Введение в управленческий и производственный учет / К. Друри. – Москва : Аудит : ИИИТИ, 1994. – 560 с.

8. Ермолович, Л. Л. Анализ хозяйственной деятельности предприятия : учеб. пособие / Л. Л. Ермолович. – Минск : Экоперспектива, 2001. – 576 с.

9. Ковалев, В. В. Финансовый анализ и управление капиталом, выбор инвестиций, анализ отчетности / В. В. Ковалев. – Москва : Финансы и статистика, 1996. – 432 с.

10. Кивачук, В. С. Оздоровление предприятия, экономический анализ / В. С. Кивачук. – Москва : Изд-во деловой и учеб. лит. ; Минск : Амалфея, 2002. – 384 с.

11. Любушин, Н. П. Анализ финансово-экономической деятельности предприятия : учеб. пособие для вузов / Н. П. Любушин. – Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2000. – 471 с.

12. Палий, В. Ф. Техничко-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности машиностроительных предприятий : учебник / В. Ф. Палий, Л. П. Суздальцева. – Москва : Машиностроение, 1989. – 272 с.

13. Панкевич, С. П. Применение инструкции по анализу и контролю за финансовым состоянием и платежеспособностью субъектов предпринимательской деятельности / С. П. Панкевич // Экономика, финансы, управление. – 2007. – № 7. – С. 30–37.

14. Савицкая, Г. В. Анализ хозяйственной деятельности : учеб. пособие / Г. В. Савицкая. – Москва : ИНФРА, 2003. – 256 с.

15. Савицкая, Г. В. Экономический анализ : учебник / Г. В. Савицкая. – 10-е изд. – Москва : Новое знание, 2005. – 640 с.

16. Теория анализа хозяйственной деятельности : учебник / В. В. Осмоловский [и др.] ; под общ. ред. В. В. Осмоловского. – Минск : Выш. шк., 1989. – 351 с.

17. Журнал «Планово-экономический отдел».

18. Журнал «Экономика, финансы, управление».

## Содержание

Предисловие.....	3
Глава 1. Содержание и сущность экономического анализа .....	4
1.1. Сущность и функции анализа производственно-хозяйственной деятельности предприятия.....	4
1.2. Содержание, предмет и задачи экономического анализа, его место среди экономических наук .....	5
1.3. Виды экономического анализа.....	7
1.4. Организация аналитической работы на предприятии .....	8
Глава 2. Метод и методика комплексного экономического анализа деятельности предприятия .....	10
2.1. Сущность методики и методов комплексного экономического анализа хозяйственной деятельности .....	10
2.2. Разработка системы взаимосвязанных аналитических показателей.....	11
2.3. Способы обработки экономической информации в анализе хозяйственной деятельности .....	13
Глава 3. Методика факторного анализа .....	16
3.1. Понятие, виды и задачи факторного анализа. Классификация факторов в анализе хозяйственной деятельности .....	16
3.2. Типы факторных моделей и их преобразование.....	17
3.3. Способы измерения влияния факторов в детерминированном факторном анализе .....	19
3.4. Способы измерения влияния факторов в стохастическом факторном анализе .....	26
Глава 4. Методика выявления и подсчета резервов в анализе хозяйственной деятельности предприятия .....	28
4.1. Понятие, источники и виды хозяйственных резервов .....	28
4.2. Принципы организации поиска резервов. Методика расчета и обоснования величины хозяйственных резервов .....	31
Глава 5. Функционально-стоимостной анализ.....	33
Глава 6. Анализ организационно-технического уровня развития предприятия.....	35
Глава 7. Анализ производства и реализации продукции .....	38
7.1. Задачи и направления анализа производства и реализации продукции, его информационное обеспечение.....	38
7.2. Анализ объема, ассортимента и структуры производства продукции .....	39
7.3. Анализ качества продукции .....	42

