



Министерство образования Республики Беларусь

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

Институт повышения квалификации
и переподготовки кадров

Кафедра «Профессиональная переподготовка»

М. О. Гиль

АНАЛИЗ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

КУРС ЛЕКЦИЙ

для слушателей специальности

1-26 02 85 «Логистика»

заочной формы обучения

Гомель 2014

УДК 658.15(075.8)
ББК 65.053я73
Г47

*Рекомендовано кафедрой «Профессиональная переподготовка»
ГГТУ им. П. О. Сухого
(протокол № 2 от 08.10.2013 г..)*

Рецензент: зав. каф. «Менеджмент» ГГТУ им. П. О. Сухого
канд. экон. наук, доц. *Л. М. Лапицкая*

Гиль, М. О.

Г47 Анализ хозяйственной деятельности : курс лекций для слушателей специальности 1-26 02 85 «Логистика» заоч. формы обучения / М. О. Гиль. – Гомель : ГГТУ им. П. О. Сухого, 2014. – 129 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://library.gstu.by>. – Загл. с титул. экрана.

Изложены теоретические сведения по разделам курса «Анализ хозяйственной деятельности». Для слушателей специальности 1-26 02 85 «Логистика» заочной формы обучения ИПК и ПК.

**УДК 658.15(075.8)
ББК 65.053я73**

© Учреждение образования «Гомельский
государственный технический университет
имени П. О. Сухого», 2014

ТЕМА 1. СОДЕРЖАНИЕ, ПРЕДМЕТ ЗАДАЧИ И ВИДЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

1.1. Содержание экономического анализа его место в управлении предприятием

Обеспечение эффективной работы предприятия требует экономически грамотного управления его производственно-хозяйственной деятельностью, которое во многом определяется умением анализировать и просчитывать последствия 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. С помощью 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.

Одной из причин выделения экономического анализа в самостоятельную научную дисциплину следует считать то, 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.

АНАЛИЗ=ПЛАНИРОВАНИЕ=ОРГАНИЗАЦИЯ=УЧЕТ=КОНТРОЛЬ= РЕГУЛИРОВАНИЕ=АНАЛИЗ

При этом на любой 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 реализованных решений, тем самым определяется эффективность

деятельности аппарата управления и отдельных групп его работников.

Таким образом, анализ как метод хозяйственного регулирования используется на всех стадиях управленческого цикла, его осуществляет руководитель любого ранга.

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.*

Принятию всякого решения производственного или финансового характера предшествуют аналитические расчеты, поэтому практически любой представитель аппарата управления предприятием - от директора до рядовых специалистов (бухгалтер, финансовый менеджер, экономист, маркетолог) - просто обязан быть хорошим аналитиком. Любой специалист, имеющий отношение к организации и управлению, должен владеть определенным аналитическим инструментарием, знать и понимать логику проведения аналитических процедур. Анализ финансово-хозяйственной деятельности (АФХД) предприятия является, по сути, основой принятия решения на микроэкономическом уровне, т.е. на уровне субъектов хозяйствования.

Роль экономического анализа в процессе управления производством в последние годы неуклонно возрастает, так как эффективное управление не возможно без точного анализа внутреннего и внешнего положения предприятия в условиях ограниченности ресурсов и усиления конкурентной борьбы. Обработка мощного потока информации, поступающего на предприятие, возможна только при помощи экономического анализа. Анализ хозяйственной деятельности предприятия позволяет оценить уровень выполнения предыдущих планов, является средством обоснования текущих планов, позволяет изыскать резервы для интенсивного развития предприятия, позволяет научно обосновать перспективные планы развития производства.

Очень важно для аналитика понимать взаимосвязь хозяйственных процессов, которые выражаются через технико-экономические и финансовые показатели. Чувствовать и понимать причины и последствия изменения этих показателей, их взаимосвязь – вот основные навыки, отличающие аналитика от обычного учетного работника. Уметь грамотно составлять планы и отчеты конечно важно, но еще важнее представлять, чем вызвано изменение того или иного показателя и понимать, как это отразится на изменении других показателей деятельности.

Сейчас уже никем не оспаривается тот факт, что в основе эффективного управления лежит умение принятия обоснованных решений перспективного характера. Но подобные решения нельзя принимать, основываясь исключительно на неких формализованных расчетах и критериях, выраженных лишь количественными оценками. Количественное обоснование стратегии и тактики при принятии управленческого решения, во-первых, не является единственно возможным и, во-вторых, количественные оценки не могут быть абсолютно точными. Иными словами, обосновывая то или иное решение, не нужно стремиться к какой-то абсолютной точности - в ходе аналитических расчетов важно выявить тенденции, как уже сложившиеся, так и складывающиеся.

Говоря о финансово-хозяйственной деятельности субъекта хозяйствования, следует принимать во внимание следующие ее особенности.

Во-первых, функционирование предприятия, его деловая активность носит циклический характер. Анализ рекомендуется проводить на всех фазах экономического цикла.

Во-вторых, на ход хозяйственных процессов оказывают влияние множество факторов объективного и субъективного характера. Все эти факторы в процессе АФХД необходимо тщательно изучать.

В-третьих, для отражения полной картины состояния предприятия важны не только количественные, но и качественные характеристики его деловой активности. Их анализ - важная часть АФХД.

В-четвертых, анализу на предприятии подвергается не только производственная и финансовая сфера, но и юридические, социальные и экологические аспекты его функционирования.

В-пятых, не следует отождествлять предметы и сферы деятельности бухгалтерского учета и анализа финансово-

хозяйственной деятельности. Главная задача бухучета состоит в сплошном и непрерывном учете хозяйственных средств и их источников, причем в денежном измерении. Главная же задача АХД - оценка результатов хозяйственной деятельности,

Содержанием АФХД 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 внутрихозяйственных резервов.

Но не следует, однако, воспринимать анализа как простое "расчленение" объекта и описание составляющих его частей. Любой экономический субъект является сложной системой со множеством взаимосвязей как между его собственными составляющими, так и с внешней средой. Простое выявление и описание этих связей тоже мало что даст для практической деятельности. Гораздо важнее другое: с помощью аналитических процедур выявляются наиболее значимые характеристики и стороны деятельности предприятия и делаются прогнозы его будущего состояния, после чего на основе этих прогнозов строятся планы производственной и рыночной активности и разрабатываются процедуры контроля за их исполнением.

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.

Экономический анализ является областью знаний, объединяющей практически все предметы, изучаемые Вами. Проведение квалифицированного анализа работы предприятия требует знания многих наук: макро- и микроэкономики, технологии, организации производства и управления предприятием, бухгалтерского учета, маркетинга, финансового менеджмента. В основе всех аналитических процедур лежит знание математики, информатики, экономики, бухгалтерского учета, статистики. В современных условиях анализ невозможен без применения новейших компьютерных технологий.

1.2. Предмет, цели и задачи анализа хозяйственной деятельности предприятия

Экономический анализ – это наука о методах получения достоверной экономической информации, необходимой для принятия оптимального управленческого решения и контроля за ходом выполнения этих решений.

Как и другие науки, экономический анализ имеет свой предмет.

Под **предметом экономического анализа** понимаются 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.

То есть предметом экономического анализа является хозяйственная деятельность предприятия, рассматриваемая как совокупность производственных отношений во взаимосвязи с производительными силами, а также окружающей природной и социальной средой. При этом экономика предприятий изучается в динамике.

Показатели – не предмет анализа, а его объект, они только форма, через которую познается объективное содержание хозяйственной деятельности.

Основная цель экономического анализа на уровне предприятий состоит в повышении функционирования хозяйствующих субъектов и поиск резервов такого повышения.

Содержанием и целью экономического анализа определяются стоящие перед ним **задачи**. Важнейшие из них следующие:

1) Установление закономерностей и тенденций экономических явлений и процессов в конкретных условиях предприятия, изучение характера действия экономических законов;

2) Контроль за выполнением планов, прогнозов, управленческих решений, за эффективным использованием экономического потенциала предприятия;

3) Повышение научно-экономической обоснованности бизнес-планов, бизнес-процессов и нормативов;

4) 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;

5) Выявлять основные направления поиска резервов повышения его эффективности и обеспечивать поиск этих резервов на основе изучения передового опыта и достижений науки и практики;

6) Оценка степени финансовых и операционных рисков и выработка внутренних механизмов управления ими с целью укрепления рыночных позиций предприятия и повышения доходности бизнеса;

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

8) Разработка рекомендаций для принятия управленческого решения по устранению выявленных недостатков и освоению резервов повышения эффективности хозяйственной деятельности.

9) Проверка оптимальности управленческих решений.

Задачи экономического анализа, конечно, не исчерпываются приведенным выше перечнем. Многогранность хозяйственных ситуаций ставит перед ним многие задачи автономного характера. *Опыт хозяйственного развития показывает, что перед экономической наукой в целом и перед экономическим анализом в частности на различных этапах выдвигались новые задачи, корректировались ранее поставленные. Этот процесс будет происходить, естественно, и в дальнейшем.*

1.3. Основные принципы экономического анализа

Аналитическое исследование должно соответствовать определенным требованиям или принципам. Основные из них представлены в таблице 1.1:

Таблица 1.1. Основные принципы экономического анализа

Принцип	Содержание принципа
Своевременность	Выражается в правильном выборе периодичности его проведения, согласованности периодичности проведения анализа с периодичностью принятия текущих и плановых управленческих решений и немедленном использовании выводов и рекомендаций, вытекающих из анализа.
Регулярность	Анализ следует проводить постоянно, через заранее определенные промежутки времени, а не от случая к случаю
Конкретность	Должно обеспечиваться единство используемых при управлении и анализе критериев качественной оценки функционирования хозяйственной системы. Оценки и выводы должны разрабатываться с учетом реальной экономической ситуации как внутри предприятия, так и вне его.
Комплексность	Всестороннее изучение экономического явления или процесса с целью объективной его оценки
Системность	Изучение экономических явлений во взаимосвязи друг с другом, а не изолированно
Объективность	Анализ основывается на реальных данных, результаты его получают конкретное количественное выражение. Критическое и беспристрастное изучение экономических явлений, выработка обоснованных выводов
Сопоставимость	Данные и результаты анализа должны быть легко сопоставимы друг с другом, а при регулярном проведении аналитических процедур должна соблюдаться преемственность результатов
Научность	При проведении анализа следует руководствоваться научно обоснованными методиками и процедурами
Действенность	Соответствие видов и направлений анализа характеру решаемых управленческих задач. Пригодность результатов анализа для использования в практических целях, для повышения результативности производственной деятельности
Экономичность	Затраты, связанные с проведением анализа, должны быть существенно меньше того экономического эффекта, который будет получен в результате его проведения

1.4. Виды экономического анализа

Классификация 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 ЭА используют различные классификации. В зависимости от классификационного признака Вам предлагается следующая классификация (табл.1.2):

Таблица 1.2. Классификация экономического анализа

Классификационный признак	Виды анализа	Подвиды анализа
По уровню управления	макроэкономический	
	микроэкономический	
По отраслевому признаку	Межотраслевой	
	Отраслевой	
По пространственному признаку	Межфирменный	
	Внутрифирменный	
По времени, к которому обращено исследование	Перспективный	Долгосрочный
		Среднесрочный
	Оперативный	
	Ретроспективный (последующий)	Текущий Итоговый
По периодичности проведения	Периодический	
	Эпизодический	
	Разовый	
По степени охвата сторон деятельности предприятия	Комплексный	
	Тематический	
По степени охвата анализируемых показателей	Сплошной	
	Выборочный	
	Экспресс-анализ	
По субъектам (пользователям) анализа	Внешний	
	Внутренний	
По объектам управления	Финансовый	
	Производственный (технико-экономический)	
	Социально-экономический	
	Экономико-экологический	
	Анализ уровня управления	
	Маркетинговый	
	Инвестиционный	

Окончание табл.1.2

По методике исследования объектов	Качественный (экспертный)
	Факторный
	Ситуационный
	Маржинальный
	Функционально-стоимостной
	Коэффициентный

Каждый из названных видов экономического анализа своеобразен по содержанию, организации и методике его проведения.

На практике отдельные виды экономического анализа в чистом виде встречаются редко, но знание важнейших принципов их организации и методов необходимо. На каждом уровне управления ежедневно принимается множество решений, для обоснования которых используются различные виды экономического анализа.

Стратегия управления заключается в выборе и обосновании политики привлечения и эффективного размещения ресурсов предприятия, тактика управления – в конкретизации поставленных целей в виде системы планов и их ресурсного обеспечения по различным параметрам (временному, материально-техническому, информационному, кадровому).

Для решения задач стратегического управления, как правило, применяется итоговый комплексный экономический анализ отдельных предприятий, всесторонний анализ экономической перспективы их развития.

Основой принятия решений по регулированию производства является оперативный анализ, для которого характерно моделирование хозяйственных ситуаций, применение стандартных решений.

Деление анализа на внешний и внутренний.

Первым признаком деления анализа на внешний и внутренний является характер используемых для анализа источников информации.

Примечание: большое различие между данными и информацией заключается в том, что данные являются сырыми фактами и только тогда становятся информацией, когда они в обработанной форме пригодны для контроля и принятия решений.

Внешний анализ базируется на публикуемых отчетных данных, т.е. на весьма ограниченной части информации о деятельности предприятий, которая может стать достоянием всего общества.

Данные эти значительно укрупнены и поэтому обладают большой способностью к сглаживанию и вуалированию отдельных негативных явлений, имеющих место в их деятельности. Существуют еще и умышленные искажения.

Внутренний анализ использует весь комплекс экономической информации, возникающей на предприятии, благодаря чему аналитик имеет возможность реально оценить состояние дел по всем сторонам деятельности предприятия. Данные внутреннего анализа играют решающую роль в разработке важнейших вопросов конкурентной политики предприятия, они используются при оценке выполнения поставленных задач и для разработки программ развития на перспективу, следовательно, он способствует достижению главной цели – получению максимальной прибыли.

Внешний анализ связан с вопросами оценки рентабельности работы предприятий, интенсивности использования их капитала, финансового положения в целом, определяя тем самым взаимоотношения предприятия с внешними субъектами.

Первым основным классификационным признаком является содержательный аспект анализа, определяющий то, какие стороны, области хозяйственной деятельности подвергаются исследованию. По данному признаку выделяют четыре вида анализа, а именно: - технико-экономический – предполагает изучение взаимосвязи между уровнем техники, технологии, организации производства и экономическими показателями деятельности предприятия.

В рыночной экономике большое значение приобретает оперативный и ситуационный коммерческий анализ. Особенность ситуационного анализа — его комплексность, позволяющая по состоянию на определенную дату оценить характер изменений на рынке, позитивные и негативные результаты финансовой деятельности и отдельных ее сфер и направлений, своевременно сформировать рекомендации и выводы для разработки тактики маркетинга и текущих планов предприятия.

Ситуационный анализ коммерческой деятельности основан на компьютерной технологии обработки оперативных информационных массивов. Режим предоставления результатов ситуационного анализа — запросный. Он построен на основе ответов по заранее определенной аналитической программе, состоящей из отдельных блоков, характеризующих состояние рынков, экспортно-импортных операций, состав покупателей и конкурентов, состояние внутренней и

внешней среды, цен и ценовой политики, товародвижения и сбыта, спроса и сервисных услуг. Это позволяет оперативно управлять маркетинговой деятельностью предприятий.

Результаты оперативного анализа используются также на уровне отдельных функциональных служб предприятия. Такая информация не содержит всего комплекса аналитических показателей и в этом смысле является строго ориентированной и фрагментарной. В то же время эти информационные массивы могут быть более детализированными и потому не дублировать ситуационный анализ коммерческой деятельности.

Ясно, что проведение ситуационного и оперативного анализа коммерческой деятельности предъявляет повышенные требования к информационному обеспечению, состав которого в существенной мере изменяется. Эти изменения касаются как макро-, так и микроуровня, что отмечалось в разделах I и II.

Как Вы считаете, какой вид анализа преобладал в плановой, или директивной экономике, и какой должен преобладать в рыночной экономике. Обоснуйте свой вывод.

Вопросы для контроля.

1. На каких основных принципах диалектики базируется экономический анализ?
2. Охарактеризуйте предмет экономического анализа.
3. Какие задачи управления решаются посредством экономического анализа?
4. Какие классификационные признаки характеризуют развитие теории экономического анализа?
5. Какие признаки лежат в основе типологии экономического анализа?
6. Что понимается под экономическим анализом и в чем состоит различие макро- и микроэкономического анализа?
7. Какова роль анализа в управлении предприятием и повышении эффективности его деятельности?
8. Возрастает ли роль экономического анализа деятельности предприятий на современном этапе и с чем это связано?
9. Как вам видятся перспективы развития экономического анализа?
10. Каковы задачи экономического анализа хозяйственной деятельности?
11. Назовите основные принципы экономического анализа и

дайте их краткую характеристику.

12. Охарактеризуйте основные типологические виды анализа хозяйственной деятельности.

13. Какой вид анализа имеет большее значение: ретроспективный или перспективный? оперативный или итоговый?

14. В чем вы видите разницу между перспективным и стратегическим анализом?

15. 10. Охарактеризуйте основные технологические этапы экономического анализа. Изложите сущность, виды и задачи факторного анализа.

ТЕМА 2. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ФАКТОРНОГО АНАЛИЗА

2.1. Понятие, типы и задачи факторного анализа

Основной среди применяемых традиционных методик анализа является методика факторного анализа.

Под факторным анализом понимается методика комплексного и системного изучения и измерения воздействия факторов на величину результативных показателей.

Факторы – это движущие силы (причины и условия) производственных и экономических процессов и явлений, определяющие характер или существенные черты их развития. Действие факторов проявляется через причинные связи процессов и явлений, количественная характеристика их влияния может быть выявлена через изменение тех или иных технико-экономических (факторных) показателей.

Различают следующие **типы факторного анализа**:

- детерминированный (функциональный) и стохастический (корреляционный);

- прямой (дедуктивный) и обратный (индуктивный);

- одноступенчатый и многоступенчатый;

- статический и динамический;

- ретроспективный и перспективный (прогнозный).

Детерминированный факторный анализ представляет собой методику исследования влияния факторов, связь которых с результативным показателем носит функциональный характер, т.е. результативный показатель может быть представлен в виде

произведения, частного или алгебраической суммы факторов.

Стохастический анализ — это методика исследования факторов, связь которых с результативным показателем в отличие от функциональной является неполной, вероятностной (корреляционной). Если при функциональной (полной) зависимости с изменением аргумента всегда происходит соответствующее изменение функции, то при стохастической связи изменение аргумента может дать несколько значений прироста функции в зависимости от сочетания других факторов, определяющих данный показатель. К примеру, производительность труда при одном и том же уровне фондовооруженности может быть неодинаковой на разных предприятиях. Это зависит от оптимальности сочетания других факторов, формирующих этот показатель.

При прямом факторном анализе исследование ведется дедуктивным способом — от общего к частному. Он проводится с целью комплексного исследования внутренних и внешних, объективных и субъективных факторов, формирующих величину изучаемого результативного показателя.

Обратный факторный анализ осуществляет исследование причинно-следственных связей способом логической индукции — от частных, отдельных факторов к обобщающим, от причин к следствиям с целью установления чувствительности изменения многих результативных показателей к изменению изучаемого фактора.

Факторный анализ может быть одноуровневым и многоуровневым. Первый вид используется для исследования факторов только одного уровня (одной ступени) подчинения без их детализации на составные части. Например, $y = a \times b$. При многоступенчатом факторном анализе проводится детализация факторов a и b на составные элементы с целью изучения их сущности. Детализация факторов может быть продолжена. В таком случае изучается влияние факторов различных уровней соподчиненности.

Необходимо различать также **статический и динамический факторный анализ**. Первый вид применяется при изучении влияния факторов на результативные показатели на соответствующую дату. Другой вид представляет собой методику исследования причинно-следственных связей в динамике.

И, наконец, факторный анализ может **быть ретроспективным**, который изучает причины изменения результатов хозяйственной дея-

тельности за прошлые периоды, и *перспективным*, который исследует поведение факторов и результативных показателей в перспективе.

Основные задачи факторного анализа:

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

Факторный анализ проводится по следующей схеме:

- 1) постановка задачи;
- 2) отбор факторов, которые определяют исследуемые результативные показатели, классификация и систематизация их с целью обеспечения возможности системного подхода;
- 3) определение формы зависимости между факторами и результативным показателем и построение факторной модели;
- 4) осуществление непосредственного расчета влияния каждого фактора на изменение результативного показателя соответствующим приемом;
- 5) составление баланса отклонения с целью проверки правильности расчетов;
- 6) формулировка вывода.

2.2. Виды факторных моделей и способы их преобразований

Факторная модель выражает взаимозависимость частных и обобщающих показателей между собой и имеет вид математической формулы.

Однако не любое математическое выражение может являться факторной моделью. Нельзя путать формулу расчета показателя с моделью, отражающей причинно-следственные связи. Например, выработка как показатель производительности труда рассчитывается делением выручки от реализации на среднесписочную численность работников, однако это выражение не является моделью, так как не отражает причинно-следственной связи – снижение среднесписочной численности не является

фактором роста производительности труда.

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.

Требования, которым должны отвечать элементы этой модели, то есть *факторные показатели*:

- каждый элемент должен отражать причину изменения или условие существования результивного (обобщающего) показателя;
- быть экономическим показателем, способным существовать самостоятельно;
- подвергаться количественному измерению;
- получать отражение в системе учета и отчетности;
- быть достаточно специфичным.

Для экономического анализа с использованием факторных моделей лучше всего использовать такие комбинации факторов, где присутствуют качественный и количественный показатели.

В факторном анализе выделяют четыре типа факторных моделей, которые наиболее часто встречаются.

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

1) аддитивные модели имеют вид:

Они используются тогда, когда результивный показатель представляет собой алгебраическую сумму нескольких факторных показателей, например, показатель объема производства продукции в зависимости от объемов выпуска отдельных изделий.

$$y = x_1 / x_2$$

2) мультипликативные модели имеют общий вид

Этот тип моделей применяется тогда, когда результивный показатель представляет собой произведение нескольких факторов.

3) кратные модели выражают следующую зависимость:

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

Они применяются тогда, когда результивный показатель

$$y = \frac{a+b}{c}, y = \frac{a}{b+c}, y = \frac{a \cdot b}{c}, y = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{\sum_{j=1}^m x_j}$$

представляет собой отношение факторов.

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

При построении детерминированных факторных моделей используют следующие основные приемы моделирования:

1) метод разложения одного из факторов: исходную факторную модель вида $y = a / b$ можно видоизменить в том случае, если фактор «а» можно представить в виде $a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_n$ модель в этом случае будет иметь вид:

$$y = \frac{a_1}{b} + \frac{a_2}{b} + \dots + \frac{a_n}{b}$$

или
$$y = \sum_{i=1}^n d_i, \quad \text{где } d_i = \frac{a_i}{b}$$

2) метод расширения факторной системы: исходную факторную систему $y=a/b$ можно видоизменить, если и числитель, и знаменатель дроби расширить умножением на одно и тоже число, таким образом, будет получена новая факторная модель

3) метод расширения факторной системы: исходную факторную систему $y=a/b$ можно видоизменить, если и числитель, и

$$y = \frac{a \cdot c}{b \cdot c} = \frac{a}{c} \cdot \frac{c}{b}$$

знаменатель дроби расширить умножением на одно и тоже число, таким образом, будет получена новая факторная модель

4) метод сокращения факторной модели: исходную факторную модель можно преобразовать в новую факторную модель,

$$y = \frac{a/c}{b/c} = \frac{d}{e}$$

если и числитель, и знаменатель дроби разделить на одно и тоже число.

Как видно из схемы, к внешним факторам относятся те, которые предприятие не может изменить, но должно учитывать в своей работе, поскольку они так или иначе отражаются на его положении и состоянии дел. К ним относятся основные, рассмотренные нами в

разделах I и II учебника: состояние экономики (макроэкономические и общеэкономические показатели и данные), демография и культура (численность, динамика и структура населения, изменение поведенческих установок и предпочтений, образ жизни, потребительские склонности и т.п.); экология (воздействие окружающей среды, резкий рост экологических затрат и т.д.); развитие технологии и техники; динамика и тенденции изменения спроса; состояние и уровень конкуренции; состояние и тенденции изменения предложения ресурсов (сырья, материалов, инвестиционных средств, рабочей силы и т.п.); социальные, политические, этнические, религиозные и другие факторы и условия. К внутренним факторам относятся те, которые управляются предпринимателем и находятся под его контролем. Здесь следует выделить:

материальные и финансовые, в том числе инвестиционные, собственные ресурсы, а также доступные привлекаемые и заемные средства; кадры работников, в том числе управленческий персонал; поставщики (их надежность по обеспеченности, срокам и условиям поставок и т.д.); распределительная и сервисная сеть; четкое определение долгосрочных и текущих целей и задач. Именно с этих позиций и в такой последовательности в главах данного раздела рассматриваются вопросы анализа хода и результатов деятельности предприятия, фирмы в рыночной экономике.

Отбор факторов для анализа того или другого показателя осуществляется на основе теоретических и практических знаний, приобретенных в этой отрасли. При этом обычно исходят из принципа: чем больший комплекс факторов исследуется, тем более точными будут результаты анализа. Вместе с тем необходимо иметь в виду, что если этот комплекс факторов рассматривается как механическая сумма, без учета их взаимодействия, без выделения главных, определяющих, то выводы могут быть ошибочными.

В анализе взаимосвязанное исследование влияния факторов на величину результативных показателей достигается с помощью их классификации и систематизации, что позволяет точнее оценить место и роль каждого фактора в формировании величины результативных показателей.

Исследуемые в анализе факторы могут быть классифицированы по разным признакам (табл. 2.1)

Таблица 2.1 Сфера применения детерминированного факторного анализа

<i>Прием</i>	Модели			
	Мультипликативные	Аддитивные	Кратные	Смешанные
Цепной подстановки	+	+	+	+
Индексный	+	-	+	-
Абсолютных разниц	+	-	-	$Y = a(b - c)$
Относительных разниц	+	-	-	$Y = (a - b)c$
Пропорционального деления (долевого участия)	-	+	-	$Y = a / \sum x_i$
Интегральный	+	-	+	$Y = a / \sum x_i$
Логарифмирования	+	-	-	-



Рисунок 2.1 Традиционные приемы анализа

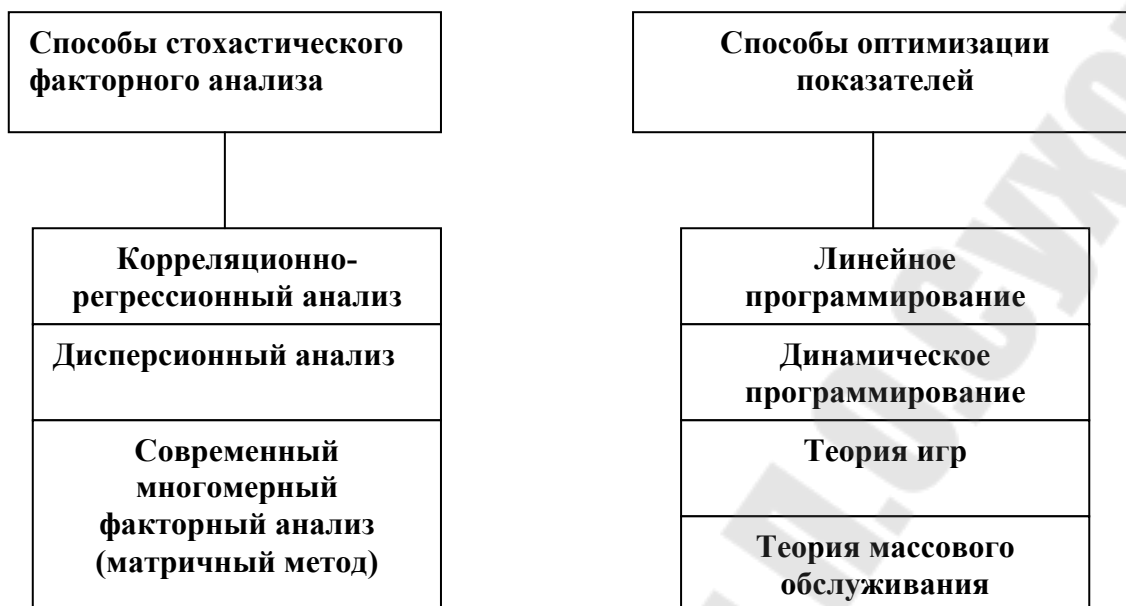


Рисунок 2.2. Экономико-математические приемы анализа

Роль показателей в комплексном анализе, характеристика содержания подсистем. Взаимосвязи между отдельными подсистемами. Система показателей как элемент методики анализа.

Все объекты АХД находят свое отображение в системе показателей плана, учета, отчетности и других источников информации.

Каждое экономическое явление, каждый процесс чаще определяется не одним, обособленным, а целым комплексом взаимосвязанных показателей. Например, эффективность использования основных средств производства характеризуют уровень фондоотдачи, фондоемкости, рентабельности, производительности труда и т.д. В связи с этим выбор и обоснование системы показателей для отражения экономических явлений и процессов (объектов исследования) является важным методологическим вопросом в АХД. От того, насколько показатели полно и точно отражают сущность изучаемых явлений, зависят результаты анализа.

Так как в анализе используется большое количество разнокачественных показателей, необходима их группировка и систематизация

По своему содержанию показатели делятся на количественные и качественные. К количественным показателям относятся, например, объем изготовленной продукции, количество работников, площадь посевов, поголовье скота и т.д. Качественные показатели показывают существенные особенности и свойства

изучаемых объектов. Примером качественных показателей являются производительность труда, себестоимость, рентабельность, урожайность культур и др.



Рисунок 2.3. Интуитивные приемы анализа

Изменение количественных показателей обязательно приводит к изменению качественных, и наоборот. Так, например, рост объема производства продукции ведет к снижению себестоимости. Рост производительности труда обеспечивает увеличение объема производства продукции.

Одни показатели используются при анализе деятельности всех отраслей национальной экономики, другие — только в отдельных

отраслях. По этому признаку они делятся *на общие и специфические*.

К общим относятся показатели валовой продукции, производительности труда, прибыли, себестоимости и др. Примером *специфических* показателей для отдельных отраслей и предприятий могут быть калорийность каменного угля, влажность торфа, жирность молока, урожайность культур и т.д.

Показатели, используемые в АХД, по степени синтеза делятся также на *обобщающие, частные и вспомогательные (косвенные)*. Первые из них применяются для обобщенной характеристики сложных экономических явлений.

Частные показатели отражают отдельные стороны, элементы изучаемых явлений и процессов. Например, обобщающими показателями производительности труда являются среднегодовая, среднедневная, часовая выработка продукции одним работником. К частным показателям производительности труда относятся затраты рабочего времени на производство единицы продукции определенного вида или количество произведенной продукции за единицу рабочего времени. Вспомогательные (косвенные) показатели используются для более полной характеристики того или иного объекта анализа. Например, количество рабочего времени, затраченного на единицу выполненных работ.

Аналитические показатели делятся на *абсолютные и относительные*. *Абсолютные показатели* выражаются в денежных, натуральных измерителях или через трудоемкость. *Относительные показатели* показывают соотношения каких-либо двух абсолютных показателей. Они определяются в процентах, коэффициентах или индексах.

Абсолютные показатели в свою очередь подразделяются на натуральные, условно-натуральные и стоимостные. *Натуральные показатели* выражают величину явления в физических единицах измерения (масса, длина, объем и т.д.). *Условно-натуральные показатели* применяются для обобщенной характеристики объемов производства и реализации продукции разнообразного ассортимента (например, условные пары обуви в обувной промышленности, тысячи условных банок на консервных предприятиях, условные кормовые единицы в сельском Хозяйстве). *Стоимостные показатели* показывают величину сложных по составу явлений в денежном измерении. В условиях товарного производства, действия закона стоимости они имеют большое значение.

При изучении причинно-следственных связей показатели делятся на *факторные и результативные*.

Если тот или другой показатель рассматривается как результат воздействия одной или нескольких причин и выступает в качестве объекта исследования, то при изучении взаимосвязей он называется результативным.

Показатели, которые определяют поведение результативного показателя и выступают в качестве причин изменения его величины, называются факторными.

По способу формирования различают *показатели нормативные* (нормы расхода сырья, материалов, топлива, энергии, [нормы амортизации, цены и др.); *плановые* (данные планов (экономического и социального развития предприятия, плановые задания внутрихозяйственным подразделениям); *учетные* (данные бухгалтерского, статистического и оперативного учета); *отчетные* (данные бухгалтерской, статистической и оперативной отчетности); *аналитические (оценочные)*, которые исчисляются в ходе самого анализа для оценки результатов и эффективности работы предприятия.

Все показатели, которые используются в анализе, взаимосвязаны и взаимообусловлены. Это вытекает из реально существующих связей между экономическими явлениями, которые они описывают.

Комплексное изучение экономики предприятий предусматривает систематизацию показателей, потому что совокупность показателей, какой бы исчерпывающей она не была, без учета их взаимосвязи, соподчиненности не может дать настоящего представления об эффективности хозяйственной деятельности. Необходимо, чтобы конкретные данные о разных видах деятельности были органически увязаны между собой в единой комплексной системе.

Показатели, которые образуют подсистемы, можно разбить на входящие и выходящие, общие и частные. С помощью входящих и выходящих показателей осуществляется взаимосвязь подсистем. Выходящий показатель одной подсистемы является входящим для других подсистем.

ТЕМА 3. МЕТОДЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

3.1. Методы детерминированного факторного анализа

Метод цепных подстановок

Сущность приема цепных подстановок заключается в последовательной замене базисной величины частных показателей,

входящих в расчетную формулу, фактической величиной этих показателей и измерения влияния произведенной замены на изменение величины изучаемого обобщающего показателя.

Общее изменение результата $\Delta y = y^1 - y^0$ складывается из суммы изменений результирующего показателя за счет изменения каждого фактора при фиксированных остальных факторах, т.е.

$$\Delta y = \sum_i \Delta y(x_i).$$

Число расчетов результирующего показателя на единицу больше числа измеряемых факторов. Преимущества данного способа: универсальность применения (применяется в анализе любых типов моделей), достаточная простота применения.

Однако этот метод имеет существенный недостаток - в зависимости от выбранного порядка замены факторов результаты факторного разложения имеют разные значения.

В результате применения этого метода образуется некий неразложимый остаток, который прибавляется к величине влияния последнего фактора. Но в практических расчетах точностью оценки влияния факторов пренебрегают, выдвигая на первый план относительную значимость влияния того или иного фактора. Тем не менее, существуют некоторые правила, определяющие последовательность подстановки:

- при наличии в факторной модели количественных и качественных показателей в первую очередь производится подстановка количественных факторов;

- если модель представлена несколькими количественными или качественными показателями, последовательность подстановки определяется путем логического анализа.

Зависимость объема выпуска продукции от среднегодовой численности персонала и выработки описывается двухфакторной моделью:

$$N = Ч * В.$$

Алгебраическая сумма влияния факторов должна быть равна приросту результирующего показателя. Отсутствие такого равенства свидетельствует о допущенных ошибках в расчетах. Результаты расчетов оформляются таблицей. Это особенно важно, если модель многофакторная, а также в том случае, если изучается влияние

факторов второго, третьего и т.д. порядков.

Таблица 3.1. Схема расчётов методом цепных подстановок

$y = A \cdot B \cdot C$ - факторная модель	
$y_0 = A_0 \cdot B_0 \cdot C_0 = y(a_0, b_0, c_0)$	– базовое значение обобщающего показателя (1-я подстановка)
$y_1 = A_1 \cdot B_1 \cdot C_1 = f(a_1, b_1, c_1)$	– фактическое значение обобщающего показателя
Цепные подстановки осуществляются следующим образом:	
$y_a = a_1 \cdot b_0 \cdot c_0$	скорректированные значения обобщающего показателя (2-я, 3-я, 4-я подстановки)
$y_b = a_1 \cdot b_1 \cdot c_0$	
$y_c = a_1 \cdot b_1 \cdot c_1$	
Общее (абсолютное отклонение обобщающего показателя (Δy): $\Delta y = y_1 - y_0 = a_1 \cdot b_1 \cdot c_1 - a_0 \cdot b_0 \cdot c_0$	
Расчет влияния на обобщающий показатель изменения факторов a, b, c :	
$\Delta y_a = y_a - y_0 = a_1 \cdot b_0 \cdot c_0 - a_0 \cdot b_0 \cdot c_0$	
$\Delta y_b = y_b - y_a = a_1 \cdot b_1 \cdot c_0 - a_1 \cdot b_0 \cdot c_0$	
$\Delta y_c = y_1 - y_b = a_1 \cdot b_1 \cdot c_1 - a_1 \cdot b_1 \cdot c_0$	
Проверка (баланс отклонений): $y_1 - y_0 = \Delta y_a + \Delta y_b + \Delta y_c$	

Пример расчета влияния факторов способом цепных подстановок.

Задача 1. Рассчитать и проанализировать влияние факторов на изменение объёма выпущенной продукции. Исходные данные представлены в табл. 3.2.

Таблица 3.2. Исходные данные

№ п/п	Показатели	Усл. обозн.	План	Факт	Отклон.
1	Среднесписочная численность рабочих, чел	Чр	1477	1454	-23
2	Время, отработанное рабочим за год:				
2.1	тыс. чел/часов	F	2707,34	2624,3	-83,04
2.2	чел/дней	T	347095	340817	-6278
3	Среднее число дней, отработанных одним рабочим за год, дней	D	235	234,4	-0,6
4	Средняя продолжительность рабочего дня, ч	t	7,8	7,7	-0,1
5	Часовая выработка, руб	b	282,7	290	7,3
6	Объём выпущенной продукции, млн. руб.	Q	765,2	760,9	-4,3

Решение.

Составление факторной модели.

На сверхплановое снижение объёма выпуска продукции оказали влияние изменение численности рабочих, среднего числа дней работы, средней продолжительности рабочего дня и часовой выработки. Первые три фактора являются количественными показателями, последний – качественным. Однако число рабочих является количественным фактором более высокого порядка по отношению к D и t , так как среднее число дней работы зависит от количества рабочих и от общего числа их явок на работу, а средняя продолжительность рабочего дня – от числа рабочих, числа их явок и продолжительности рабочего дня для каждого рабочего. Следовательно, второй показатель (D) зависит от первого ($Ч_p$), а третий (t) – от первого ($Ч_p$) и второго (D).

Связь между рассмотренными показателями выражается следующей формулой:

$$Q = F \times b = Ч_p \times D \times t \times b,$$

где $F = Ч_p \times D \times t$

Первая подстановка - все показатели на плановом уровне:

$$1477 \times 235 \times 7,8 \times 282,7 = 765 \text{ млн. руб.}$$

Вторая подстановка – численность рабочих на фактическом уровне, остальные показатели плановые:

$$1454 \times 235 \times 7,8 \times 282,7 = 753 \text{ млн. руб.}$$

Третья подстановка – численность рабочих и среднее число дней, отработанных одним рабочим за год, фактические, остальные показатели плановые:

$$1454 \times 234,4 \times 7,8 \times 282,7 = 751 \text{ млн. руб.}$$

Четвертая подстановка – все численность рабочих и среднее число дней, отработанных одним рабочим за год, и средняя продолжительность рабочего дня фактические, остальные плановые:

$$1454 \times 234,4 \times 7,7 \times 282,7 = 742 \text{ млн. руб.}$$

Пятая подстановка – все показатели фактические:

$$1454 \times 234,4 \times 7,7 \times 290 = 761 \text{ млн. руб.}$$

Сопоставляя полученные в ходе подстановок расчетные показатели, последовательно вычисляя разность в каждой паре смежных показателей, получают направление (плюс-минус) и количественную величину влияния соответствующего фактора.

Отклонение объема выпущенной продукции (млн. руб) от планового (на 4,3 млн. руб.) произошло за счёт перечисленных ниже факторов:

1. Снижение численности рабочих $(753,3-765,2) = -11,9$
2. Уменьшение среднего числа дней работы $(751,4-753,3)=-1,9$
3. Уменьшение средней продолжительности рабочего дня $(741,8-751,4)=-9,6$
4. Сверхплановое повышение часовой выработки $(760,9-741,8)=+19,1$

Общая сумма отклонений - 4,3

Вывод. Если бы на предприятии численность рабочих, среднее число дней работы и продолжительность рабочего дня остались на уровне плана, то прирост продукции составил 19,1 млн. руб. Однако в результате сокращения перечисленных выше показателей произошло уменьшение объема выпуска продукции на 23,4 млн. руб. Это сокращение частично было компенсировано ростом часовой выработки на 19,1 млн. руб. В результате предприятие выпустило продукции ниже плана только на 4,3 млн. руб.

Количество расчетов может быть несколько сокращено, если использовать модификацию способа цепной подстановки — способ разниц.

Метод абсолютных разниц

Метод абсолютных разниц используется, когда результативный показатель можно представить в виде произведения двух и более факторов. Влияние факторов рассчитывается умножением прироста одного из факторов на абсолютное значение других, принадлежащих к одной факторной системе. Тогда изменение обобщающего показателя за счет влияния каждого из факторов можно рассчитать следующим образом:

$$\Delta y_a = (a_1 - a_0) \cdot b_0 \cdot c_0$$

$$\Delta y_b = a_1 \cdot (b_1 - b_0) \cdot c_0$$

$$\Delta y_c = a_1 \cdot b_1 \cdot (c_1 - c_0)$$

Пример расчета влияния факторов способом абсолютных разниц задачи 1.

Итак, изменение объема выпущенной продукции составит.

1) За счет изменения численности:

$$\Delta Q_{чр} = (Чр_1 - Чр_0) \cdot D_0 \cdot t_0 \cdot b_0,$$

$$\Delta Q_{чр} = (1454 - 1477) \cdot 235 \cdot 7,8 \cdot 282,7 = -11,9 \text{ млн. руб.}$$

2) За счет уменьшения среднего числа дней работы:

$$\Delta Q_D = Ч_{р1} * (D_1 - D_0) * t_0 * b_0,$$

$$\Delta Q_D = 1454 * (234,4 - 235) * 7,8 * 282,7 = -1,9 \text{ млн. руб.}$$

3) За счет уменьшения средней продолжительности рабочего дня:

$$\Delta Q_t = Ч_{р1} * D_1 * (t_1 - t_0) * b_0,$$

$$\Delta Q_t = 1454 * 234,4 * (7,7 - 7,8) * 282,7 = -9,6 \text{ млн. руб.}$$

4) За счет сверхпланового повышение часовой выработки:

$$\Delta Q_t = Ч_{р1} * D_1 * t_1 * (b_1 - b_0),$$

$$\Delta Q_t = 1454 * 234,4 * 7,7 * (290 - 282,7) = +19,1 \text{ млн. руб.}$$

Балансовая увязка: $\Delta Q = -11,9 - 1,9 - 9,6 + 19,1 = -4,3 \text{ млн. руб.}$

Метод относительных разниц

Метод относительных разниц используется, когда результативный показатель можно представить в виде произведений двух и более факторов, но вместо абсолютных значений показателей берутся их относительные величины. Для этого все показатели необходимо разделить на базовое значение показателя:

$$\Delta y'_a = (a_1 - a_0) \cdot b_0 \cdot c_0 / a_0 \cdot b_0 \cdot c_0 = a_1 / a_0 - 1$$

$$\Delta y'_b = a_1 \cdot (b_1 - b_0) \cdot c_0 / a_0 \cdot b_0 \cdot c_0 = (b_1 / b_0 - 1) \cdot a_1 / a_0$$

$$\Delta y'_c = a_1 \cdot b_1 \cdot (c_1 - c_0) / a_0 \cdot b_0 \cdot c_0 = (c_1 / c_0 - 1) \cdot a_1 / a_0 \cdot b_1 / b_0$$

Чтобы перейти от относительных значений изменения результативных показателей к абсолютным, необходимо полученные результаты умножить на базисное значение показателя. Если известно относительное изменение какого-нибудь фактора, то абсолютное изменение результативного показателя за счет данного фактора можно определить по формуле:

$$\Delta Y_{\Phi_i} = \frac{\alpha_{\Phi_i}}{100} \cdot \left(Y_0 + \sum_{i=1}^n \Delta Y_{\Phi_{i-1}} \right)$$

где α_{Φ_i} – процент отклонения фактора Φ_i ;

n – количество факторов;

$Y_{\Phi_{i-1}}$ – сумма изменений результативного показателя, рассчитанного с учетом влияния на его величину всех предыдущих факторов, предшествовавших анализируемому.