7.4. Анализ ритмичности производства .....	44
7.5. Анализ факторов, определяющих объем производства и реализации продукции .....	45
Глава 8. Анализ трудовых ресурсов предприятия .....	48
8.1. Анализ обеспеченности предприятия трудовыми ресурсами и движения персонала .....	48
8.2. Анализ использования фонда рабочего времени .....	50
8.3. Анализ производительности труда .....	52
Глава 9. Анализ фонда заработной платы .....	54
9.1. Методика анализа фонда заработной платы .....	54
9.2. Анализ переменной (прямой) и постоянной части фонда заработной платы .....	56
9.3. Анализ эффективности использования средств на оплату труда .....	58
Глава 10. Анализ использования основных средств .....	60
10.1. Анализ обеспеченности предприятия основными средствами .....	60
10.2. Анализ эффективности использования основных средств .....	63
10.3. Анализ эффективности использования оборудования предприятия .....	65
10.4. Анализ использования производственных мощностей .....	69
Глава 11. Анализ эффективности использования оборотных средств и материальных ресурсов .....	70
11.1. Анализ состава, структуры, динамики и финансирования оборотных средств .....	70
11.2. Анализ показателей эффективности использования оборотного капитала .....	71
11.3. Анализ обеспеченности материальными ресурсами .....	73
11.4. Анализ эффективности использования материальных ресурсов .....	75
Глава 12. Анализ затрат на производство и себестоимость продукции .....	77
12.1. Показатели себестоимости, используемые в хозяйственной практике предприятий, задачи и информационная база анализа .....	77
12.2. Анализ затрат на производство в разрезе экономических элементов .....	79
12.3. Анализ затрат на 1 рубль товарной продукции .....	81
12.4. Анализ себестоимости отдельного изделия по калькуляционным статьям. Анализ прямых материальных и прямых трудовых затрат .....	83
12.5. Особенности анализа комплексных статей себестоимости .....	86
12.6. Методика анализа затрат, принятая в международной практике .....	87

Глава 13. Анализ финансовых результатов деятельности предприятия .....	90
13.1. Анализ состава и динамики прибыли предприятия.....	90
13.2. Анализ прибыли от реализации продукции и от прочих видов деятельности.....	92
13.3. Анализ распределения и использования прибыли на предприятии. Анализ фондов, образуемых из чистой прибыли предприятия.....	94
13.4. Методика расчета и анализа показателей рентабельности.....	97
13.5. Основные пути и направления максимизации прибыли и уровня рентабельности.....	99
Глава 14. Анализ финансового состояния предприятия .....	101
14.1. Задачи анализа финансового состояния предприятия и комплексная методика его проведения .....	101
14.2. Оценка имущественного положения организации (горизонтальный и вертикальный анализ баланса).....	102
14.3. Экспресс-оценка финансового положения предприятия. Общая схема анализа финансового состояния предприятия, действующая в Республике Беларусь на современном этапе ...	104
14.4. Анализ финансовой устойчивости предприятия .....	106
14.5. Оценка платежеспособности предприятия и ликвидности баланса .....	109
14.6. Анализ основных причин неудовлетворительного финансового состояния предприятия .....	110
Глава 15. Обоснование управленческих решений на основе маржинального анализа.....	113
15.1. Содержание маржинального анализа деятельности предприятия.....	113
15.2. Методика маржинального анализа показателей прибыли и рентабельности .....	115
Глава 16. Анализ объемов и эффективности инвестиционной деятельности .....	117
16.1. Анализ объемов инвестиционной деятельности.....	117
16.2. Ретроспективная оценка эффективности реальных инвестиций .....	118
16.3. Прогнозирование эффективности реальных инвестиций.....	119
16.4. Анализ источников финансирования инвестиционных проектов .....	121
Литература .....	124



Учебное электронное издание комбинированного распространения

Учебное издание

**Курочка Наталья Андреевна**  
**Титоренко Анна Михайловна**  
**Гиль Марина Олеговна**

## **АНАЛИЗ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **Пособие**

**по одноименному курсу для студентов  
экономических специальностей  
дневной и заочной форм обучения**

**Электронный аналог печатного издания**

Редактор *Н. Г. Мансурова*  
Компьютерная верстка *Н. Б. Козловская*

Подписано в печать 20.02.08.

Формат 60x84/16. Бумага офсетная. Гарнитура «Таймс».

Ризография. Усл. печ. л. 7,67. Уч.-изд. л. 7,31.

Изд. № 92.

E-mail: [ic@gstu.gomel.by](mailto:ic@gstu.gomel.by)  
<http://www.gstu.gomel.by>

Издатель и полиграфическое исполнение:  
Издательский центр учреждения образования  
«Гомельский государственный технический университет  
имени П. О. Сухого».

ЛИ № 02330/0131916 от 30.04.2004 г.  
246746, г. Гомель, пр. Октября, 48.