Таблица 3.3. Метод относительных разниц

<i>Метод абсолютных разниц</i>	
Изменение обобщающего показателя за счет влияния каждого из факторов можно рассчитать следующим образом:	
$\Delta y_a = a_1 * b_0 * c_0 - a_0 * b_0 * c_0 = (a_1 - a_0) * b_0 * c_0 = \Delta a * b_0$	Расчет влияния факторов на обобщающий показатель
$\Delta y_b = a_1 * b_1 * c_0 - a_1 * b_0 * c_0 = (b_1 - b_0) * a_1 * c_0 = \Delta b * a_1$	
$\Delta y_c = a_1 * b_1 * c_1 - a_1 * b_1 * c_0 = (c_1 - c_0) * a_1 * b_1 = \Delta c * a_1$	
$\Delta a = a_1 - a_0$; $\Delta b = b_1 - b_0$; $\Delta c = c_1 - c_0$	Абсолютные отклонения частных показателей
<i>Метод относительных разниц</i>	
Для преобразования метода цепных подстановок в метод относительных разниц все показатели необходимо разделить и умножить на базовое значение результативного показателя:	
$\Delta y_a = \frac{(a_1 * b_0 * c_0 - a_0 * b_0 * c_0)}{a_0 * b_0 * c_0} * a_0 * b_0 * c_0 =$ $= \left(\frac{a_1 * b_0 * c_0}{a_0 * b_0 * c_0} - \frac{a_0 * b_0 * c_0}{a_0 * b_0 * c_0} \right) * a_0 * b_0 * c_0 = (I_a - 1) * y_0$	
$\Delta y_b = \frac{(a_1 * b_1 * c_0 - a_1 * b_0 * c_0)}{a_0 * b_0 * c_0} * a_0 * b_0 * c_0 =$ $= (I_a * I_b - I_a) * y_0$	
$\Delta y_c = \frac{(a_1 * b_1 * c_1 - a_1 * b_1 * c_0)}{a_0 * b_0 * c_0} * a_0 * b_0 * c_0 =$ $= (I_a * I_b * I_c - I_a * I_b) * y_0$	
$I_a - 1$ $I_a * I_b - I_a$ $I_a * I_b * I_c - I_a * I_b$	Относительная разность темпов роста частных показателей

Метод долевого участия

Данный метод применяется для анализа влияния факторов на результативный показатель в том случае, если факторы связаны с

результативным показателем по правилам алгебраической суммы. Сущность его состоит в пропорциональном делении отклонения по обобщающему показателю по факторам, его обусловившим.

$$\Delta Y_{\phi} = \frac{\Delta Y}{\sum_{i=1}^n \Delta \Phi_i} \cdot \Delta \Phi_i$$

где $\Delta \Phi_i$ – абсолютное изменение i -того фактора.

Задача 2. Приемом долевого участия определить количественное влияние изменения уровня использования различных видов материальных ресурсов на выполнение плана по объему выпуска продукции.

Таблица 3.4. Исходные данные.

Показатели	План	Факт	Абсолютное отклонение
1. Материальные затраты на выпуск товарной продукции (МЗ), млн.руб.	11 330	11 293	-37
в том числе:			
затраты на сырье и материалы (СМ)	4700	4743	+43
затраты на топливо (Т)	2180	2165	-15
затраты на энергию (Э)	3415	3330	-85
затраты на МБП (МБП)	1035	1055	+20
2. Товарная продукция в отпускных ценах (ТП), млн.руб.	22560	24 732	+2172
3. Материалоотдача (МО)	1,9912	2,1900	0,1988

Решение.

1. Составим факторную модель:

$$ТП = МЗ * МО$$

2. Определим влияние величины материальных затрат на выполнение плана по объему выпуска продукции по формуле:

$$\Delta ТП(МЗ) = \Delta МЗ * МО_0 = -37 * 1,9912 = -73,6744$$

(млн.руб.)

3. Определим влияние материалоотдачи на выполнение плана по объему выпуска продукции по формуле:

$$\Delta ТП(МО) = \Delta МО * МЗ_1 = 0,1988 * 11293 = 2245,0484$$

(млн.руб.)

Для определения влияния различных видов материальных ресурсов на выполнение плана по объему выпуска продукции рассчитаем долю D влияния каждого вида материальных затрат на общую величину материальных затрат:

$$D_{CM} = \frac{\Delta CM}{\Delta MZ} * 100 = \frac{43}{-37} * 100 = -116\%$$

$$D_T = \frac{\Delta T}{\Delta MZ} * 100 = \frac{-15}{-37} * 100 = 40,54\%$$

$$D_{\text{Э}} = \frac{\Delta \text{Э}}{\Delta MZ} * 100 = \frac{-85}{-37} * 100 = 229,73\%$$

$$D_{MBП} = \frac{\Delta MBП}{\Delta MZ} * 100 = \frac{20}{-37} * 100 = -54,05\%$$

4. Влияние каждого вида материальных ресурсов на выполнение плана по объему выпуска продукции:

$$\Delta TП(CM) = \Delta TП(MZ) * \frac{D_{CM}}{100} = -73,6744 * \frac{-116}{100} = 85,4623$$

(млн.руб.)

$$\Delta TП(T) = \Delta TП(MZ) * \frac{D_T}{100} = -73,6744 * \frac{40,54}{100} = -29,8676 \quad (\text{млн.руб.})$$

$$\Delta TП(\text{Э}) = \Delta TП(MZ) * \frac{D_{\text{Э}}}{100} = -73,6744 * \frac{229,73}{100} = -169,2522 \quad (\text{млн.руб.})$$

$$\Delta TП(MBП) = \Delta TП(MZ) * \frac{D_{MBП}}{100} = -73,6744 * \frac{-54,05}{100} = 39,821$$

(млн.руб.)

5. Общее изменение объема выпуска продукции составит:

$$\Delta TП = TП_1 - TП_0 = (85,4623 - 29,8676 - 169,2522 + 39,821) + 22450484 \approx +2172$$

(млн.руб.).

6. Таким образом, объем товарной продукции уменьшился на 37 млн.руб. в отчетном периоде по сравнению с базовым

а) за счет уменьшения общей величины материальных затрат

уменьшился на 73,6744 (млн.руб.),

в том числе:

за счет увеличения величины затрат на сырье и материалы увеличился на 85,4623 (млн.руб.),

уменьшения величины затрат на топливо уменьшился на 29,8676 (млн.руб.),

уменьшения величины затрат на энергию уменьшился на 169,2522 (млн.руб.),

увеличения величины затрат на МБП увеличился на 39,821 (млн.руб.);

б) за счет увеличения материалоотдачи увеличился на 2245,0484 (млн.руб.).

Уменьшение объема товарной продукции вызвано изменением экстенсивного фактора – общей величиной материальных затрат, в том числе за счет уменьшения величины затрат на энергию.

Индексный метод

Индексный метод используется в том случае, когда на обобщающий показатель действуют два и более факторов и их влияние можно представить в виде произведения. Так, изучая зависимость результативного показателя от факторов а и б, можно использовать модель взаимосвязанных факторных индексов:

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

где I_y – общий индекс;

I_a, I_b – частные (факторные) индексы.

Приведенные формулы показывают, что общее относительное изменение результативного показателя образуется как произведение относительных изменений двух факторов.

$$I_a = \frac{a_1}{a_0} = \frac{a_1 \cdot b_0}{a_0 \cdot b_0}, \quad I_b = \frac{b_1}{b_0} = \frac{a_1 \cdot b_1}{a_1 \cdot b_0}$$

Правила построения факторных индексов тоже, что и у метода цепных подстановок, абсолютных и относительных разниц.

Абсолютное влияние факторов на изменение результативного показателя определяется как разность между числителем и знаменателем индекса фактора.

$$\Delta y_a = a_1 \cdot b_0 - a_0 \cdot b_0 \text{ или } \Delta y_a = (I_a - 1) \cdot a_0 \cdot b_0$$

$$\Delta y_b = a_1 \cdot b_1 - a_1 \cdot b_0 \text{ или } \Delta y_b = (I_b - 1) \cdot a_1 \cdot b_0$$

Для приемов элиминирования, рассмотренных выше, характерными недостатками являются:

- увеличение влияния качественных факторов по сравнению с количественными за счет отнесения на качественный фактор неразложимого остатка;
- возможность оценки влияния факторов только в том случае, если результативный показатель представляет собой произведение отдельных факторов;
- результаты расчетов изменений обобщающих показателей зависят от последовательности замены факторов.

Чтобы избавиться от перечисленных выше недостатков, используют приемы логарифмирования, дифференцирования и интегрирования.

Задача 3. Базовый (Q_0) и фактический объем (Q_1) выпущенной продукции составил соответственно 100 тыс.руб. и 165 тыс.руб. Частный индекс изменения количества выпущенной продукции составил $I_N = 1,5$.

Определить частный индекс изменения цены (I_C) и на какую величину изменилась стоимость выпущенной продукции за счет каждого фактора.

Решение

1. Индекс изменения объема выпущенной продукции (I_Q) определяется по формуле:

$$I_Q = I_N * I_C,$$

где I_N - частный индекс изменения количества выпущенной продукции;

I_C - частный индекс изменения цены;

2. Индекс изменения объема выпущенной продукции (I_Q), исходя из условия составит:

$$I_Q = \frac{165}{100} = 1.65$$

3. Определим, исходя из формулы (1) частный индекс изменения цены:

$$I_C = \frac{I_Q}{I_N} = \frac{1.65}{1.5} = 1.1$$

4. Определим изменение объема выпущенной продукции под

влиянием изменения количества выпущенной продукции (ΔQ_N):

$$\Delta Q_N = \left(\frac{N_1 * C_0}{N_0 * C_0} - \frac{N_0 * C_0}{N_0 * C_0} \right) * Q_0 = \left(\frac{N_1}{N_0} - 1 \right) * Q_0 = (I_N - 1) * Q_0 = (1.5 - 1) * 100 = 50$$

(тыс.руб.);

5. Определим изменение объема выпущенной продукции под влиянием изменения цены продукции (ΔQ_C):

$$\Delta Q_C = \left(\frac{N_1 * C_1}{N_0 * C_0} - \frac{N_1 * C_0}{N_0 * C_0} \right) * Q_0 = (I_N * I_C - I_N) * Q_0 = (I_C - 1) * I_N * Q_0 = (1.1 - 1) * 1.5 * 100$$

= 15 тыс.руб.

6. Сделаем проверку: 65 тыс. руб. = 50 тыс. руб. + 15 тыс.руб.

Общее изменение объема выпущенной продукции составило 65 тыс.руб., в том числе за счет изменения количества выпущенной продукции на 50 тыс.руб., за счет изменения цены продукции – на 15 тыс.руб. Наибольшее влияние на увеличение объема выпущенной продукции оказало изменение количества выпущенной продукции. На следующем этапе анализа необходимо выяснить, насколько обосновано увеличение выпуска продукции, ведь увеличение объема выпуска продукции оправдано только в том случае, если на эту продукцию будет платежеспособный спрос.

Интегральный метод

Этот способ позволяет избежать недостатков, присущих методу цепной подстановки, и не требует применения приемов по распределению неразложимого остатка по факторам, так как в нем действует логарифмический закон перераспределения факторных нагрузок.

Интегральный метод позволяет достигнуть полного разложения отклонения результативного показателя по факторам и носит универсальный характер, т.е. применим к мультипликативным, кратным и смешанным моделям.

Операция вычисления определенного интеграла по заданной подынтегральной функции и заданному интервалу интегрирования выполняется по стандартной программе с помощью ЭВМ. Задача сводится к построению подынтегральных выражений, которые зависят от вида функции или модели факторной системы.

При отсутствии универсальных вычислительных средств можно

применять формулы расчета влияния факторов, являющиеся результатом выполнения процессов интегрирования, а также использовать уже сформированные рабочие формулы для расчетов.

Формулы расчета влияния факторов в мультипликативных моделях:

$$1.Z = x * y$$

$$\Delta Z(x) = y_0 * \Delta x + \frac{1}{2} * \Delta x * \Delta y;$$

$$\Delta Z(y) = x_0 * \Delta y + \frac{1}{2} * \Delta x * \Delta y.$$

Расчет в примере произведем следующим образом:

$$\Delta N(x) = B_0 * \Delta \bar{C} + \frac{1}{2} * \Delta B * \Delta \bar{C} = 320 * 1 + \frac{1}{2} * 50 * 1 = 345 \text{ тыс. руб.}$$

$$\Delta N(y) = \bar{C}_0 * \Delta B + \frac{1}{2} * \Delta B * \Delta \bar{C} = 15 * 50 + \frac{1}{2} * 50 * 1 = \underline{775 \text{ тыс. руб.}}$$

Итого: 1120 тыс.руб.

$$2.Z = x * y * l;$$

$$\Delta Z(x) = \frac{1}{2} * \Delta x * (y_0 * l_1 + y_1 * l_0) + \frac{1}{3} * \Delta x * \Delta y * \Delta l;$$

$$\Delta Z(y) = \frac{1}{2} * \Delta y * (x_0 * l_1 + x_1 * l_0) + \frac{1}{3} * \Delta x * \Delta y * \Delta l;$$

$$\Delta Z(l) = \frac{1}{2} * \Delta l * (y_0 * y_1 + x_1 * y_0) + \frac{1}{3} * \Delta x * \Delta y * \Delta l.$$

Формулы расчета влияния факторов в кратных и смешанных моделях:

$$1. Z = \frac{x}{y};$$

$$\Delta Z(x) = \frac{\Delta x}{\Delta y} * \ln \left| \frac{y_1}{y_0} \right|;$$

$$\Delta Z(y) = \Delta Z - \Delta Z_x.$$

$$2. Z = \frac{x}{y+l};$$

$$\Delta Z(x) = \frac{\Delta x}{\Delta y + \Delta l} * \ln \left| \frac{y_1 + l_1}{y_0 + l_0} \right|.$$

$$\Delta Z(y) = \frac{\Delta Z - \Delta Z_x}{\Delta y + \Delta l} * \Delta y;$$

$$\Delta Z(l) = \frac{\Delta Z - \Delta Z_x}{\Delta y + \Delta l} * \Delta l.$$

$$3. Z = \frac{x}{y+l+g};$$

$$\Delta Z(x) = \frac{\Delta x}{\Delta y + \Delta l + \Delta g} * \lg \left| \frac{y_1 + l_1 + g_1}{y_0 + l_0 + g_0} \right|;$$

$$\Delta Z(y) = \frac{\Delta Z - \Delta Z_x}{\Delta y + \Delta l + \Delta g} * \Delta y;$$

$$\Delta Z(l) = \frac{\Delta Z - \Delta Z_x}{\Delta y + \Delta l + \Delta g} * \Delta l;$$

$$\Delta Z(g) = \frac{\Delta Z - \Delta Z_x}{\Delta y + \Delta l + \Delta g} * \Delta g.$$

Важной особенностью метода является то, что он дает общий подход к решению задач самого разного вида независимо от количества элементов, входящих в модель факторной системы, и формы связи между ними.

Метод логарифмирования

Достоинство этого способа в том, что он позволяет определить влияние не только двух, но и большего количества факторов на результирующий показатель без установления очередности подстановок.

Способ применим к кратным и мультипликативным моделям. Он основан на логарифмировании отклонения отчетного и базисного значений результирующего признака, равного отношению соответствующих произведений факторов, так как изменение показателей может быть оценено с помощью как абсолютных, так и относительных показателей.

Мультипликативная факторная модель $Z = x * y * a * b$ может быть представлена так:

$$\frac{Z^1}{Z^0} = \frac{x^1 * y^1 * a^1 * b^1}{x^0 * y^0 * a^0 * b^0}.$$

Логарифмируя выражение, получим

$$\lg \frac{Z^1}{Z^0} = \lg \frac{x^1}{x^0} + \lg \frac{y^1}{y^0} + \lg \frac{a^1}{a^0} + \lg \frac{b^1}{b^0},$$

или

$$(\lg Z^1 - \lg Z^0) = (\lg x^1 - \lg x^0) + (\lg y^1 - \lg y^0) + (\lg a^1 - \lg a^0) + (\lg b^1 - \lg b^0).$$

Умножим каждую часть равенства на коэффициент

$$k = \frac{\Delta Z}{\lg Z^1 - \lg Z^0}:$$

$$\frac{\Delta Z * (\lg Z^1 - \lg Z^0)}{\lg Z^1 - \lg Z^0} = \frac{\lg x^1 - \lg x^0}{\lg Z^1 - \lg Z^0} * \Delta Z + \frac{\lg y^1 - \lg y^0}{\lg Z^1 - \lg Z^0} * \Delta Z + \frac{\lg a^1 - \lg a^0}{\lg Z^1 - \lg Z^0} * \Delta Z + \frac{\lg b^1 - \lg b^0}{\lg Z^1 - \lg Z^0} * \Delta Z.$$

Если обозначить отношения при ΔZ через коэффициенты k_x, k_y, k_a и k_b , то выражение примет вид:

$$\Delta Z = k_x * \Delta Z + k_y * \Delta Z + k_a * \Delta Z + k_b * \Delta Z.$$

Таким образом при помощи коэффициентов k производится пропорциональное распределение совокупного отклонения между факторами. Математическое содержание коэффициентов идентично «способу долевого участия».

Способ долевого участия. Этот способ заключается в определении доли каждого фактора в общей сумме их приростов, которая затем умножается на общий прирост совокупного показателя. Этот метод применяется к аддитивным моделям и чаще всего для оценки влияния факторов второго или третьего порядков.

Для примера рассмотрим модель зависимости фонда заработной платы от средней заработной платы и численности персонала

$$\Phi З = ЗП * Ч,$$

где $\Phi З$ - фонд заработной платы;

$ЗП$ — средняя заработная плата;

$Ч$ — среднесписочная численность.

В свою очередь средняя заработная плата равна сумме средних выплат по тарифным ставкам, доплат, надбавок (ДН) и дополнительной заработной платы (ДЗ).

Модель примет вид:

$$\Phi З = (ТС + ДН + ДЗ) * Ч.$$

Пользуясь способом разниц, рассчитаем влияние средней заработной платы и численности персонала на изменение фонда заработной платы по данным табл.

$$\Delta \Phi З(Ч) = +1 * 16000 = 16000 \text{ тыс. руб.}$$

$$\Delta \Phi З(Ч) = +3250 * 16 = 52000 \text{ тыс. руб.}$$

Итого: 68000 тыс.руб.

Таблица 3.5. Данные для расчета модели 2.2

Показатель	Базисный период	Отчетный период	Отклонения
Фонд заработной платы, руб.	240000	308000	+ 68000
в том числе:			
по тарифным ставкам	172000	189000	+ 17000
доплаты, надбавки	44000	81000	+ 37000
дополнительная зарплата	24000	38000	+ 14000
Среднесписочная численность персонала, чел.	15	16	+ 1
Среднегодовая заработная плата, руб.	16000	19250	+ 3250
в том числе:			
тарифные ставки (ТС)	11467	11813	+ 346
доплаты, надбавки (ДН)	2933	5062	+ 2129
дополнительная заработная плата (ДЗ)	1600	2375	+ 775

Для определения влияния каждого вида выплат на изменение фонда заработной платы рассчитаем долю D влияния каждого вида выплат на среднюю заработную плату:

$$D_{ТС} = \frac{\Delta ТС}{\Delta ЗП} = \frac{346}{3250} * 100\% = 10,65\%,$$

$$D_{ДН} = \frac{\Delta ДН}{\Delta ЗП} = \frac{2129}{3250} * 100\% = 65,5\%,$$

$$D_{ДЗ} = \frac{\Delta ДЗ}{\Delta ЗП} = \frac{775}{3250} * 100\% = 23,85\%.$$

Влияние каждого вида выплат на фонд заработной платы составит:

$$\Delta\PhiЗ(ТС) = \frac{52000 * 10,65}{100} = 5538 \text{ руб.}$$

$$\Delta\PhiЗ(ДН) = \frac{52000 * 65,5}{100} = 34060 \text{ руб.}$$

$$\Delta\PhiЗ(ДЗ) = \frac{52000 * 23,85}{100} = 12402 \text{ руб.}$$

Итого: 52000 руб.

Сведем полученные результаты в табл. 3.6.

Таблица 3.6. Влияние факторов на фонд заработной платы

Фактор	Размер влияния, руб.	Доля влияния на фонд заработной платы, %	Доля влияния на среднюю заработную плату, %
Среднесписочная численность	16000	23,5	
Средняя заработная плата, в том числе:	52000	76,5	
по тарифным ставкам	5538		10,65
доплаты, надбавки	34060		65,5
дополнительная заработная плата	42402		23,85
Итого	68000	100	100

Проведенный расчет показывает, что увеличение фонда заработной платы на 23,85% вызвано ростом среднесписочной численности персонала и на 76,15 — изменением средней заработной платы.

Таблица 3.7. Сфера применения детерминированного факторного анализа

Прием	Модели			
	Мультипликативные	Аддитивные	Кратные	Смешанные
Цепной подстановки	+	+	+	+
Индексный	+	-	+	-
Абсолютных разниц	+	-	-	$Y = a(b - c)$
Относительных разниц	+	-	-	$Y = (a - b)c$

Окончание табл. 3.7

Пропорционального деления (долевого участия)	-	+	-	$Y = a / \sum x_i$
Интегральный	+	-	+	$Y = a / \sum x_i$
Логарифмирования	+	-	-	-

3.2. Экономико-математические методы

Одним из направлений совершенствования анализа хозяйственной деятельности является внедрение экономико-математических методов и современных ЭВМ. Их применение повышает эффективность экономического анализа за счет расширения изучаемых факторов, обоснования принимаемых управленческих решений, выбора оптимального варианта использования хозяйственных ресурсов, выявления и мобилизации резервов повышения эффективности производства.

Математические методы опираются на методологию экономико-математического моделирования и научно обоснованную классификацию задач анализа хозяйственной деятельности. В зависимости от целей экономического анализа различают следующие экономико-математические модели: в детерминированных моделях — логарифмирование, доленое участие, дифференцирование; в стохастических моделях — корреляционно-регрессивный метод, линейное программирование, теорию массового обслуживания, теорию графов и др.

Методы линейного программирования

Методы линейного программирования применяются для решения многих экстремальных задач, с которыми довольно часто приходится иметь дело в экономике. Решение таких задач сводится к нахождению крайних значений (максимума и минимума) некоторых функций переменных величин.

Линейное программирование основано на решении системы линейных уравнений (с преобразованием в уравнения и неравенства), когда зависимость между изучаемыми явлениями строго функциональна. Для него характерны математическое выражение переменных величин, определенный порядок, последовательность расчетов (алгоритм), логический анализ. Применять его можно только в тех случаях, когда изучаемые переменные величины и факторы

имеют математическую определенность и количественную ограниченность, когда в результате известной последовательности расчетов происходит взаимозаменяемость факторов, когда логика в расчетах, математическая логика совмещаются с логически обоснованным пониманием сущности изучаемого явления.

С помощью этого метода в промышленном производстве, например, исчисляется оптимальная общая производительность машин, агрегатов, поточных линий (при заданном ассортименте продукции и иных заданных величинах), решается задача рационального раскрытия материалов (с оптимальным выходом заготовок). В сельском хозяйстве он используется для определения минимальной стоимости кормовых рационов при заданном количестве кормов (по видам и содержащимся в них питательным веществам). Задача о смесях может найти применение и в литейном производстве (состав металлургической шихты). Этим же методом решаются транспортная задача, задача рационального прикрепления предприятий-потребителей к предприятиям-производителям.

Все экономические задачи, решаемые с применением линейного программирования, отличаются альтернативностью решения и определенными ограничивающими условиями. Решить такую задачу – значит выбрать из всех допустимо возможных (альтернативных) вариантов лучший, оптимальный. Важность и ценность использования в экономике метода линейного программирования состоят в том, что оптимальный вариант выбирается из весьма значительного количества альтернативных вариантов. При помощи других способов решать такие задачи практически невозможно.

Задачи с помощью линейного программирования решаются двумя способами: симплекс-методом и распределительным методом.

Весьма типичной задачей, решаемой с помощью линейного программирования, является транспортная задача. Ее смысл заключается в минимизации грузооборота при доставке товаров широкого потребления от производителя к потребителю, с оптовых складов и баз в розничные торговые предприятия. Она решается симплекс-методом или распределительным методом. Наиболее наглядным из них является последний.

Математическая теория игр

Теория игр исследует оптимальные стратегии в ситуациях игрового характера. К ним относятся ситуации, связанные с выбором наиболее выгодных производственных решений системы научных и

хозяйственных экспериментов, с организацией статистического контроля, хозяйственных взаимоотношений между предприятиями всех форм собственности, между хозяйствующими субъектами и коммерческими банками. Формализуя конфликтные ситуации математически, их можно представить как игру двух, трех и т. Д. игроков, каждый из которых преследует цель максимизации своей выгоды, своего выигрыша за счет другого.

Решение подобных задач требует определенности в формулировании их условий: установления количества игроков и правил игры, выявления возможных стратегий игроков, возможных выигрышей (отрицательный выигрыш понимается как проигрыш) Важным элементом в условии задач является стратегия, т. Е. совокупность правил, которые в зависимости от ситуации в игре определяют однозначный выбор данного игрока. Количество стратегий у каждого игрока может быть конечным и бесконечным, отсюда и игры подразделяются на конечные и бесконечные. При исследовании конечной игры задаются матрицы выигрышей, а бесконечной – функции выигрышей. Для решения задач применяются алгебраические методы, основанные на системе линейных уравнений и неравенств, итерационные методы, а также сведение задачи к некоторой системе дифференциальных уравнений

На промышленных предприятиях теория игр может использоваться для выбора оптимальных решений, например при создании рациональных запасов сырья, материалов, полуфабрикатов, в вопросах качества продукции и других экономических ситуациях. В первом случае противостоят две тенденции: увеличению запасов, в том числе и страховых, гарантирующих бесперебойную работу производства; сокращения запасов, обеспечивающих минимизацию затрат на их хранение; во втором – стремления к выпуску большего количества продукции, ведущее к снижению трудовых затрат, к повышению качества, сопровождающемуся часто уменьшением количества изделий и, следовательно, возрастанием трудовых затрат. В машиностроительном производстве противоборствующими направлениями являются стремление к максимальной экономии металла в конструкциях, с одной стороны, и обеспечение необходимой прочности конструкций – с другой.

В сельском хозяйстве теория игр может применяться при решении экономических задач, в которых оппозиционной силой выступает природа, и когда вероятность наступления тех или иных

событий многовариантна или неизвестна.

Природные условия нередко сказываются и на эффективности работы промышленных предприятий.

ПРИМЕР.

АО «Силуэт» выпускает женскую одежду, которая реализуется через сеть фирменных магазинов. Сбыт продукции во многом зависит от состояния погоды (теплая, холодная). АО «Силуэт» занимается производством женской одежды двух видов: платья и костюмы. Затраты на производство и реализацию единицы продукции составляют: костюмы – 270 тыс. руб., платья – 80 тыс. руб., а продажная цена – 480 и 160 тыс. руб. По данным наблюдений – АО может реализовать в течение мая в условиях теплой погоды 1200 костюмов и 3950 платьев, а при холодной погоде 2000 костюмов и 1250 платьев.

Задача состоит в максимизации средней величины прибыли от реализации выпущенной продукции с учетом капризов погоды. АО располагает в этих ситуациях двумя стратегиями: в расчете на теплую погоду (стратегия А); в расчете на холодную погоду (стратегия В).

Если АО примет стратегию А и погода будет теплой (стратегия природы С), то вся продукция будет реализована, значит, АО получит прибыль от реализации $P(AC)$:

$$P(AC) = 1200 \cdot (480 - 270) + 3950 \cdot (160 - 80) = 568\,000 \text{ тыс. руб.}$$

Если АО примет стратегию А и погода будет холодной (стратегия природы Д), то костюмы будут проданы полностью, а платья – только в количестве 1250 шт. Прибыль АО в данном случае $P(AD)$ составит:

$$P(AD) = 1200 \cdot (480 - 270) + 1250 \cdot (160 - 80) - (3950 - 1250) \cdot 80 = 136\,000 \text{ тыс. руб.}$$

Аналогичным образом можно определить прибыль предприятия в случае применения им стратегии В. В условиях теплой погоды (стратегия природы С) прибыль $P(BC)$ составит:

$$P(BC) = 1200 \cdot (480 - 270) + 1250 \cdot (160 - 80) - (2000 - 1200) \cdot 270 = 136\,000 \text{ тыс. руб.}$$

Принятие той же стратегии, но в условиях холодной погоды, позволит реализовать всю выпущенную продукцию, и прибыль $P(BD)$ в этом случае составит:

$$P(BD) = 2000 \cdot (480 - 270) + 1250 \cdot (160 - 80) = 520\,000 \text{ тыс. руб.}$$

Рассматривая ДО «Силуэт» и природу в качестве двух игроков Р|И РЬ получим по итогам произведенных расчетов так называемую

платежную матрицу следующего вида).

По данным платежной матрицы игрок P_1 (АО «Силуэт») никогда не получит прибыль меньше 136 000 тыс. руб. Если погодные условия совпадут с выбранной стратегией, то прибыль АО (выигрыш) будет составлять 568 000 или 520 000 тыс. руб. Если игрок P_1 будет постоянно принимать стратегию А, а игрок P_2 – стратегию Д, то прибыль снизится до 136 000 тыс. руб. То же самое будет, если игрок P_1 постоянно принимает стратегию В, а игрок P_2 – стратегию С. Следовательно, АО может обеспечить себе наибольшую прибыль, если будет попеременно принимать то стратегию А, то стратегию В. Такая стратегия называется смешанной, а ее элементы (А и В) – чистыми стратегиями.

Таблица 3.8. Платежная матрица (тыс. руб.)

Игроки	P_1 (АО «Силуэт»)			
	стратегии	стратегия А	стратегия В	min по строкам
P_2 (природа)	стратегия С	568000	136 000	136 000
	стратегия Д	136000	520 000	136 000
	max по столбцам	568 000	520 000	-

Оптимизация смешанной стратегии позволит игроку P_1 всегда получать среднее значение выигрыша (прибыли) независимо от стратегии игрока P_2 . Для оптимизации смешанной стратегии необходимо определить частоту применения игроком P_1 стратегии А и стратегии В. Обозначим частоту применения стратегии А через x , тогда частота применения стратегии В будет $(1 - x)$.

Если игрок P_1 принимает оптимальную смешанную стратегию, то и при стратегии игрока P_2 (природа) С (теплая погода) и при его стратегии Д (холодная погода) игрок P_1 должен получить одинаковую среднюю прибыль (выигрыш):

$$568\,000x + 136\,000(1 - x) = 136\,000x + 520\,000(1 - x);$$

$$568\,000x - 136\,000x - 136\,000x + 520\,000x = 520\,000 - 136\,000;$$

$$816\,000x - 384\,000; x = 384\,000 / 816\,000 = 8/17; 1 - x = 9/17.$$

Действительно, игрок P_1 принимая чистые стратегии А и В в соотношении 8:9, будет иметь оптимальную смешанную стратегию,

при которой средний выигрыш будет составлять:

при теплой погоде (стратегия C игрока P_2)

$$\Pi(C) = 568000 \cdot 8/17 + 136000 \cdot 9/17 = 1/17 \cdot (4\,544\,000 + 1\,224\,000) = 1/17 \cdot 5\,768\,000 = 339\,300 \text{ тыс. руб.};$$

при холодной погоде (стратегия D игрока P_2)

$$\Pi(D) = 136000 \cdot 8/17 + 520000 \cdot 9/17 = 1/17 \cdot (1088\,000 + 4\,680\,000) = 1/17 \cdot 5\,768\,000 = 339\,300 \text{ тыс. руб.}$$

Таким образом, средняя прибыль (средний платеж), которую получит АО «Силуэт» при реализации оптимальной смешанной стратегии, будет равна 339 300 тыс. руб. Средний платеж, который получается при реализации оптимальной смешанной стратегии, называется ценой игры.

В заключение следует определить, сколько платьев и сколько костюмов должно выпустить в мае АО «Силуэт» для реализации оптимальной смешанной стратегии, т. е. для получения максимальной прибыли при любой погоде.

$$(1200 \text{ кост.} + 3950 \text{ плат.}) \cdot 8/17 + (2000 \text{ кост.} + 1250 \text{ плат.}) \cdot 9/17 = 1/17 \cdot (9600 \text{ кост.} + 31\,600 \text{ плат.} + 18\,000 \text{ кост.} + 11\,250 \text{ плат.}) = 1/17 \cdot (27\,600 \text{ кост.} + 42\,850 \text{ плат.}) = 1624 \text{ кост.} + 2520 \text{ плат.}$$

Значит, оптимальная стратегия АО «Силуэт» означает выпуск 1624 костюмов и 2520 платьев, в этом случае при любых погодных условиях АО получит среднюю прибыль $\Pi_{\text{ср.}}$ в сумме 339 300 тыс. руб.:

при теплой погоде (стратегия C игрока P_2)

$$\Pi_{\text{ср.}} = 1200 \cdot (480 - 270) + 2520 \cdot (160 - 80) - (1624 - 1210) \cdot 270 = 339\,300 \text{ тыс. руб.};$$

при холодной погоде (стратегия D игрока P_2)

$$\Pi_{\text{ср.}} = 1624 \cdot (480 - 270) + 1250 \cdot (160 - 80) - (2520 - 1250) \cdot 80 = 339\,300 \text{ тыс. руб.}$$

Примеры задач.

1. ООО «Скороход» производит продукцию двух видов: мужские ботинки и туфли, сбыт которых зависит от объемов производства аналогичной продукции конкурирующим предприятием. Затраты на производство и сбыт на пару мужских ботинок составляют 315 тыс. руб., мужских туфель - 180 тыс. руб., а цена реализации пары равна соответственно 430 и 240 тыс. руб. При выборе предприятием-конкурентом стратегии C «Скороход» может реализовать в течение месяца 1500 ботинок и 2100 туфель, при выборе предприятием-конкурентом стратегии D - 1900 ботинок и 1700 туфель. «Скороход»

может принять две стратегии: организовать выпуск продукции в расчете на стратегию *С* предприятия-конкурента (стратегия *А*) или в расчете на стратегию *Д* (стратегия *В*).

Определите количество ботинок и туфель, выпускаемых ООО «Скороход», при котором оно получит среднюю прибыль независимо от того, какую стратегию примет предприятие-конкурент.

2. ООО «Уют» производит бытовую технику двух видов: холодильники и пылесосы, сбыт которых зависит от объемов производства аналогичной продукции конкурирующим предприятием. Затраты на производство и сбыт одного холодильника составляют 1675 тыс. руб., пылесоса - 720 тыс. руб., а цена реализации равна соответственно 2160 и 9400 тыс. руб. При выборе предприятием-конкурентом стратегии *С* «Уют» может реализовать в течение месяца 450 холодильников и 1200 пылесосов, при выборе предприятием-конкурентом стратегии *Д* - 340 холодильников и 1400 пылесосов. ООО «Уют» может принять две стратегии: организовать выпуск продукции в расчете на стратегию *С* предприятия-конкурента (стратегия *А*) или в расчете на его стратегию *Д* (стратегия *В*).

Определите, какое количество холодильников и пылесосов должно выпустить ООО «Уют», при котором оно получит среднюю прибыль независимо от того, какую стратегию примет предприятие-конкурент.

3. Мебельная фабрика «Гранд» производит мебельные гарнитуры двух видов: жилая комната и детский гарнитур, сбыт которых зависит от объемов, производства аналогичной мебельной продукции конкурирующим предприятием. Затраты на производство и сбыт одной жилой комнаты составляют 18240 тыс. руб., детского гарнитура-9680 руб., а цена реализации равна соответственно 21470 тыс. руб. и 12340 тыс. руб. При выборе предприятием-конкурентом стратегии *С* фабрика может реализовать в течение месяца 18 жилых комнат и 12 Детских гарнитуров, при выборе предприятием-конкурентом стратегии *Д* - 16 жилых комнат и 14 детских гарнитуров. Фабрика может применить две стратегии: организовать выпуск продукции в расчете на стратегию *С* предприятия-конкурента (стратегия *А*) или в расчете на его стратегию *Д* (стратегия *В*).

Определите, какое количество жилых комнат и детских гарнитуров должна выпустить фабрика, при котором она получит среднюю прибыль независимо от того, какую стратегию примет предприятие-конкурент.

4. АО «ОМО» производит продукцию двух видов: стиральные и посудомоечные машины, сбыт которых зависит от объемов производства аналогичной продукции конкурирующим предприятием. Затраты на производство и сбыт одной стиральной машины составляют 2640 тыс. руб., посудомоечной - 1480 тыс. руб., а цена реализации единицы продукции равна соответственно 3670 и 1750 тыс. руб. При выборе предприятием-конкурентом стратегии С АО «ОМО» может реализовать в течение месяца 160 стиральных и 120 посудомоечных машин, при выборе предприятием-конкурентом стратегии Д - 130 стиральных и 150 посудомоечных машин. АО может применить две стратегии: организовать выпуск продукции в расчете на стратегию С предприятия-конкурента (стратегия А) или в расчете на его стратегию Д (стратегия В).

Определите количество стиральных и посудомоечных машин, которое должно выпустить АО «ОМО», чтобы получить среднюю прибыль независимо от того, какую стратегию примет предприятие-конкурент.

5. ООО «Вихрь» производит продукцию двух видов: мотоциклы и мопеды, сбыт которых зависит от объемов производства аналогичной продукции конкурирующим предприятием. Затраты на производство и сбыт одного мотоцикла составляют 12 860 тыс. руб., мопеда - 7400 тыс. руб., а цена реализации соответственно равна 15 200 и 9600 тыс. руб. При выборе предприятием-конкурентом стратегии С ООО «Вихрь» может реализовать в течение месяца 700 мотоциклов и 1240 мопедов, при выборе предприятием-конкурентом стратегии Д- 820 мотоциклов и 1070 мопедов. ООО «Вихрь» может принять две стратегии: организовать выпуск продукции в расчете на стратегию С предприятия-конкурента (стратегия А) или в расчете на его стратегию Д (стратегия В).

Определите количество мотоциклов и мопедов, которое должно выпустить ООО «Вихрь», чтобы получить среднюю прибыль независимо от того, какую стратегию примет предприятие-конкурент.

Математическая теория массового обслуживания

Теория массового обслуживания, как показывает ее название, впервые применялась в областях хозяйственной деятельности, где имеют место массовые процедуры.

Например, организация нормального процесса обслуживания покупателей связана с правильным определением следующих показателей: количества предприятий данного торгового профиля,

численности продавцов в них (в том числе и «механических»), наличия соответствующих основных фондов, частоты завоза товаров, численности обслуживаемого населения, плотности обращаемости и потребности в соответствующих товарах (по групповому и внутригрупповому ассортименту). Если предположить, что предприятие располагает необходимыми основными фондами, торгует товарами, имеющимися в достаточном количестве (при нормальной частоте завоза), то и тогда в процессе обслуживания остаются такие переменные величины, которые могут существенно повлиять на качество обслуживания. Надлежит, следовательно, выбрать такой оптимальный вариант организации торгового обслуживания населения, при котором время обслуживания будет минимальным, качество - высоким, не будет излишних затрат. Математический аппарат теории массового обслуживания облегчает решение этой задачи. При этом различают две формы обслуживания: с неявными потерями и с явными потерями.

Систему массового обслуживания с неявными потерями (правило очередей) можно показать на примере обслуживания рабочих необходимым инструментом (из обособленных кладовых промышленного предприятия).

Допустим, что в инструментальной кладовой работают два кладовщика. Требуется определить, в какой мере они своевременно обеспечивают заявки на обслуживание, поступающие от рабочих; не обходятся ли простои рабочих в очереди за инструментом дороже, чем дополнительное содержание еще одного или двух кладовщиков?

Для решения данной задачи необходимы, прежде всего, хронометражные замеры о потоке требований на обслуживание в единицу времени. Если хронометраж осуществляется в течение 10 дней каждые 15 мин за смену (кроме начала и конца рабочего дня), то за этот отрезок времени было произведено 300 наблюдений (30 наблюдений, умноженное на 10). Время наблюдений (Т) составит 4500 мин (15 • 300). Причем таких промежутков, когда на склад никто не приходил или приходил один рабочий, не наблюдалось, приход двух рабочих отмечался один раз, трех - три раза и т. д.

Частота прихода двух рабочих при 300 наблюдениях равна

$$0.33 * \left(\frac{1}{300} * 100\right), \text{ трех - } 1 * \left(\frac{3}{300} * 100\right) \text{ и т.д.}$$

Для определения среднего числа приходов в единицу времени (λ) исчисляется полное число приходов (N) как сумма произведений

количества приходов (численности пришедших в кладовую рабочих) на наблюдаемое количество приходов.

Методы динамического программирования

Методы динамического программирования применяются при решении оптимизационных задач, в которых целевая функция или ограничения, или же первое и второе одновременно характеризуются нелинейными зависимостями. Признаками нелинейности является, с частности, наличие переменных, у которых показатель степени отличается от единицы, а также наличие переменной в показателе степени, под корнем, под знаком логарифма. Примеры нелинейных зависимостей достаточно обширны. Например, экономическая эффективность производства возрастает или убывает непропорционально изменению масштабов производства, величина затрат на производство партии деталей возрастает в связи с увеличением размеров партии, но не пропорционально им. И в том, и в другом случае мы, по существу, сталкиваемся с проблемой переменных и условно-постоянных издержек.

Известно, что себестоимость с увеличением объема выпускаемой продукции понижается, но при нарушении ритмичности производства она может и возрасть (за счет оплаты сверхурочных работ в конце отчетного периода). Здесь затраты представляются, как и в вышеприведенной ситуации, нелинейной функцией от объема производства.

Нелинейной связью характеризуются величины износа производственного оборудования в зависимости от времени его работы, удельный расход бензина (на 1 км пути) — от скорости движения автотранспорта и многие другие хозяйственные ситуации.

3.3. Интуитивные (экспертные) методы в экономическом анализе

К интуитивным методам можно отнести методы, которые в целях экономического анализа используют индивидуальное мнение специалистов (метод интервью) или коллективное суждение (метод коллективной экспертной оценки). Эти методы основаны на имеющемся профессиональном опыте и интуиции специалистов при решении ряда аналитических задач, особенно при прогнозировании развития экономической ситуации. Наиболее часто в настоящее время применяются следующие интуитивные (экспертные) методы.

Метод «Дельфи»

Этот метод разработан американской корпорацией РЭНД и получил свое название от города Дельфы, который был известен в Древней Греции благодаря своим прорицателям-оракулам, жившим там и предсказывавшим будущее.

Метод представляет собой обобщение оценок экспертов, касающихся перспектив развития того или иного экономического субъекта. Особенность метода состоит в последовательном, индивидуальном анонимном опросе экспертов. Такая методика исключает непосредственный контакт экспертов между собой и, следовательно, групповое влияние, возникающее при совместной работе и состоящее в приспособлении к мнению большинства.

Анализ с помощью дельфийского метода проводится в несколько этапов, результаты обрабатываются статистическими методами. Выявляются преобладающие суждения экспертов, сближаются их точки зрения. Всех экспертов знакомят с доводами тех, чьи суждения сильно выбиваются из общего русла. После этого все эксперты могут менять мнение, а процедура повторяется.

Метод коллективных экспертных оценок

Этот метод основан на выявлении единого коллективного мнения специалистов-экспертов при обсуждении поставленной экономической проблемы (специальные комиссии, "круглый стол" и другие) в результате определенных компромиссов.

Разновидность этого метода – метод Дельфи, в результате которого выясняется не согласованное коллективное мнение, а индивидуальное путем анкетирования специалистов-экспертов. Анкеты затем статистически обрабатываются с целью обобщения аргументов в пользу того или иного решения поставленной аналитической задачи.

"Мозговой штурм"

Метод активизации творческого мышления, основанный на создании такой атмосферы, которая приводит к неожиданным поворотам мысли, нестандартным идеям.

Существуют два основных варианта метода: прямой и обратный "мозговой штурм". В прямом "штурме" допустимо участие от 4 до 15 человек. Целесообразно, чтобы в обсуждении участвовали разные специалисты: бухгалтеры, финансисты, плановики, конструкторы, технологи... Важно, чтобы среди участников "штурма" были специалисты с разным опытом. Они должны быть в курсе проблемы, но не слишком детально ее знать. Нежелательно, чтобы на

сессию попадали начальник и подчиненный. Запрещается какая-либо критика высказанных предложений, все высказанные идеи, даже самые нереальные, одобряются: главным в ходе "мозгового штурма" является не качество, а количество идей.

Отбор идей, их оценка производится небольшой группой специалистов уже после проведения "мозгового штурма".

Продолжительность "мозгового штурма", учитывая напряженность работы, не должна превышать одного часа. Для проведения "штурма" благоприятны утренние часы, желательно сразу после начала работы, когда специалисты еще не втянулись в текущие дела. Помещение должно быть изолированным, удобным.

При обратном "мозговом штурме", в отличие от прямого, основное внимание уделяется выявлению недостатков предложений, мероприятий, систем организации и учета. Этот метод особенно хорош на ранней стадии проведения анализа, когда главная задача – выявить как можно больше потерь, вскрыть максимум имеющихся резервов.

Применяется и письменный "мозговой штурм".

Методы коллективного блокнота и контрольных вопросов

Метод коллективного блокнота обеспечивает выдвижение независимых идей каждым членом бригады, что сочетается с коллективной оценкой. С этой целью каждый член бригады получает блокнот, в котором в общих чертах излагается суть анализируемого вопроса, приводятся необходимые вспомогательные и справочные материалы (калькуляции себестоимости, данные о массе отдельных деталей и т.д.)

В течение определенного времени каждый член бригады записывает в блокнот результаты анализа, предложения по совершенствованию производства, вскрытия и реализации резервов. Затем каждый член бригады дает суммарную оценку этих идей, выделяет из них наилучшие. После этого участники работы сдают свои блокноты координатору для подготовки на основе содержащихся в них материалов обобщающей записи.

Метод контрольных вопросов заключается в решении аналитической задачи при помощи тщательно подготовленного заранее списка наводящих вопросов. Вопросы зависят от специфики рассматриваемого объекта, от целей и задач экономического анализа.

Примеры вопросов, относящихся к анализу изделия:

1. Можно ли изменить назначение изделия, его массу,

область применения?

2. Можно ли сделать изделие более компактным?
3. Можно ли заменить один элемент другим? и т.д.

Метод ассоциаций и аналогий.

Сущность данного метода состоит в том, что новые идеи и предложения возникают на основе сопоставления (иногда подсознательного) с другими более или менее аналогичными изделиями.

Морфологический метод анализа

Рассматривается как упорядоченный способ экономического исследования объекта анализа и получения систематизированной информации по всем возможным вариантам решения аналитической задачи (принцип – не упустить ни одной возможности, ничего не отбрасывать без тщательного рассмотрения). Такой подход носит название "морфологического ящика", который включает:

- точную формулировку задачи экономического анализа;
- изучение всех важнейших показателей, описывающих объект анализа;
- рассмотрение всех возможных вариантов решения.

Методы сравнительной комплексной оценки

Необходимость сравнительной комплексной оценки хозяйственной деятельности возникает обычно в двух случаях.

Во-первых, когда требуется сопоставить работу нескольких хозяйственных объектов по имеющимся данным об их деятельности на основе единой системы показателей, т. е. необходимо произвести оценку работы, рассчитав для каждого из них интегральный оценочный показатель, с помощью которого можно было бы установить степень (относительную) успешности их работы.

Во-вторых, комплексная оценка используется для сопоставления результатов хозяйственной деятельности какого-либо хозяйственного объекта во времени. В результате определяется некоторая обобщенная интегральная оценка (показатель), с помощью которой удастся дать количественную и качественную характеристику динамики развития объекта во времени.

Два этих условия в известной мере противоречат друг другу. Так, обеспечение сопоставимости показателей требует использования формальных (математических) процедур, которые не всегда понятны пользователям результатами расчетов. Требование простоты от процедуры подведения итогов заставляет использовать такие методы

оценки, при которых возникает неявная ранжировка показателей по степени их значимости или, как это получается в случае метода суммы мест (см. ниже), малая вариация отдельного показателя может оказать существенное влияние на конечные результаты оценки.

Кроме того, важнейшим условием применения методов сравнительной комплексной оценки является соглашение о возможной соизмеримости различных по сути показателей, часто качественно совершенно несопоставимых. Так, в систему оценочных показателей могут включаться стоимостные, трудовые, натуральные и другие показатели. Поэтому необходимо так организовать процедуру оценки результатов хозяйственной деятельности, чтобы индивидуальные особенности отдельных показателей не смогли повлиять на конечную оценку, т. е. сопоставление должно проводиться не по абсолютным значениям показателей, а на основе их относительной вариации (см. таксонометрический метод).

К методам сравнительной комплексной оценки относятся следующие: суммирование значений всех показателей, суммы мест, суммы баллов, расстояний, таксонометрический.

Исходной информацией при их использовании служит матрица, элементами которой являются значения показателей. Пусть имеется m объектов и n показателей, по которым проводится оценка. Каждый j -й показатель на i -м объекте задан величиной x_{ij} . Таким образом, задана матрица X , строки которой характеризуют работу отдельного объекта по n различным показателям. Одинаковые показатели различных объектов должны быть выражены в сопоставимых величинах.

К исходной матрице X добавляются две строки. Первая из них характеризует значимость показателя при подведении комплексной оценки, т. е. вводится ранжирование показателей по степени значимости. Эти оценки представляют собой числа, которые учитываются тем или иным способом. Предположим, что значимость показателей задана вектором (k_1, k_2, \dots, k_n) . Если значимость всех показателей одинакова, то предположим, что $k_1 = k_2 = \dots = k_n = 1$.

Множество оценочных показателей может включать показатели-стимуляторы, увеличение которых улучшает общую оценку работы объекта (например, выпуск продукции, производительность труда и т. п.) и показатели-дестимуляторы, уменьшение которых улучшает общую оценку работы объекта (себестоимость, штрафы, прогулы и т. п.). В связи с этим к матрице X добавляется вторая строчка, элементы

которой s_j принимают значение или (-1), если j-й показатель - дестимулятор, или (+1), если j-й показатель — стимулятор.

Таким образом, исходными данными для расчетов служат матрица

$$X = \begin{pmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{pmatrix}$$

и два вектора:

$$(k_1, k_2, \dots, k_n);$$

$$(s_1, s_2, \dots, s_n).$$

На этом заканчивается общая часть постановки задачи по всем методам комплексной оценки. Далее описываются постановка и особенности применения каждого метода в отдельности.

Метод суммирования значений всех показателей. Оценка каждого подразделения i получается по формуле

$$R_i = \sum_{j=1}^n x_{ij} \quad (i = \overline{1, m}).$$

Данным методом пользуются в случае одинаковой направленности исходных показателей и их общей сопоставимости (например, все показатели выражены в процентах выполнения плана). Наилучшее подразделение определяется по максимальной сумме показателей-стимуляторов и по минимальной сумме показателей-дестимуляторов. Таким образом, критерий оценки наилучшего подразделения для показателей-стимуляторов - $\max R_i (1 \leq i \leq m)$, а для показателей-дестимуляторов - $\min R_i (1 \leq i \leq m)$.

Метод суммы мест. По исходным данным (по матрице X и вектору S) строится вспомогательная матрица P по следующим правилам:

а) при $S_j = +1$ элементы столбца j матрицы X упорядочиваются по убыванию и элементу P_{ij} придается значение, соответствующее месту элемента x_{ij} среди упорядоченных элементов j-го столбца;

б) при $S_j = -1$ элементы столбца j матрицы X упорядочиваются по возрастанию и элементу P_{ij} придается значение, соответствующее месту элемента x_{ij} среди упорядоченных элементов j-го столбца.

Таким образом, по каждому j-му показателю объекты упоря-

дочиваются по значениям этого показателя. Оценка R каждого подразделения i вычисляется по формуле

$$R_i = \sum_{j=1}^n p_{ij} (i = \overline{1, m}).$$

Критерий оценки наилучшего подразделения: $\min R_i (1 \leq i \leq m)$.

Метод суммы баллов. При построении балльных оценок, кроме исходных данных о значениях показателей, задаются шкалы для оценки каждого показателя. Наиболее распространенными являются непрерывные и дискретные шкалы. Они характеризуются минимальным и максимальным количеством баллов, которыми может быть оценен показатель. Верхняя и нижняя границы шкалы могут иметь как положительное, так и отрицательное значение, т.е. оценки могут быть и положительными, и отрицательными. Так, показатели выполнения плана по выпуску продукции, себестоимости могут оцениваться положительной и отрицательной величинами, а, например, показатели травматизма - только отрицательными величинами.

Дискретная шкала задает определенное число уровней оценок (баллов), с помощью которых оценивается показатель. Как правило, в этом случае выбираются целочисленные балльные оценки. Например, показатель производительности труда может оцениваться одним из шести чисел: 0, 1, 2, 3, 4, 5, а качество продукции - одним из трех чисел: 0, 1, 2.

В случае непрерывной шкалы оценки могут принадлежать любой точке некоторого отрезка, который определяет шкалу данного показателя. Например, показатель выполнения плана по выпуску продукции может оцениваться десятибалльной непрерывной шкалой, т. е. оценки выбираются из отрезка $[0, 10]$ и могут быть любыми числами, принадлежащими. Этому отрезку. Существуют следующие способы исчисления балльной оценки для конкретного значения показателя: непрерывное отображение отрезка, в пределах которого изменяется данный показатель на заданную шкалу; с помощью задания интервалов изменения показателя и соответствующих балльных оценок.

Предположим, что известны значения показателей (матрица X), шкалы оценок по каждому показателю и способы оценки, Тогда можно построить вспомогательную матрицу B , где элементы матрицы - балльные оценки соответствующих показателей. Оценка R_i каждого подразделения i вычисляются по формуле

$$R_i = \sum_{j=1}^n b_{ij} (i = \overline{1, m}).$$

Критерий оценки наилучшего подразделения: $\max R_i (1 \leq i \leq m)$.

Относительную значимость показателей в рассматриваемом методе можно задавать с помощью соответствующих нижних и верхних границ в шкалах оценок. Метод суммы баллов требует разработки большого числа шкальных оценок, которые необходимо согласовывать между собой.

Метод расстояний. В данном методе, помимо информации о показателях (x) , коэффициентах сравнительной значимости показателей (k_1, k_2, \dots, k_n) и характеристик направления действия показателей (s_1, s_2, \dots, s_n) , требуется определить по имеющейся информации подразделение - эталон. Это реально не существующее подразделение характеризуется наилучшими значениями по каждому показателю среди всех имеющихся. Показатели подразделения - эталона x_{0j} строятся следующим образом:

$$x_{0j} = \max x_{ij} (1 \leq i \leq m) \quad \text{при} \quad s_j = +1;$$

$$x_{0j} = \min x_{ij} (1 \leq i \leq m) \quad \text{при} \quad s_j = -1.$$

В каждом столбце матрицы X находится наилучшее значение показателя; найденные значения образуют дополнительную строку чисел $(x_{01}, x_{02}, \dots, x_{0n})$ - показателей подразделения- эталона.

Оценка R_i каждого i -го подразделения вычисляется как квадрат расстояния между двумя точками в m -мерном пространстве, координаты первой - это значения показателей подразделения- эталона, а координаты второй - показатели подразделений i . R_i определяется по формуле

$$R_i = \sum_{j=1}^n k_j (x_{0j} - x_{ij})^2 (i = \overline{1, m}).$$

Для вычисления «действительного» расстояния между точками m -мерного пространства необходимо извлечь квадратный корень из всех величин $R_i (i = \overline{1, m})$, но, как правило, это действие не производится, поскольку оно не влияет на упорядоченность оценок.

Коэффициенты сравнительной значимости k_j необходимы для придания веса различным показателям в соответствии с их важностью. Чем больше k_j , тем более значим показатель j , тем в большей степени отклонение от эталона будет влиять на общую суммарную

оценку R.

Критерий оценки наилучшего подразделения: $\min R_i (1 \leq i \leq m)$.

Метод расстояний наиболее формализованный из рассмотренных выше. Он легко позволяет учитывать значимость показателей, и его идея определения оценок как расстояний между точками-подразделениями и точкой-эталоном весьма убедительна. Вместе с тем и этот метод имеет ряд недостатков. Во-первых, процедура вычисления сложна, а результаты не столь наглядны. Во-вторых, сама по себе процедура оценки нуждается в совершенствовании: вариации различных показателей могут существенно отличаться, а это означает, что показатели с большей вариацией будут иметь больший вес в суммарной оценке, и, следовательно, неявно они получают преимущество по сравнению с другими показателями. Сложность и не наглядность метода, возможно, и могут служить препятствием для его широкого применения, но в научных исследованиях на первый план выдвигаются требования обоснованности и логической непротиворечивости метода.

Таксонометрический метод. Этот метод является обобщением метода расстояний. Исходная матрица X предварительно стандартизуется, что позволяет элиминировать неявную значимость показателей, возникающую за счет их различной вариации. Матрица преобразуется по следующим формулам:

$$z_{ij} = \frac{x_{ij} - \bar{x}_j}{\delta_j}; \bar{x}_j = \frac{1}{m} * \sum_{i=1}^m x_{ij};$$

$$\delta_j = \left[\frac{1}{m} * \sum_{i=1}^m (x_{ij} - \bar{x}_j)^2 \right]^{\frac{1}{2}},$$

где \bar{x}_j - среднее арифметическое всех уровней показателя i (столбца матрицы X);

δ_j - среднее квадратическое отклонение показателя j.

Таким образом, каждый столбец матрицы Z представляет собой вектор, координаты которого в сумме равны нулю, а длина этого вектора - единице. Матрица Z является исходной для расчета комплексной оценки. Далее методика расчета полностью совпадает с методикой метода расстояний.

Пример. Рассмотрим систему комплексной оценки деятельности коммерческих организаций, входящих в холдинг, следующими методами: суммы мест, расстояний и таксонометрическим. Данные об итогах хозяйственной деятельности предприятий по шести

показателям приведены в табл. 3.10

Предпоследняя строка дана для характеристики показателей: стимулятора, которому соответствует значение +1, дестимулятора, которому соответствует значение -1. Последняя строка необходима для выбора показателей предприятия-эталона, составленных из системы показателей: если показатель является стимулятором, то выбирается максимальный показатель по столбцу, а если показатель - дестимулятор, то выбирается минимальный показатель по столбцу.

Таблица 3.9. Данные об итогах хозяйственной деятельности предприятий

Организация (предприятие)	Основные показатели					
	Выполнение бизнес-плана по реализации продукции, %	Выполнение бизнес-плана по видам, %	Производительность труда, %	Выполнение плана по заготовкам, %	Количество нарушений трудоустрой дисциплины	Удельный вес оборудования в удовлетворитель ном состоянии, %
1	101,6	99,5	100,0	101,0	3	100,0
2	113,6	99,9	100,0	100,0	0	98,2
3	109,7	99,1	106,7	100,0	3	100,0
4	114,3	99,3	122,4	99,4	0	100,0
5	100,2	99,0	102,3	99,9	0	100,0
6	104,2	99,8	105,1	92,8	0	100,0
7	104,0	99,3	116,2	98,7	1	99,8
Стимулятор+1 , дестимулятор -1	+1	+1	+1	-1	-1	+1
Предприятие- эталон	114,3	99,9	122,4	92,8	0	100,0

Расчет комплексной оценки деятельности бригад методом суммы лет приведен ниже. Рассмотрим алгоритм расчета:

1. По конечному показателю предприятия ранжируются по стимуляторам в порядке возрастания, а по дестимуляторам - в порядке убывания показателей. В случае их равенства предприятиям присваиваются по данному показателю одинаковые места.

2. По каждому предприятию определяется сумма занятых им мест.

3. Предприятия ранжируются в соответствии с суммой мест. Наилучших показателей в работе добилось то предприятие, в котором сумма мест минимальна.

Этот метод, как и метод суммы баллов, не учитывает абсолютные значения показателей, и поэтому оценки могут существенно исказить реальную картину достижений каждого предприятия, если вариации показателей мало различаются. Иными словами, шкала оценок, задаваемая распределением предприятий в соответствии с их местом по каждому показателю, может оказаться слишком грубой.

Таблица 3.10. Расчет методом суммы баллов

Номер предприятия	Показатели						Оценка по всем показателям	
	Выполнение плана по реализации продукции	Выполнение плана по видам	Производительность труда	Выполнение плана по затратам	Удельный вес оборудования в удовлетворительном состоянии, %	Количество мест	Место	
1	6	3	6	6	1	27	6	
2	2	1	6	5	3	27	4/5	
3	3	5	3	5	1	17	4/5	
4	1	4	1	3	1	10	1	
5	7	6	5	4	1	23	7	
6	4	2	4	1	1	12	2	
7	5	4	2	2	2	15	3	
Стимулятор+1, дестимулятор-1	+	+	+	-	+			

Метод расстояний учитывает абсолютные значения показателей при оценке конечных результатов хозяйственной деятельности. Исходные данные для расчета приведены в таблице 3.11.

Таблица 3.11. Исходные данные для расчета по методу расстояний

Номер предприятия	Расстояние до предприятия-эталона	Место	Группа
1	33,70	7	5
2	29,39	5	4
3	29,93	6	4
4	24,71	2	2
5	27,21	3	3
6	20,08	1	1
7	27,33	4	3

Рассмотрим алгоритм расчета.

1. По каждому показателю определяется, относится он к стимуляторам или дестимуляторам.

2. Строится система показателей предприятия-эталона (последняя строка таблицы).

3. Рассчитываются расстояния между векторами (строками) показателей каждого предприятия и предприятия-эталона.

4. Предприятия ранжируются в порядке возрастания расстояния. Чем меньше расстояние, тем лучше оценка предприятия.

Результаты расчета комплексной оценки методом расстояний приведены в таблице.

Кроме обычного распределения предприятий по местам в соответствии с величиной расстояния произведена их разбивка на группы, что позволило выделить пять четких групп (по два предприятия относятся к третьей и четвертой группам). В каждой группе объединены предприятия, расстояние которых примерно равны эталону или отличаются друг от друга не более чем на 3%.

Таксонометрический метод оценки, как отмечалось выше, не только учитывает абсолютные значения показателей, но и позволяет элиминировать их различную вариацию.

Результаты расчета комплексной оценки таксонометрическим методом приведены в таблице 3.12.

Таблица 3.12. Расчет таксонометрическим методом

Номер предприятия	Расстояние до предприятия-эталона	Место	Группа
1	6,21	7	5
2	6,07	6	5
3	5,87	5	4
4	4,29	2	3
5	5,72	4	4
6	2,92	1	1
7	4,70	3	2

Результаты расчетов по таксонометрическому методу отличаются от аналогичных результатов, рассчитанных методом расстояний. Произошло перераспределение мест в середине списка – первое и последнее предприятия остались неизменными. Разбиение предприятий на группы по основным показателям показало, что различных групп можно выделить только три. Это означает, как важно выбрать правильный метод для комплексной оценки деятельности предприятий.

Сводка результатов расчетов по трем методам приведена в таблице 3.13.

Таблица 3.13. Сводка результатов расчетов по трем методам

Метод	Предприятие						
	1	2	3	4	5	6	7
Суммы мест	6	4/5	4/5	1	7	2	3
Расстояний	7	5	6	2	3	1	4
Таксонометрический	7	6	5	2	4	1	3

По данным таблицы по всем вариантам расчета наилучшие результаты достигнуты шестым предприятием, на втором месте также по всем вариантам - четвертое, последнее место по всем вариантам расчета у первого, т. е. в данном случае распределение организаций, занявших первое и последнее места, одинаково независимо от метода расчета и системы показателей, что свидетельствует об «индивидуализированных» результатах деятельности. Но распределение средних мест отличается по всем вариантам. Так, пятое предприятие по сумме мест заняло седьмое место, по методу расстояний - третье, а по таксонометрическому - четвертое, что свидетельствует о существенном влиянии на результаты расчетов выбора метода.

Примеры решения задач

1 . По данным следующей таблицы подведите итоги оценки методом балльной оценки, задав для показателей непрерывную шкалу на отрезке $[0, 5]$.

Примечание. Для расчета балльных, оценок по показателям-стимуляторам используйте следующую формулу:

$$\frac{5 * (x_{ij} - x_j^{\min})}{(x_j^{\max} - x_j^{\min})}$$

Для расчета балльных оценок по показателям-дестимуляторам используйте нижеприведенную формулу:

$$5 - \frac{5 * (x_{ij} - x_j^{\min})}{(x_j^{\max} - x_j^{\min})},$$

где x_j^{\max} и x_j^{\min} определяются как

$$x_j^{\max} = \max x_{ij} (1 \leq i \leq m); x_j^{\min} = \min x_{ij} (1 \leq i \leq m),$$

т. е. как соответственно максимальные и минимальные элементы в каждом столбце. Например, $x_1^{\min} = 100.2$, а $x_1^{\max} = 114.3$.

При $x_j^{\max} = x_j^{\min}$ все подразделения по показателю получают оценку 0.

2. Определите показатели-стимуляторы (дестимуляторы);

3. Проведите комплексную оценку работы подразделений методом суммы мест.

4. Проведите комплексную оценку работы подразделений методом суммы баллов, установив для показателей в качестве оценочной шкалы отрезок $[0, 5]$.

5. Проведите комплексную оценку работы подразделений методом расстояний.

6. Проведите комплексную оценку работы подразделений таксонометрическим методом.

7. Сопоставьте результаты расчетов по всем методам, сделав сводную таблицу результатов по задачам 2-6.

8. Проведите оценку значимости показателей, присвоив каждому показателю соответствующий уровень значимости, стимулирующий подразделения к развитию интенсивных форм хозяйствования.

9. Проведите комплексную оценку работы подразделений методом суммы мест. Результаты решения сравните с результатами задачи 3. Выявите и объясните причины различий.

10. Проведите комплексную оценку работы подразделений методом суммы баллов, установив для показателей в качестве оценочной шкалы отрезок $[0, 5]$. Результаты решения сравните с результатами задачи 4. Выявите и объясните причины различий.

В данном случае уровень оценки может быть любой, так как она оказывает одинаковое влияние на общую сумму баллов подразделения.

11. Проведите комплексную оценку работы подразделений методом расстояний. Результаты решения сравните с результатами решения задачи 5. Выявите и объясните причины различий.

12. Проведите комплексную оценку работы подразделений таксонометрическим методом. Результаты решения сравните с результатами задачи 6. Выявите и объясните причины различий.

Показатели	Механосборочный цех № 1	Механосборочный цех №2	Моторный цех	Арматурный цех
А	1	2	3	4
Выполнение бизнес-плана по реализации продукции	100,5	101,6	101,4	105,4
Выполнение бизнес-плана по производительности труда	102,7	101,6	101,7	102,6
Выполнение бизнес-плана по снижению себестоимости	101,2	99,7	100,0	100,1
Качество продукции (соблюдение лимита по браку)	101,7	99,8	105,6	101,2
Ритмичность производства	97,5	98,2	99,8	98,2
Выполнение задания по снижению трудоемкости	100,0	100,7	100,0	96,8
Выполнение плана организационно-технических мероприятий по сумме экономии	104,8	109,0	100,0	100,0
Снижение загруженности оборудования (по отношению к предшествующему периоду)	100,0	94,0	97,0	102,0

Показатели	Производственные единицы					Коэф. фициент	Стимулято р+1, дестимуля
	1	2	3	4	5		
А	1	2	3	4	5	6	7
Общая рентабельность, %	11,9	9,4	15,5	12,9	9,0	3	+1
Темп прироста балансовой прибыли, %	27,0	55,5	24,5	16,6	1,8	3	+1
Выполнение бизнес-плана по прибыли, %	103,9	100,9	102,0	113,5	101,5	2	+1
Темп прироста продукции, %	12,3	13,2	9,6	3,3	2,0	3	+1
Выполнение бизнес-плана по реализации, %	104,6	101,7	102,2	102,2	101,6	2	+1
Выполнение бизнес-плана по видам продукции, %	100,0	100,0	100,0	94,4	93,0	2	+1
Затраты на рубль товарной продукции (снижение и увеличение по сравнению с прошлым периодом), %	-0,85	-1,67	+0,58	+2,14	+2,63	1	-1
Темп прироста производительности труда, %	16,7	8,7	9,9	10,3	3,2	3	+1
Коэффициент опережения темпов роста производительности труда к темпам роста заработной платы	1,26	1,17	1,29	1,07	0,80	2	+1
Темп снижения материалоемкости, %	1,75	1,80	0,95	0,8	0,65	1	+1
	14,7	14,4	8,5	8,7	15,8	1	+1

Темп прироста фондоотдачи, %									
Использование производственной мощности, %	79,0	73,0	81,0	82,0	71,0	1	+1		
Темп прироста (снижения) оборачиваемости оборотных средств, %	-22,5	-13,4	-4,4	+14,4	-4,1	1	-1		
Уровень механизации основных производственных процессов	64,0	24,0	60,0	58,0	56,0	1	+1		

13. По данным таблицы проведите сравнительную комплексную оценку работы производственных единиц объединения методами расстояний и суммы мест. Определите показатели, которые можно не учитывать при подведении итогов, поскольку их вклад в общую оценку не изменяет ранжировки объектов.

Указание. Одним из возможных способов отбора показателей может быть последовательное исключение из полного набора тех показателей, оценки которых не меняют общей ранжирования объектов.

Примечание. Комплексная оценка динамики развития по времени проводится по аналогичной методике, как и в случае сравнительной оценки нескольких объектов. При этом в качестве отдельного объекта рассматриваются показатели за один отчетный период. Например, по данным таблицы показатели цехов можно рассматривать как показатели одного предприятия за разные промежутки времени.

Показатели деятельности по предприятиям объединения

Показатели	Завод №									
	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8	№9	№10

Выполнение бизнес-плана по балансовой прибыли	100,6	114,3	108,7	129,1	103,4	112,1	126,7	108,6	103,4	100,4
Выполнение бизнес-плана по уровню рентабельности	85,5	114,3	103,3	129,0	96,1	114,8	132,6	109,7	103,4	100,9
Выполнение бизнес-плана по выпуску товарной продукции	102,5	76,7	101,2	105,4	100,0	96,1	103,4	102,8	102,2	89,5
Выполнение бизнес-плана по ассортименту	97,3	76,7	88,2	96,2	96,0	78,6	94,5	98,9	98,9	81,3
Выработка на одного работающего	99,0	86,7	100,2	89,4	120,0	106,3	103,3	131,3	121,2	88,3
Соотношение темпов роста производительности труда и средней заработной платы	96,8	77,7	106,2	91,4	123,2	105,6	101,2	124,8	122,1	88,5
Снижение потерь от брака (по сравнению с предыдущим периодом)	100,0	77,9	105,5	116,1	96,2	105,1	114,3	93,4	94,4	101,4
Коэффициент ритмичности выпуска продукции	83,2	69,9	91,6	91,8	95,5	86,9	95,0	96,0	88,0	69,0

Тема 4 АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВА И РЕАЛИЗАЦИИ ПРОДУКЦИИ

4.1. Методика проведения анализ производства и реализации продукции

Предприятия самостоятельно планируют свою деятельность на основе договоров, заключенных с потребителями продукции и поставщиками материально-технических ресурсов, и определяют перспективы развития исходя из спроса на производимую продукцию, работы и услуги. В своей деятельности предприятия обязаны учитывать интересы потребителя и его требования к качеству поставляемой продукции и услуг.

Поэтому анализ работы промышленных предприятий начинают с изучения показателей выпуска продукции, который предполагает следующие *этапы*:

1. Анализ формирования и выполнения производственной программы;

- 1.1. Анализ объема продукции;

- 1.2. Анализ ассортимента продукции;
- 1.3. Анализ структуры продукции;
2. Анализ качества продукции;
3. Анализ ритмичности производства;
4. Анализ выполнения договорных обязательств и реализации продукции.

Источники информации: плановые и оперативные планы-графики, данные текущей и годовой отчетности (ф.1-П «Отчет предприятия (объединения) по продукции, ф. № 1 «Баланс предприятия», ф. № 2 «Отчет о прибылях и убытках»; данные текущего бухгалтерского и статистического учета (ведомость №16 «Движение готовых изделий, их отгрузка и реализация», журнал ордер №1, карточки складского учета готовой продукции и др.)

Объем производства промышленной продукции может выражаться в натуральных, условно-натуральных и статистических измерителях. Обобщающие показатели объема производства продукции получают с помощью стоимостной оценки – в оптовых ценах.

Основными показателями объема производства являются товарная и валовая продукция.

Валовая продукция – стоимость всей продукции и выполненных работ, включая незавершенное производство, выраженная в сопоставимых ценах.

Товарная продукция – валовая продукция за минусом внутризаводского оборота и незавершенного производства.

Реализованная продукция - стоимость реализованной продукции, отгруженной и/или оплаченной покупателями.

4.2 Анализ формирования и выполнения производственной программы

В ходе анализа динамики объема производства продукции могут применяться натуральные (штуки, метры, тонны и т.д.), условно-натуральные (тысяча условных банок, количество условных ремонтов и др.), стоимостные показатели объемов производства продукции. Последний показатель является более предпочтительным.

Стоимостные показатели объема производства должны быть приведены в сопоставимый вид. В условиях инфляции нейтрализация изменения цен или «стоимостного» фактора является важнейшим

условием сопоставимости данных.

В международном учетном стандарте IASC №15 «Информация, характеризующая влияние изменения цен» нашли отражение две основные концепции. Первая соответствует «Методике оценки объектов бухгалтерского учета в денежных единицах одинаковой покупательной стоимости» и ориентирована на общий индекс инфляции национальной валюты. При анализе динамики объема производства необходимо произвести корректировку на общий индекс инфляции национальной валюты.

Вторая концепция лежит в основе «Методики переоценки объектов бухгалтерского учета в текущую стоимость». Методика ориентирована на применение индивидуальных индексов цен на товар или товарную группу. При этом могут применяться следующие методы:

- пересчета объема производства продукции за отчетный год по ценам аналогичной продукции базисного периода (по относительно небольшой номенклатуре выпускаемой продукции);
- корректировки на агрегатный индекс изменения цен (Иц) по группе однородных товаров (работ, услуг) или по отрасли в целом:

$$J_{\#} = \sum V\Pi_1 C_0 / \sum V\Pi_0 C_0,$$

где $V\Pi_1$ – выпуск продукции в отчетном периоде в натуральном выражении;

$V\Pi_0$ – выпуск продукции в базисном периоде в натуральном выражении;

C_0 – цена единицы продукции в базисном периоде.

Тогда сопоставимый с базисным фактический объем выпуска продукции ($V\Pi_1^{\text{ИП}}$) рассчитываем по формуле

$$V\Pi_1^{\text{ИП}} = V\Pi_1 / J_{\#},$$

где $V\Pi_1$ – объем выпускаемой продукции в стоимостном выражении.

С применением вышеназванных методов нейтрализуется влияние изменения цен на конкретный товар или товарную группу.

4.3 Анализ динамики объема произведенной продукции

Анализ объема производства начинают с изучения динамики валовой и товарной продукции, расчета индексов их роста и прироста

(табл.4).

Таблица 4.1. Динамика товарной продукции

Год	Товарная продукция в сопоставимых ценах, млн. руб	Темпы роста, %	
		Базисные	Цепные
		$T_b = TP_i / TP_0 \times 100\%$	$T_c = TP_i / TP_{i-1} \times 100\%$

где TP_{i-1} , TP_i – объем товарной продукции в стоимостном выражении в сопоставимых ценах в $i-1$ и i -ом году соответственно;

TP_0 - объем товарной продукции года, взятого за базу сравнения.

На основе полученных данных можно рассчитать среднегодовые темпы роста (T_{cp}) и прироста ($T_{пр}$) товарной продукции:

$$T_{cp} = \sqrt[n]{T_1 \cdot T_2 \cdot \dots \cdot T_n}$$

$$T_{пр} = T_{cp} - 100$$

Анализ выполнения плана по выпуску товарной продукции производят на основе данных таблицы. 4.2

Таблица 4.2. Выполнение плана по выпуску товарной продукции за 20..год

Изделие (цех)	Объем производства продаж, млн. руб.			Отклонение план. выпуска от прошлого года		Отклонение фактического выпуска продукции			
	Прош. Год	Отчет. год		млн. руб.	%	От плана		От прошлого года	
		План	Факт			млн. руб	%	млн. руб.	%
А	30500	28800	25200	-1700	-5,57	-3600	-12,5	-5300	-17,3
.....
Итого:	90200	96000	100800	5800	+6,43	+4800	+5,00	+10600	+11,75

В приведенном примере отклонение фактического выпуска товарной продукции от прошлого года имеет небольшую величину +11,75%, а фактического выпуска от плана всего 5%.

Оперативный анализ выпуска продукции осуществляется на

основе данных за день, декаду, месяц, квартал нарастающим итогом с начала года.

4.4 Анализ ассортимента и структуры продукции

Необходимым элементом аналитической работы является **анализ выполнения плана по номенклатуре и ассортименту**.

Номенклатура – перечень наименований изделий и их кодов, установленных для соответствующих видов продукции в общесоюзном классификаторе промышленной продукции (ОКПП), действующим на территории СНГ.

Ассортимент – перечень наименований продукции с указанием объема ее выпуска по каждому виду. Различают полный (всех видов и разновидностей), групповой (по родственным группам), внутригрупповой ассортимент.

Оценка выполнения плана по номенклатуре основывается на сопоставлении планового и фактического выпуска продукции по основным видам, включенным в номенклатуру.

Анализ выполнения плана по ассортименту рассмотрим на примере таблицы 4.3.

Таблица 4.3. Выполнение плана по ассортименту

Изделие	ТП в план. ценах, тыс. руб.		Выполнение плана, %	ТП, зачтенная в выполнение плана по ассортименту, тыс. руб.
	План.	Факт.		
А	28800	25200	87,5	25200
В	33600	33264	99,0	33264
С	19200	23176	120,7	19200
Итого:	81600	81640	100,049	77664

Оценка выполнения плана по ассортименту может производиться:

- по способу наименьшего процента (для нашего примера – 87,5%);
 - по удельному весу в общем перечне наименований изделий,
 - по которому выполнен план выпуска продукции (33,3%);
 - по способу среднего процента
- по формуле

$$ВП_a = ВП_n \div ВП_0 \times 100\%,$$

где $ВП_a$ - выполнение плана по ассортименту, %;
 $ВП_n$ – сумма фактически выпускаемых изделий каждого вида, но не более их планового выпуска;
 $ВП_0$ - плановый выпуск продукции.

Для нашего примера $ВП_a = 77664 : 81600 \times 100\% = 95,2\%$.

При этом изделия, выпускаемые сверх плана или не предусмотренные планом, в расчет выполнения плана по ассортименту не принимаются. План по ассортименту считается выполненным только в том случае, если выполнено задание по всем видам изделий. План по ассортименту по рассматриваемом пример не выполнен.

Примеры невыполнения плана по ассортименту могут быть внешние (изменение конъюнктуры рынка, спроса на отдельные виды продукции, несвоевременный ввод производственных мощностей предприятия по независимым от него причинам) и внутренние (недостатки в системе организации и управления производством, плохое техническое состояние оборудования и пр.).

Структура продукции – это соотношение отдельных видов изделий в общем объеме ее выпуска. Выполнить план по структуре – значит сохранить в фактическом выпуске продукции запланированное соотношение отдельных ее видов. Неравномерное выполнение плана по отдельным изделиям приводит к отклонениям от плановой структуры продукции, нарушая тем самым условия сопоставимости всех экономических показателей.

Для расчета влияния структурных сдвигов с целью устранения их влияния на экономические показатели используют метод прямого счета по всем изделиям, метод средних цен и пр.

Прямой счет по всем видам изделий производится по формуле

$$\Delta ВП_c = ВП_1 - ВП_{1,0},$$

где $\Delta ВП_c$ – изменения объема выпуска продукции за счет структуры;

$ВП_1$ – фактический выпуск продукции при фактической структуре;

$ВП_{1,0}$ – фактический выпуск продукции при плановой структуре.

Фактический выпуск продукции при плановой структуре

рассчитывается путем умножения планового выпуска каждого изделия на средний процент выполнения плана по выпуску продукции (табл.4.4) или путем умножения общей суммы фактического выпуска продукции на плановый удельный вес каждого изделия.

Таблица 4.4. Анализ структуры продукции

Изделие	Опт. цена за единицу продукции, руб.	Объем производства продукции в натуральных измерителях		Товарная продукция в ценах плана, тыс. руб.			Изменение ТП за счет структуры, тыс. руб.
		План.	Факт.	План.	Факт пересчитанный на план. структуру	Факт.	
1	2	3	4	5	6	7	8= 7-6
А	500	57600	50400	28800	28900	25200	- 3700
В	600	56000	55470	33600	33717	33282	-435
С	700	27430	35650	19201	19267	24955	5688
Итого:		141030	141520	81601	81884	83437	1553

Если коэффициент перевыполнения плана равен 1,003474 (141520 : 141030), то фактический выпуск по изделию А, пересчитанный на плановую структуру, составит 28900 тыс. руб. (28800 : 1, 003474).

Как показывают данные табл.7, отклонение за счет изменения структуры составило 1553 руб. Если бы план производства был равномерно перевыполнен на 100,3474% по всем видам продукции и не нарушалась запланированная структура, то общий объем производства в ценах плана составил бы 81884 тыс. руб., при фактической структуре он выше на 1553 тыс. руб.

При использовании средних цен расчет производится по формуле

$$\Delta ВП_c = (Ц_1 - Ц_0) \cdot ВП_1,$$

где $Ц_1$, $Ц_0$ - средняя оптовая цена группы изделий – фактическая и плановая соответственно,
 $ВП_1$ – фактическое количество изделий в отчетном периоде, натуральные измерители.

4.5. Анализ качества продукции

Качество продукции - совокупность свойств продукции, способных удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением. Количественная характеристика одного или нескольких свойств продукции, составляющих ее качество, называется показателем качества продукции.

Различают обобщающие индивидуальные и косвенные показатели качества.

К *обобщающим показателям качества* относят:

- удельный и качественный вес продукции в общем объеме ее выпуска;
- удельный вес продукции, соответствующей мировым стандартам;
- удельный вес экспортируемой продукции, в том числе в высокоразвитые промышленные страны;
- удельный вес аттестованной продукции.

Индивидуальные показатели характеризуют полезность (жирность молока, содержание белка в продукте и т.д), надежность (долговечность, безотказность в работе), технологичность (трудоемкость и энергоемкость).

Косвенные – штрафы за некачественную продукцию, объем и удельный вес забракованной продукции, потери от брака и т.д.

В процессе анализа изучают динамику этих показателей, выполнение плана по их уровню, причины их изменений.

Для обобщающей оценки выполнения плана по качеству продукции используют разные методы. Сущность балльного метода оценки состоит в определении средневзвешенного балла качества продукции, и путем сравнения фактического и планового его уровня находят процент выполнения плана по качеству.

Кроме того, оценка выполнения плана по качеству продукции производится по удельному весу забракованной и зарекламированной продукции.

Качество продукции является параметром, оказывающим влияние на такие стоимостные показатели работы предприятия, как выпуск продукции (ВП), выручка от реализации (В), прибыль (П).

Изменение качества затрагивает прежде всего изменение цены и себестоимости продукции, поэтому формулы для расчета будут иметь вид

$$\Delta \text{ВН} = (\text{Ц}_1 - \text{Ц}_0) \cdot \text{ВВ}i_{\pm};$$

$$\Delta \text{В} = (\text{Ц}_1 - \text{Ц}_0) \cdot \text{РП}_{\pm};$$

$$\Delta \text{П} = [(\text{Ц}_1 - \text{Ц}_0) \cdot \text{ВВ}i_{\pm}] - [(\text{С}_1 - \text{С}_0) \cdot \text{РП}_{\pm}].$$

где $\text{Ц}_0, \text{Ц}_1$ – соответственно цена изделия до и после изменения качества;

$\text{С}_0, \text{С}_1$ – себестоимость изделия до и после изменения качества;

$\text{ВВ}i_{\pm}$ – количество произведенной продукции повышенного качества;

РП_{\pm} – количество реализованной продукции повышенного качества.

Косвенным показателем качества продукции является брак.

Он делится на исправимый и неисправимый, внутренний (выявленный на предприятии) и внешний (выявленный у потребителя).

Выпуск брака ведет к росту себестоимости продукции и снижению объема товарной продукции, снижению прибыли и рентабельности.

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

Пример.

1. Себестоимость забракованной продукции - 500 тыс. руб.
2. Расходы по исправлению брака - 80 тыс. руб.
3. Стоимость брака по цене возможного использования - 150 тыс. руб.
4. Сумма удержания с виновных лиц - 10 тыс. руб.
5. Потери от брака (стр1 + стр2 – стр3 – стр4) = 420 тыс. руб.

Для определения потерь продукции нужно знать фактический уровень рентабельности.

Пусть для нашего примера стоимость товарной продукции в действительных ценах составляет 104300 т. руб., а ее себестоимость 94168 тыс. руб.

Тогда фактический уровень рентабельности:

$$(104300 - 84168) / 84168 \cdot 100 = 23,9\%.$$

Потери товарной продукции: $420 \cdot 1,239 = 520, 38$ тыс. руб.

После этого изучают причины снижения качества и допущенного брака продукции по местам их возникновения, центрам ответственности и разрабатываются мероприятия по их устранению.

Основными причинами снижения качества продукции являются: плохое качество сырья, низкий уровень технологии и организации производства, низкий уровень квалификации рабочих и технического уровня оборудования, аритмичность производства.

4.6. Анализ ритмичности выпуска продукции

Ритмичность – равномерный выпуск продукции в соответствии с графиком в объеме и ассортименте, предусмотренном планом.

Аритмичность производства продукции влияет на все экономические показатели: снижается качество продукции, растут объем незавершенного производства и сверхплановые остатки готовой продукции на складах, замедляется оборачиваемость оборотных средств предприятия. За невыполненные поставки продукции предприятие платит штрафы, несвоевременно поступает выручка, перерасходуется фонд оплаты труда, растет себестоимость продукции, падает прибыль.

Существуют прямые показатели оценки ритмичности, к которым относят:

- коэффициент ритмичности (Крит.). Он определяется отношением фактического (но не выше планового задания) выпуска продукции (или ее удельного веса) - $V\Pi_{1,0}$ к плановому выпуску (удельному весу) - $V\Pi_0$:

$$K_{\text{рит}} = V\Pi_{1,0} \div V\Pi_0,$$

- коэффициент вариации (Квар) определяется как отношение среднеквадратичного отклонения от плановых заданий (за сутки, декаду, месяц и т.д.) к среднесуточному (среднедекадному, среднемесячному и т.д.) плановому выпуску ($\overline{V\Pi_0}$):

$$K_{\text{вар}} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (V\Pi_i - V\Pi_0)^2}{n}} : \overline{V\Pi_0},$$

где n – число суммируемых плановых заданий.

Косвенными показателями ритмичности являются наличие доплат за сверхурочные работы, оплата простоев по вине

предприятия, потери от брака, уплата штрафов за недопоставку и несвоевременную отгрузку продукции и др.

В процессе анализа необходимо подсчитать упущенные возможности предприятия по выпуску продукции в связи с неритмичной работой. Для этого используют:

а) разность между плановым и засчитанным выпуском продукции;

б) разность между фактическим и возможным выпуском продукции, исчисленным исходя из наибольшего среднесуточного (среднедекадного) объема производства.

В заключение анализа разрабатывают мероприятия по устранению причин неритмичной работы.

4.7. Анализ выполнения договорных обязательств и реализации продукции

Анализ реализации продукции проводят каждый месяц, квартал, полугодие, год. В процессе его проведения сравнивают фактические данные с плановыми и предшествующим периодом. Рассчитывают процент выполнения плана, абсолютное отклонение от плана, темпы роста и прироста.

Задачи анализа:

1) оценить динамику по реализации продукции и динамику объема реализации;

2) оценить выполнение плана реализации продукции по ассортименту;

3) оценить выполнение плана реализации по структуре.

Анализ объема реализации начинается с определения количества реализованной продукции:

- в стоимостных показателях;

- в натуральных показателях;

Таблица 4.5. Анализ динамики реализованной продукции в целом и по отдельным ассортиментным группам

Показатели	2010	2011	Отклонение 2011/2010		2012	Отклонение 2012/2011	
			Млн. руб.	Темп роста, %		Млн. руб.	Темп роста, %
1. Товарная продукция в действующих ценах, млн. руб.							

Окончание табл. 4.5

2. Товарная продукция в сопоставимых ценах, млн. руб.							
3. Объем реализованной продукции, в т.ч.: - вид продукции А; - вид продукции Б; - т.д.							
4. Отгруженная продукция, млн. руб.							
5. Остатки продукции на складе сверхнорматива							

Таблица 4.6. Анализ динамики структуры реализованной продукции по товарным группам

Показатели	2010	2011	Отклонение 2011/2010		2012	Отклонение 2012/2011	
			Млн. руб.	Темп роста, %		Млн. руб.	Темп роста, %
Продукция А							
Продукция Б							
....							
ИТОГО							

Далее необходимо провести анализ рынков сбыта продукции. От рынков сбыта зависят объем продаж, средний уровень цен, выручка от реализации продукции, сумма полученной прибыли и т.д. В первую очередь нужно изучить динамику о положении каждого вида продукции на рынках сбыта за последние 3-5 лет.

В процессе анализа необходимо также выявить реальных и потенциальных конкурентов, провести анализ показателей их деятельности, определить сильные и слабые стороны их бизнеса, финансовые возможности, цели и стратегию конкурентов в области экспансии на рынке, технологии производства, качества продукции и ценовой политики. Это позволит предугадать образ их поведения и выбрать наиболее приемлемые способы борьбы по отвоеванию у конкурента ниши на рынке.

Кроме того, необходимо провести анализ ценовой политики предприятия на товарных рынках. Необходимо описать товарную политику предприятия, систему товародвижения, дилерскую сеть и т.д.

Назвать основных конкурентов, дать анализ конкурентоспособности продукции по основным конкурентным

параметрам. Если уровень конкурентоспособности продукции разный, дать анализ конкурентоспособности двух основных видов продукции или ассортиментных групп.

Таблица 4.7. Анализ структуры реализации продукции по рынкам сбыта

Показатели	2010		2011		Отклоне ние 2011/ 2010	2012		Откло нение 2012/ 2011
	Млн. руб.	%	Млн. руб.	%		Млн. руб.	%	
1. Внутренний рынок								
2. Внешний рынок, в т.ч.: - Российская Федерация; - Украина; - страны СНГ; - т.д.								
Итого		100		100			100	

Цены обеспечивают предприятию запланированную прибыль, конкурентоспособность продукции, спрос на нее. Через цены реализуются конечные коммерческие цели, определяется эффективность деятельности всех звеньев производственно-сбытовой структуры предприятия.

Ценовая политика состоит в том, что предприятие устанавливает цены на таком уровне и так изменяет их в зависимости от ситуации на рынке, чтобы обеспечить достижение краткосрочных и долгосрочных целей (овладение определенной долей рынка, завоевание лидерства на рынке, получение запланированной суммы прибыли, максимизация прибыли, выживание фирмы и т.д.).

В изучении ценовой политики и анализе обоснованности цен на продукцию предприятия важными вопросами являются следующие:

- 1) установление, насколько цены отражают уровень издержек;
- 2) какова вероятная реакция покупателей на изменение цен (эластичность спроса);
- 3) используется ли политика стимулирующих цен;
- 4) привлекательны ли цены предприятия в сравнении с ценами конкурентов;
- 5) чем отличается политика ценообразования на данном предприятии от ценовой политики конкурентов;

б) как действует предприятие при изменении цен конкурирующими фирмами;

7) какова государственная политика в области ценообразования на аналогичные товары?

На изменение объема реализации влияют многочисленные факторы (рис.1).

Для анализа выполнения плана по объему реализации продукции составляется баланс товарной продукции в двух оценках: по себестоимости и по отпускным ценам. Балансовое управление имеет вид

$$РП = ГП_{\text{зап.I}} + ВП - ГП_{\text{зап.II}}$$

где РП - объем реализованной продукции;

ГП_{зап.I}, ГП_{зап.II} - запасы готовой продукции на начало и конец периода соответственно;

ВП - объем выпуска товарной продукции за период.

Анализ реализации продукции тесно связан с **анализом выполнения договорных обязательств** по поставкам продукции. При этом определяется коэффициент выполнения договорных обязательств (К_д):

$$К_{\text{д}} = \frac{(ВП_0 - ВП_{\text{н}})}{ВП_0}$$

где ВП₀ - плановый объем товарной продукции для заключения договоров;

ВП_н - недопоставка продукции по договорам.

Анализ выполнения договорных обязательств ведется работниками отдела сбыта предприятия. Он должен быть организован в разрезе отдельных договоров, видов продукции, сроков поставки. При этом производится оценка выполнения договорных обязательств нарастающим итогом с начала года.

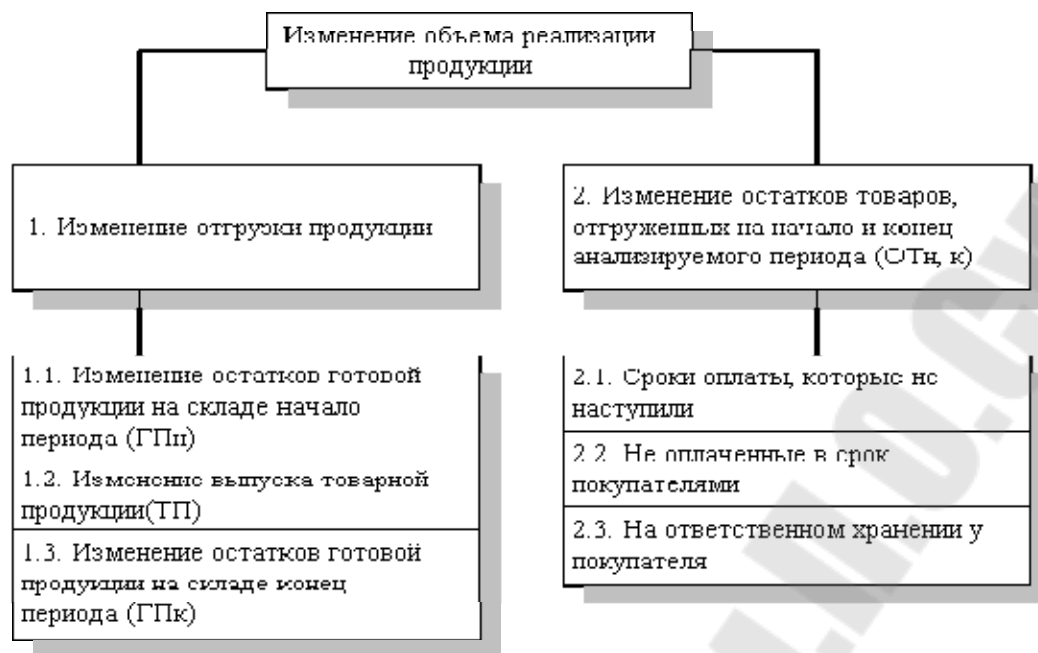


Рисунок 4.1. Модель факторной системы объема реализации продукции

Вопросы для самоконтроля

1. Какие частные аналитические задачи решаются при анализе объема производства и реализации продукции?
2. Какие методы нейтрализации изменения цен могут применяться для приведения стоимостных показателей объема производства в сопоставимый вид?
3. Опишите основные способы оценки выполнения плана по ассортименту продукции.
4. Приведите основные группы показателей, характеризующих качество выпускаемой продукции.
5. Какие методы используются при анализе структуры выпуска продукции и влияния структурных сдвигов на выполнение производственной программы?
6. С какой целью и в какой последовательности проводят анализ ритмичности продукции?
7. Каков порядок проведения анализа реализации продукции?
8. Опишите факторную систему объема продаж продукции.
9. Какие приемы и методы применяются в анализе выпуска и реализации продукции?

ТЕМА 5. АНАЛИЗ ОБРАЗОВАНИЯ И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПРИБЫЛИ

5.1. Анализ финансовых результатов и его содержание

Финансовые результаты деятельности предприятия характеризуются выручкой от реализации, объемом прибыли – балансовой и чистой, уровнем рентабельности, а также приростом суммы собственного капитала (чистых активов), основным источником которого является прибыль от операционной, инвестиционной, финансовой деятельности, а также в результате чрезвычайных обстоятельств.

Прибыль — это часть чистого дохода, который непосредственно получают предприятия после реализации продукции как вознаграждение за вложенный капитал и риск предпринимательской деятельности. Количественно она представляет собой разность между совокупными доходами (после уплаты налога на добавленную стоимость, акцизного налога и других отчислений из выручки в бюджетные и небюджетные фонды) и совокупными расходами отчетного периода.

Размер прибыли, уровень рентабельности зависят от производственной, снабженческой, маркетинговой, сбытовой, инвестиционной и финансовой деятельности предприятия. Поэтому данные показатели характеризуют все стороны хозяйствования.

Основными задачами анализа финансовых результатов деятельности являются:

- изучение возможностей получения прибыли в соответствии с имеющимся ресурсным потенциалом предприятия и конъюнктурой рынка;
- систематический контроль за процессом формирования прибыли и изменением ее динамики;
- определение влияния как внешних, так и внутренних факторов на финансовые результаты и оценка качества прибыли;
- выявление резервов увеличения суммы прибыли и повышение уровня доходности бизнеса;
- оценка работы предприятия по использованию возможностей увеличения прибыли и рентабельности;
- выработка рекомендаций по повышению эффективности системы управления прибылью.

Основными источниками информации при анализе финансовых результатов прибыли служат накладные на отгрузку продукции, данные

аналитического бухгалтерского учета по счетам результатов, финансовой отчетности ф. 2 «Отчет о прибылях и убытках», а также соответствующие таблицы плана предприятия

Обобщающая оценка финансового состояния предприятия достигается на основе таких результативных показателей, как прибыль и рентабельность. Величина прибыли, уровень рентабельности зависят от производственной, снабженческой, сбытовой и коммерческой деятельности предприятия, иначе говоря, эти показатели характеризуют все стороны хозяйствования.

Анализ формирования и использования прибыли предполагает следующие *этапы*:

1. Анализ состава и динамики балансовой прибыли.
2. Анализ финансовых результатов от обычных видов деятельности.
3. Анализ уровня среднерезультационных цен.
4. Анализ финансовых результатов от прочих видов деятельности.
6. Анализ распределения и использования прибыли.

Источники информации: накладные на отгрузку продукции, данные аналитического бухгалтерского учета по счету продаж и счетам «Прибыли и убытки», «Нераспределенная прибыль, непокрытый убыток», форма бухгалтерской отчетности №2 «Отчет о прибылях и убытках», отчет предприятия

В анализе используются следующие *показатели прибыли*: балансовая прибыль, налогооблагаемая прибыль, чистая прибыль.

Балансовая прибыль включает в себя прибыль от обычных видов деятельности, финансовые результаты от операционных и внереализационных операций и чрезвычайных обстоятельств. Схема формирования балансовой прибыли представлена на рис. 14.

Налогооблагаемая прибыль представляет собой разность между прибылью от обычной деятельности и суммой льгот по налогу на прибыль.

Чистая прибыль - это та часть прибыли, которая остается в распоряжении предприятия после уплаты налога на прибыль.

5.2. Анализ состава и динамики балансовой прибыли

В процессе анализа необходимо изучить состав прибыли от обычной деятельности, ее структуру, динамику и выполнение плана

за отчетный год. При изучении динамики прибыли необходимо учитывать инфляционные факторы изменения ее суммы. Для этого выручку необходимо скорректировать на средневзвешенный рост цен на продукцию предприятия в среднем по отрасли, а себестоимость товаров, продукции (работ, услуг) уменьшить на их прирост в результате повышения цен на потребленные ресурсы за анализируемый период.

Для проведения анализа прибыли по составу и в динамике составляют аналитическую таблицу 5.1

Таблица 5.1. Анализ состава, динамики и выполнения плана по прибыли

Показатель	Базисный период		Отчетный период		Абсолютное отклонение		Темп изменения, %
	тыс. рублей	удельный вес %	тыс. рублей	удельный вес %	тыс. рублей	удельный вес %	
Прибыль от продаж							
Сальдо от операционных доходов и расходов							
Сальдо вне-реализационных доходов и расходов							
Прибыль от обычных видов деятельности							

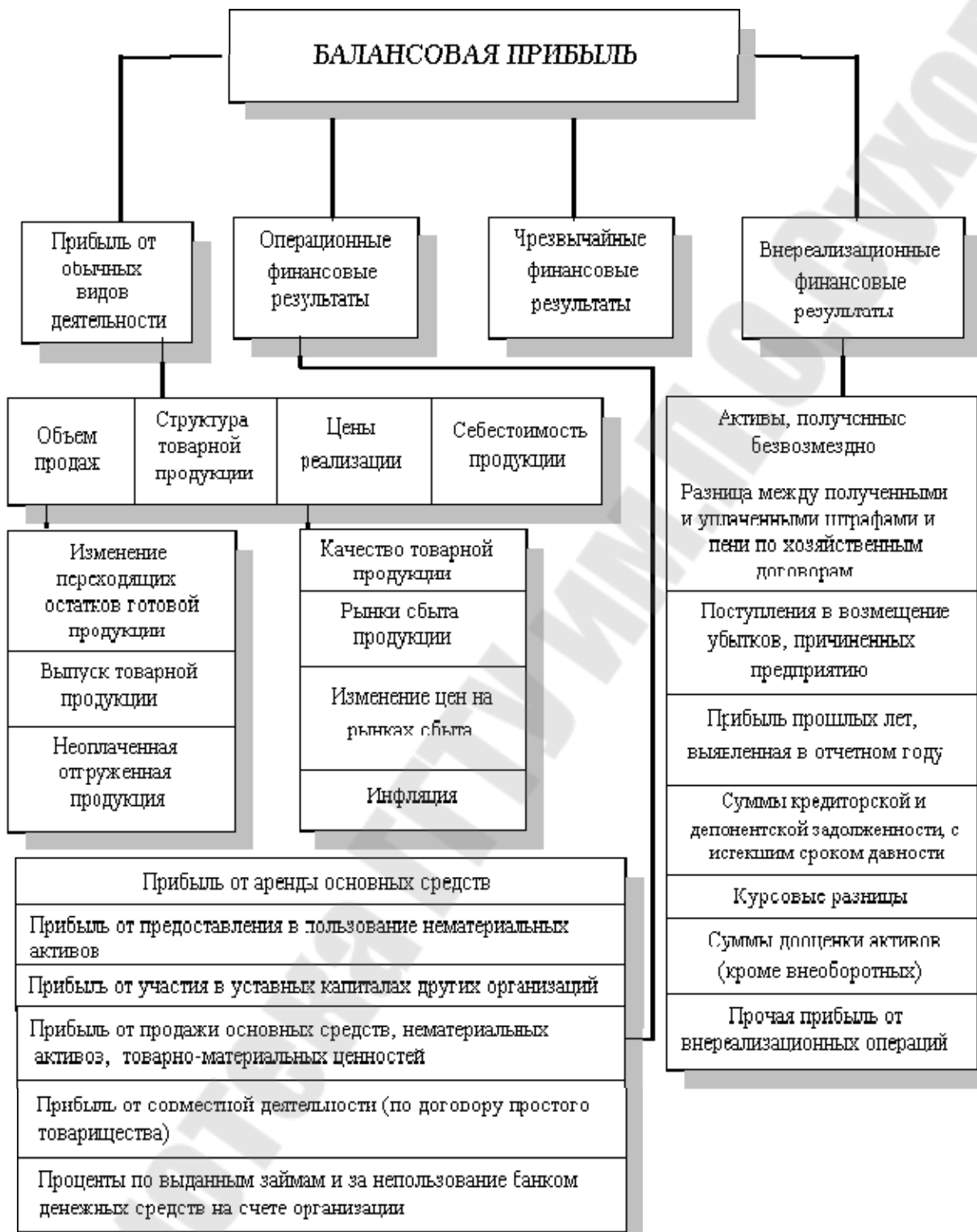


Рисунок 5.1. Схема факторного анализа прибыли

Согласно существующей формы отчета «Отчет о прибылях и убытках» структуру прибыли с учетом требований международных стандартов представляют следующим образом (табл. 5.2):

Таблица 5.2. Анализ состава, динамики и выполнения плана по прибыли

Показатель	Базисный период		Отчетный период		Абсолютное отклонение		Темп изменения, %
	тыс. рублей	удельный вес %	тыс. рублей	удельный вес %	тыс. рублей	удельный вес %	
Прибыль от реализации							
Сальдо прочих доходов и расходов по текущей деятельности							
Прибыль от инвестиционной деятельности							
Прибыль от финансовой деятельности							

5.3. Анализ финансовых результатов от обычных видов деятельности

Основную часть прибыли предприятия получают от обычных видов деятельности, к которой относят прибыль от продаж продукции (работ, услуг).

Прибыль от продаж продукции в целом по предприятию зависит от четырех факторов первого уровня соподчиненности: объема продаж продукции (V_{PI}); ее структуры ($УД_i$); себестоимости ($З_i$) и уровня среднереализационных цен ($Ц_i$).

Объем продаж продукции может оказывать положительное и отрицательное влияние на сумму прибыли. Увеличение объема продаж рентабельной продукции приводит к пропорциональному увеличению прибыли. Если же продукция является убыточной, то при увеличении объема продаж происходит уменьшение суммы прибыли.

Структура товарной продукции может оказывать как положительное, так и отрицательное влияние на сумму прибыли. Если увеличится доля более рентабельных видов продукции в общем объеме ее реализации, то сумма прибыли возрастет, и наоборот, при увеличении удельного веса низкорентабельной или убыточной продукции общая сумма прибыли уменьшится.

Себестоимость продукции и прибыль находятся в обратно

пропорциональной зависимости: при увеличении уровня цен сумма прибыли возрастает и наоборот.

Расчет влияния этих факторов на сумму прибыли можно выполнить способом цепных подстановок, последовательно заменяя плановую величину каждого фактора фактической величиной (табл.5.3).

Таблица 5.3. Расчет влияния факторов первого уровня на изменение суммы прибыли от продаж

Показатель	Условия расчета				Порядок расчета	Сумма прибыли, тыс. руб.
	объем реализации	структура товарной продукции	цена	себестоимость		
План	План	План	План	План	$P_{пл} - Z_{пл}$	
Усл1	Факт	План	План	План	$P_{пл} \cdot K_{пл}$	
Усл2	Факт	Факт	План	План	$P_{усл2} - Z_{усл2}$	
Усл3	Факт	Факт	Факт	План	$P_{ф} - Z_{усл3}$	
Факт	Факт	Факт	Факт	Факт	$P_{ф} - Z_{ф}$	

Изменение суммы прибыли за счет:

объема реализации продукции $\Delta P_{рл} = P_{усл1} - P_{пл};$

структуры товарной продукции $\Delta P_{удс} = P_{усл2} - P_{усл1};$

средних цен реализации $\Delta P_{ц} = P_{усл3} - P_{усл2};$

себестоимости реализуемой продукции $\Delta P_{с} = P_{ф} - P_{усл3}.$

Сначала нужно найти сумму прибыли при фактическом объеме продаж и плановой величине остальных факторов. Для этого следует рассчитать процент выполнения плана по объему продаж продукции, а затем плановую сумму прибыли скорректировать на этот процент.

Выполнение плана по объему продаж исчисляются сопоставлением фактического объема реализации с плановым в натуральном (если продукция однородна), условно-натуральном и в стоимостном выражении (если продукция неоднородна по своему составу), для чего желательно использовать базовый (плановый) уровень себестоимости отдельных изделий, так как себестоимость меньше подвержена влиянию структурного фактора, нежели выручка.

Затем следует определить сумму прибыли при фактическом объеме и структуре реализованной продукции, но при плановой себестоимости и плановых ценах. Для этого необходимо от условной выручки вычесть условную сумму затрат:

$$\sum(VPP_{\phi i} \cdot C_{пл i}) - \sum(VPP_{\phi i} \cdot Z_{пл i}).$$

Нужно подсчитать также, сколько прибыли предприятие могло бы получить при фактическом объеме продукции. Для этого от фактической суммы выручки следует вычесть условную сумму затрат:

$$\sum(VPP_{\phi i} \cdot C_{\phi i}) - \sum(VPP_{\phi i} \cdot Z_{пл i}).$$

Если предприятие производит неоднородные виды продукции, тогда структура реализованной продукции определяется отношением каждого вида продукции в оценке по плановой себестоимости к общему объему продаж продукции в той же оценке. В этой ситуации для расчета влияния структурного фактора на изменение общей суммы прибыли используется модель

$$\Delta \Pi_{\text{стр}} = \sum \left[\frac{(R_{\phi i} - R_{\text{пл}}) \cdot R_{\text{пл}}}{100 \cdot 100} \right] \cdot VPP_{\text{общ}\phi}$$

где $R_{\text{пл}}$ – плановая рентабельность i -х видов продукции (отношение суммы прибыли к полной себестоимости реализованной продукции).

Следует проанализировать также выполнение плана и динамику прибыли от реализации отдельных видов продукции, величина которой зависит от трех факторов первого порядка: объема продажи продукции (VPP_i), себестоимости ($Z_{\text{ед}i}$) и среднереализационных цен (C_i). Факторная модель прибыли от реализации отдельных видов продукции имеет вид

$$\Pi = VPP_i (C_i - Z_{\text{ед}i})$$

5.4. Анализ уровня среднереализационных цен

Среднереализационная цена единицы продукции рассчитывается путем деления выручки от реализации соответствующего изделия на объем продаж. На изменение ее уровня оказывают влияние следующие факторы: качество реализуемой

продукции, рынки сбыта, конъюнктура рынка, инфляционные процессы.

Качество товарной продукции – один из основных факторов, от которого зависит уровень средней цены реализации. За более высокое качество продукции устанавливаются более высокие цены и наоборот.

Изменение среднего уровня цены изделия за счет его качества ($\Delta C_{\text{кач}}$) можно определить следующим образом:

$$\Delta C_{\text{кач}} = \frac{(C_n - C_{\text{п}}) \cdot VPI_n}{VPI_{\text{общ}}}$$

где C_n и $C_{\text{п}}$ – соответственно цена изделия нового и прежнего качества;

VPI_n – объем реализации продукции нового качества;

$VPI_{\text{общ}}$ – общий объем продаж i -го вида за отчетный период.

Расчет влияния сортности продукции на изменение средней цены можно выполнить способом абсолютных разниц.

Для этого отклонение фактического удельного веса от планового по каждому сорту умножаем на плановую цену единицы продукции соответствующего сорта, результаты суммируем и делим на 100:

$$\Delta \bar{C} = \frac{\sum (уд_{\text{ф}i} - уд_{\text{пл}i}) \cdot C_{\text{пл}}}{100}$$

Данные можно свести в таблицу 5.4.

Таблица 5.4. Расчет влияния качества изделия на его среднюю цену реализации

Сорт продукции	Цена за туб, руб.	Объем реализации, нат. изм.		Удельный вес сортов, %			Фактический объем продаж при плановой сортности, нат. изм.	Выручка от продаж, тыс. руб.	
		план	Факт	План	Факт	+,-		при фактической сортности	при плановой сортности
I	750	21600	25925	80	85	+5	24400	19443750	18300000
II	675	5400	4575	20	15	-5	6100	3088125	4117500
Всего	-	27000	30500	100	100	-	30500	22531875	22417500

Если коэффициент перевыполнения плана равен 1,1296320

(30500:2700), то фактический объем продаж по I сорту в пересчете на плановую сортность равен 24400 ед. (21600 x 1,129630).

Полученные данные свидетельствует о том, что за счет повышения удельного веса продукции I и уменьшения II сорта выручки от ее реализации увеличилась на 114375 тыс.руб (22531875-22417500), а средняя цена единицы продукции - на 3,75 тыс.руб= $[(+5 \cdot 750)+(-5 \cdot 675)] : 100$.

По такой же методике рассчитывается изменение средней цены реализации в зависимости от рынков сбыта продукции.

Если на протяжении года произошло изменение отпускных цен на продукцию по сравнению с плановыми в связи с инфляцией, то изменение цены по каждому виду продукции умножается на объем ее реализации по новым ценам и делится на общее количество реализованной продукции за отчетный период.

5.5 Анализ финансовых результатов от прочих видов деятельности

Выполнение плана по прибыли в значительной степени зависит от финансовых результатов деятельности, не связанных с реализацией продукции. Это финансовые результаты, полученные от операционных, внереализационных операций и чрезвычайных обстоятельств.

Анализ сводится в основном к изучению динамики и причин полученных убытков и прибыли по каждому конкретному случаю. Убытки от выплаты штрафов возникают в связи с нарушением отдельными службами договоров с другими предприятиями, организациями и учреждениями. При анализе устанавливаются причины невыполненных обязательств, принимаются меры для предотвращения допущенных ошибок.

Изменение суммы полученных штрафов может произойти не только в результате нарушения договорных обязательств поставщиками и подрядчиками, но и по причине ослабления финансового контроля в отношении их. Поэтому при анализе данного показателя следует проверить, во всех ли случаях нарушения договорных обязательств были предъявлены поставщикам соответствующие санкции.

Убытки от списания безнадежной дебиторской задолженности возникают обычно на тех предприятиях, где постановка учета и

контроля за состоянием расчетов находится на низком уровне. Прибыли (убытки) прошлых лет, выявленные в текущем году, также свидетельствуют о недостатках бухгалтерского учета.

Особого внимания заслуживают доходы по ценным бумагам (акциям, облигациям, векселям, сертификатам и т.д.). Предприятия-держатели ценных бумаг получают определенные доходы в виде дивидендов. В процессе анализа изучается динамика дивидендов, курса акций, чистой прибыли, приходящейся на одну акцию, устанавливаются темпы их роста или снижения.

В заключение анализа разрабатываются конкретные мероприятия, направленные на предупреждение и сокращение убытков и потерь от данных видов деятельности.

5.6. Резервы роста прибыли

Резервы увеличения суммы прибыли определяются по каждому виду товарной продукции. Основными их источниками является увеличение объема реализации продукции, снижение ее себестоимости, повышение качества товарной продукции, реализация ее на более выгодных рынках сбыта и т.д. (рис.5.2)

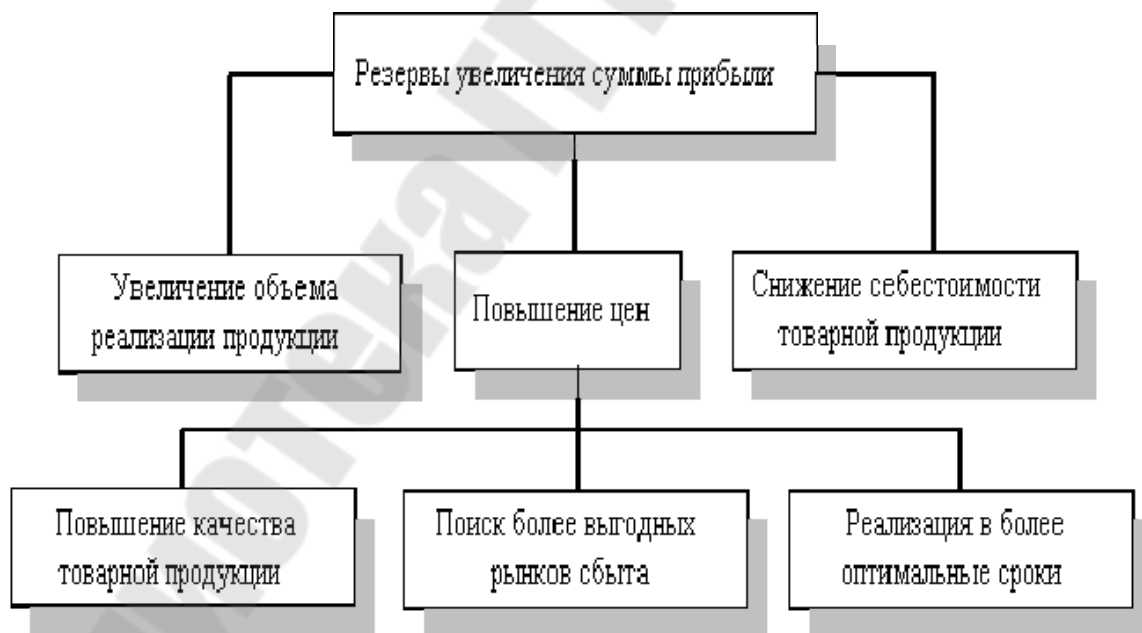


Рисунок 5.2. Схема подсчета резервов увеличения прибыли от реализации продукции

5.7. Анализ распределения и использования прибыли предприятия

После уплаты налогов прибыль распределяется следующим образом: одна часть используется на расширение производства (фонд накопления), другая - на капитальные вложения в социальную сферу (фонд социальной сферы), третья - на материальное поощрение работников предприятия (фонд потребления). Создается также резервный фонд предприятия.

Для повышения эффективности производства очень важно, чтобы при распределении прибыли была достигнута оптимальность в удовлетворении интересов государства, предприятия и работников. Государство заинтересовано получить как можно больше прибыли в бюджет. Руководство предприятия стремится направить большую сумму прибыли на расширенное воспроизводство. Работники заинтересованы в повышении оплаты труда.

В процессе анализа необходимо изучить динамику доли прибыли, которая идет на самофинансирование предприятия и материальное стимулирование работников и таких показателей, как сумма самофинансирования и сумма капитальных вложений на одного работника, сумма зарплаты и выплат на одного работника. Причем изучать их надо в тесной связи с уровнем рентабельности, суммой прибыли на одного работника, и на один рубль основных производственных фондов. Если эти показатели выше, чем на других предприятиях, или выше нормативных для данной отрасли производства, то имеются перспективы для развития предприятия.

Кроме того, в процессе анализа необходимо изучить выполнение плана по использованию прибыли, для чего фактические данные об использовании прибыли по всем направлениям сравниваются с данными плана и выясняются причины отклонения от плана по каждому направлению использования прибыли.

Основными факторами, определяющими размер отчислений в фонды накопления и потребления, могут быть изменения суммы чистой прибыли ($\Pi_{ч}$) и коэффициента отчислений прибыли в соответствующие фонды (K_i).

Сумма отчислений прибыли в фонды предприятия равна произведению двух факторов: $\Phi_i = \Pi_{ч} \cdot K_i$. Значит, для расчета их влияния можно использовать один из приемов детерминированного фактора анализа (табл.5.5).

Таблица 5.5 Расчет влияния факторов первого уровня на размер отчислений в фонды предприятия

Вид фонда	Сумма распределяемой прибыли, тыс. руб.		Доля отчислений, %		Сумма отчислений, тыс. руб.		Отклонение от плана	
	план	факт	план	факт	план	Факт	Всего	в том числе за счет
								П _ч
Резервный								
Накопления								
Потребления								
Социальной сферы								

Затем надо рассчитать влияние факторов изменения чистой прибыли на размер отчислений в фонды предприятия. Для этого прирост чистой прибыли за счет каждого фактора умножим на плановый коэффициент отчислений в соответствующий фонд:

$$\Delta \Phi_i = \Delta \Pi_{ч_i} \cdot K_{пл}$$

Важной задачей анализа является изучение вопросов использования средств фондов накопления и потребления. Средства этих фондов имеют целевое назначение и расходуются согласно утвержденным сметам.

Фонд накопления используется в основном для финансирования затрат на расширение производства, его техническое перевооружение, внедрение новых технологий и т.д.

Фонд социальной сферы может использоваться на коллективные нужды (расходы на содержание объектов культуры и здравоохранения, проведение оздоровительных и культурно-массовых мероприятий), фонд потребления – на индивидуальные (вознаграждение по итогам работы за год, материальная помощь, стоимость путевок в санатории и дома отдыха, стипендии студентам, частичная оплата питания и проезда, пособия по выходу на пенсию и т.д.).

В процессе анализа устанавливается соответствие фактических расходов расходам, предусмотренным сметой, выясняются причины отклонений от сметы по каждой статье, изучается эффективность

мероприятий, проводимых за счет средств этих фондов. При анализе использования средств фонда накопления следует изучить полноту финансирования всех запланированных мероприятий, своевременность их выполнения и полученный эффект.

5.8. Анализ прибыли и рентабельности с использованием международных стандартов

В зарубежных странах для обеспечения системного подхода при изучении факторов изменения прибыли и прогнозирования ее величины используют маржинальный анализ, в основе которого лежит маржинальный доход.

Маржинальный доход (прибыль) (МД) – это прибыль в сумме с постоянными затратами (А).

Откуда

$$\text{МД} = \text{П} + \text{А},$$
$$\text{П} = \text{МД} - \text{А}$$

С помощью формулы можно рассчитать сумму прибыли, если известны величины маржинального дохода и постоянных затрат.

Очень часто при определении суммы прибыли вместо маржинального дохода используется выручка (РП) и удельный вес маржинального дохода в ней (D_y).

Поскольку

то

$$\text{МД} = \text{РП} \cdot \overline{D_y},$$

$$\text{П} = \text{РП} \cdot \overline{D_y} - \text{А}.$$

Данная формула успешно применяется тогда, когда необходимо проанализировать прибыль от реализации нескольких видов продукции.

При анализе прибыли от реализации одного вида продукции можно применять модифицированную формулу определения прибыли, если известно количество проданной продукции и ставка маржинального дохода (D_c) в цене за единицу продукции:

$$\begin{aligned}\Pi &= RP \cdot D_c - A; \\ D_c &= C - B; \\ \Pi &= RP(C - B) - A,\end{aligned}$$

где B - переменные затраты за единицу продукции.

Последняя формула позволяет определить изменение суммы прибыли за счет количества реализованной продукции, цены и уровня переменных и постоянных затрат.

Методика анализа прибыли несколько усложняется в условиях многономенклатурного производства, когда кроме перечисленных факторов необходимо учитывать и влияние структуры реализованной продукции.

В зарубежных странах для изучения влияния факторов на изменение суммы прибыли при многономенклатурном производстве используется модель.

$$\Pi = RP \cdot \bar{D}_y - A$$

Средняя доля маржинального дохода в выручке (\bar{D}_y) в свою очередь зависит от удельного веса каждого вида продукции в общей сумме выручки ($УД_i$) и доли маржинального дохода в выручке по каждому изделию (отношение ставки маржинального дохода к цене):

$$\begin{aligned}\bar{D}_y &= \sum (УД_i \cdot D_{y_i}); \\ УД_i &= \frac{RP_i \cdot C_i}{\sum (RP_i \cdot C_i)} \\ D_{y_i} &= \frac{C_i - B_i}{C_i}\end{aligned}$$

После этого факторная модель прибыли от реализации продукции будет иметь вид

$$\Pi = RP \cdot \sum \left(УД_i \frac{C_i - B_i}{C_i} \right) - A$$

Она позволяет установить изменение прибыли за счет количества (объема) реализованной продукции, ее структуры, отпускных цен, удельных переменных издержек и постоянных расходов предприятия.

Методика анализа рентабельности по системе «директ-кост» будет осуществляться с использованием следующей факторной

модели

$$R_i = \frac{\Pi_i}{\sum \Delta_i} = \frac{R\Pi_i(\Pi - B) - A}{R\Pi_i \cdot B + A}$$

Для анализа рентабельности издержек в целом по предприятию используем следующую факторную модель:

$$R = \frac{\Pi}{\sum} = \frac{R\Pi \cdot \overline{\Delta}}{R\Pi} - A = \frac{\sum(R\Pi_{общ} \cdot \Delta_i \cdot \Pi_i) \cdot \sum(\Delta_i \cdot (\Pi_i - B_i) / \Pi_i) - A}{\sum(R\Pi_{общ} \cdot \Delta_i \cdot B_i) + A}$$

Последовательно заменяя плановый (базисный) уровень каждого факторного показателя на фактический и сравнивая результат расчета до и после замены каждого фактора, можно определить изменение уровня рентабельности за счет объема реализованной продукции $R\Pi_{общ}$, ее структуры (Δ_i), цены (Π), удельных переменных расходов (B) и суммы постоянных затрат (A).

Аналогичным образом производится анализ рентабельности продаж (предпринимательской деятельности):

$$R_{пр} = \frac{\Pi}{R\Pi} = \frac{R\Pi \cdot \overline{\Delta}}{R\Pi} - A = \frac{\sum(R\Pi_{общ} \cdot \Delta_i \cdot \Pi_i) \cdot \sum(\Delta_i \cdot (\Pi_i - B_i) / \Pi_i) - A}{\sum(R\Pi_{общ} \cdot \Delta_i \cdot \Pi_i)}$$

Анализ рентабельности инвестированного капитала производится по следующей факторной модели:

$$R_k = \frac{\Pi_б}{ИК} = \frac{R\Pi \cdot \overline{\Delta} - A + ВФР}{\sum O / K_{об}} = \frac{\sum(R\Pi_{общ} \cdot \Delta_i \cdot \Pi_i) \cdot \sum(\Delta_i \cdot (\Pi_i - B_i) / \Pi_i) - A + ВФР}{(\sum(K_{общ} \cdot \Delta_i \cdot B_i) + A) / K_{об}}$$

где $\Pi_б$ – балансовая сумма прибыли;

$ИК$ – среднегодовая сумма инвестиционного капитала;

$\sum O$ – сумма оборота (себестоимость реализованной продукции);

$K_{об}$ – коэффициент оборачиваемости капитала (отношение суммы оборота к среднегодовой сумме капитала);

$ВФР$ – внереализационные финансовые результаты.

Аналогичным образом производится анализ рентабельности и в том случае, если коэффициент оборачиваемости капитала рассчитан не по дебетовому, а по кредитовому обороту сч.46, т.е. по выручке.

Тогда факторная модель рентабельности инвестиционного капитала будет иметь вид

$$R_k = \frac{Пб}{ИК} = \frac{РП \cdot \overline{Ду} - А + ВФР}{\Sigma O / Коб} =$$

$$= \frac{\Sigma (РП_{общ} \cdot УД_1 \cdot Ц_1) \cdot \Sigma (УД_1 \cdot (Ц_1 - В_1) / Ц_1) - А + ВФР}{(\Sigma (РП_{общ} \cdot УД_1 \cdot Ц_1)) / Коб}$$

Преимущество рассмотренной методики анализа показателей прибыли рентабельности состоит в том, что при ее использовании учитывается взаимосвязь элементов модели, в частности объема продаж, издержек и прибыли. Это обеспечивает более точное исчисление влияния факторов и, как следствие, более высокий уровень планирования и прогнозирования финансовых результатов. Использование этого метода в финансовом менеджменте отечественных предприятий позволит более эффективно управлять процессом формирования финансовых результатов. Однако это станет возможным только при условии организации планирования и учета издержек предприятий по системе "директ-костинг", т.е. их группировки на постоянные и переменные.

Вопросы для самоконтроля:

1. По каким направлениям проводится анализ прибыли?
2. Какое значение имеет анализ состава прибыли в динамике?
3. В какой последовательности проводится анализ прибыли от обычных видов деятельности?
4. Какие факторы оказывают влияние на изменение прибыли от продаж?
5. С какой целью проводится анализ среднерезультационных цен?
6. В чем состоит суть анализа финансовых результатов от прочих видов деятельности?
7. По каким направлениям проводится анализ рентабельности?
8. По каким направлениям проводится анализ распределения и использования прибыли?
9. На каких принципах строится анализ прибыли в системе «директ - костинг»?

ТЕМА 6. АНАЛИЗ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

6.1. Значение показателей рентабельности для оценки эффективности деятельности предприятия

Общей оценкой эффективности работы предприятия в рыночных условиях служат показатели рентабельности и интенсивности использования производственных ресурсов предприятия.

Показатели рентабельности являются относительными показателями и определяются как отношение прибыли к стоимости используемых предприятием ресурсов.

Показатели рентабельности более полно, чем прибыль, характеризуют окончательные результаты хозяйствования, потому что их величина показывает соотношение эффекта с наличными или использованными ресурсами. Их применяют для оценки деятельности предприятия и как инструмент инвестиционной политике и ценообразования.

Показатели рентабельности можно объединить в несколько групп:

- 1) показатели, характеризующие рентабельность (окупаемость) издержек производства и инвестиционных проектов;
- 2) показатели, характеризующие рентабельность продаж;
- 3) показатели, характеризующие доходность капитала и его частей.

Все эти показатели могут рассчитываться на основе балансовой прибыли, прибыли от реализации продукции и чистой прибыли.

6.2. Анализ рентабельности производства и продукции

Рентабельность производственной деятельности (окупаемость издержек) (R_3) исчисляется путем отношения балансовой ($\Pi_б$) или чистой прибыли ($\Pi_ч$) к сумме затрат по реализованной или произведенной продукции (Z):

$$R_3 = \frac{\Pi_б}{Z} \quad \text{или} \quad R_3 = \frac{\Pi_ч}{Z}$$

Она показывает, сколько предприятие имеет прибыли с каждого рубля, затраченного на производство и реализацию продукции. Может рассчитываться в целом по предприятию, отдельным его подразделениям и видам продукции.

Балансовая сумма прибыли зависит от объема реализованной продукции (VP), ее структуры (UD_i), себестоимости (Z_{ed}), среднего уровня цен (C_i) и финансовых результатов от прочих видов деятельности, не связанных с реализацией продукции и услуг (ВФР).

Рентабельность продаж (R_n) рассчитывается делением прибыли от реализации продукции, работ и услуг или чистой прибыли на сумму полученной выручки (РП). Характеризует эффективность предпринимательской деятельности: сколько прибыли имеет предприятие с рубля продаж. Широкое применение этот показатель получил в рыночной экономике. Рассчитывается в целом по предприятию и отдельным видам продукции.

$$R_n = \frac{\Pi_6}{РП}, \text{ или } R_n = \frac{\Pi_ч}{РП}.$$

Коэффициент рентабельности продаж, % демонстрирует долю чистой прибыли в объеме продаж предприятия

Уровень рентабельности реализованной продукции показывает эффективность вложения ресурсов в производство и реализацию продукции и рассчитывается следующим образом:

$$R_{p.n.} = \frac{\text{Прибыль от реализации}}{\text{затраты на производство и реализацию продукции}} (\%)$$

Этот показатель, исчисленный в целом по предприятию (R), зависит от трех основных факторов первого порядка: изменения структуры реализованной продукции, ее себестоимости и средних цен реализации.

Факторная модель этого показателя имеет вид:

$$R = \frac{\Pi(\text{при } VP_{\text{общ}}, UD_i, C_i, Z_{ed_i})}{Z(\text{при } VP_{\text{общ}}, UD_{\text{общ}}, Z_{ed_i})}$$

Расчет влияния факторов первого порядка на изменение уровня рентабельности в целом по предприятию можно выполнить способом цепных подстановок.

Затем следует сделать *факторный анализ рентабельности по каждому виду продукции*. Уровень рентабельности отдельных видов продукции зависит от изменения средних реализационных цен и себестоимости единицы продукции:

$$R_i = \frac{\Pi_i}{З_{ед_i}} = \frac{ВП\Pi_i (C_i - З_i)}{ВП\Pi_i \cdot З_i} = \frac{C_i - З_{ед_i}}{З_{ед_i}} = \frac{C_i}{З_{ед_i}} - 1$$

$$R_i = \frac{C_i}{З_{ед_i}} - 1$$

Таким же образом производится *факторный анализ рентабельности продаж*. Детерминированная факторная модель этого показателя, исчисленного в целом по предприятию, имеет следующий вид:

$$R_{\pi} = \frac{\Pi_{\Sigma} = f(ВП\Pi_{\text{общ}}, УД_i, C_i, З_{ед_i})}{ВР = f(ВП\Pi_{\text{общ}}, УД_i, C_i)}$$

Уровень рентабельности продаж отдельных видов продукции зависит от среднего уровня цены и себестоимости изделия:

$$R_{\pi i} = \frac{\Pi_i}{ВР_i} = \frac{ВП\Pi_i (C_i - З_{ед_i})}{ВП\Pi_i \cdot C_i} = \frac{C_i - З_{ед_i}}{C_i}$$

Чтобы определить рентабельность конкретного вида продукции, необходимо предварительно определить сумму прибыли по этой продукции. Для этого из цены продажи этого вида продукции необходимо исключить сумму НДС и акцизов и вычесть ее полную себестоимость. Отношение полученной суммы прибыли к полной себестоимости покажет уровень рентабельности конкретного вида продукции. Анализ рентабельности продукции проводится сравнением показателей отчетного года с предыдущим годом и планом.

Рентабельность всей реализованной продукции зависит от уровня рентабельности отдельных видов продукции и их удельного веса в общем объеме реализованной продукции.

Для анализа влияния рентабельности отдельных видов продукции на изменение рентабельности всей реализованной продукции рекомендуются таблицы 6.1 и 6.2

Таблица 6.1. Исходные данные для анализа влияния рентабельности отдельных видов продукции на изменение рентабельности всей реализованной продукции

Виды продукции	Кол-во реализованной продукции, ед.		Цена (без НДС и акцизов), р./ед.		Полная себестоимость единицы продукции, р./ед.		Прибыль от реализации единицы продукции, р./ед.	
	предыдущий год	отчетный год	предыдущий год	отчетный год	предыдущий год	отчетный год	предыдущий год	отчетный год

Таблица 6.2. Расчет факторов, влияющих на рентабельность всей реализованной продукции

Виды продукции	Рентабельность продукции, %		Изменение рентабельности	Полная себестоимость реализованной продукции, тыс. р.		Удельный вес продукции в полной себестоимости всей реализованной продукции, %		Изменение удельного веса (+,-)
	предыдущий год	отчетный год		предыдущий год	отчетный год	предыдущий год	отчетный год	
А	1	2	3	4	5	6	7	8
Итого по всей реализованной продукции						100,0	100,0	

На основании данных табл. 6.1 проводится также анализ влияния доходности отдельных видов продукции на изменение доходности всей реализованной продукции. Для анализа составляется аналитическая таблица по форме, аналогичной табл. 6.2. Только в гр. 4 и 5 дается объем реализованной продукции в стоимостном выражении, а в гр. 6 и 7 удельный вес отдельных видов продукции, рассчитанный в объеме всей реализованной продукции.

Проведенный анализ позволит сделать обоснованные выводы и дать предложения о направлениях изменения структуры выпуска и

реализации продукции в целях повышения доходности (рентабельности) всей реализованной продукции.

На основании данных баланса и отчета о финансовых результатах и их использовании определяются показатели эффективности использования капитала (имущества) предприятия.

6.3. Показатели рентабельности использования капитала

Коэффициенты оценки рентабельности (прибыльности) характеризуют способность предприятия генерировать необходимую прибыль в процессе своей хозяйственной деятельности и определяют общую эффективность использования активов и вложенного капитала. Для проведения такой оценки используются следующие основные показатели:

а) **коэффициент рентабельности всех используемых активов или коэффициент экономической рентабельности (R_a)**. Он характеризует уровень чистой прибыли, генерируемой всеми активами предприятия, находящимися в его использовании по балансу.

Рентабельность (доходность) капитала (R_k) исчисляется отношением балансовой (чистой) прибыли к среднегодовой стоимости всего инвестированного капитала ($\sum ИК$) или отдельных его слагаемых: собственного (акционерного), заемного, основного, оборотного, производственного капитала и т.д.

$$R_x = \frac{\Pi_б}{\sum ИК}, \text{ или } R_x = \frac{\Pi_ч}{\sum ИК}.$$

В процессе анализа следует изучить динамику перечисленных показателей рентабельности, выполнение плана по их уровню и провести межхозяйственные сравнения с предприятиями-конкурентами.

Расчет этого показателя осуществляется по формуле:

$$R_a = \frac{ЧП_0}{A},$$

где $ЧП_0$ — общая сумма чистой прибыли предприятия, полученная от всех видов хозяйственной деятельности, в рассматриваемом периоде;

\bar{A} —средняя стоимость всех используемых активов предприятия в рассматриваемом периоде (рассчитанная как средняя хронологическая).

б) **коэффициент рентабельности собственного капитала или коэффициент финансовой рентабельности ($R_{СК}$):**

$$R_{СК} = \frac{ЧП_0}{СК},$$

где $ЧП_0$ — общая сумма чистой прибыли предприятия, полученная от всех видов хозяйственной деятельности в рассматриваемом периоде;

$\overline{СК}$ —средняя сумма собственного капитала предприятия в рассматриваемом периоде (рассчитанная как средняя хронологическая).

Позволяет определить эффективность использования капитала, инвестированного собственниками предприятия. Обычно этот показатель сравнивают с возможным альтернативным вложением средств в другие ценные бумаги. Рентабельность собственного капитала показывает, сколько денежных единиц чистой прибыли заработала каждая единица, вложенная собственниками компании.

Коэффициент рентабельности оборотных активов, %

Демонстрирует возможности предприятия в обеспечении достаточного объема прибыли по отношению к используемым оборотным средствам компании. Чем выше значение этого коэффициента, тем более эффективно используются оборотные средства.

Рассчитывается по формуле:

$$RCA = \frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{Текущие активы}} * 100\%$$

Коэффициент рентабельности внеоборотных активов, %

Демонстрирует способность предприятия обеспечивать достаточный объем прибыли по отношению к основным средствам компании. Чем выше значение данного коэффициента, тем более эффективно используются основные средства.

Рассчитывается по формуле:

$$RFA = \frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{Долгосрочные активы}} * 100\%$$

Коэффициент рентабельности инвестиций, %

Показывает, сколько денежных единиц потребовалось предприятию для получения одной денежной единицы прибыли. Этот показатель является одним из наиболее важных индикаторов конкурентоспособности.

Рассчитывается по формуле:

$$ROI = \frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{Собств капитал} + \text{Долгосрочные обязательства}} * 100\%$$

6.4. Интегральный финансовый анализ

Интегральный финансовый анализ позволяет получить наиболее углубленную (многофакторную) оценку условий формирования отдельных агрегированных финансовых показателей. В финансовом менеджменте наибольшее распространение получили следующие **системы интегрального финансового анализа**:

1. **Система интегрального анализа эффективности использования активов предприятия.** Эта система финансового анализа, разработанная фирмой «Дюпон» (США), в основе этой системы анализа лежит «Модель Дюпона» (разработанная фирмой «Дюпон», США), суть этой модели выражается следующими формулами:

$$P_A = P_{рп} \times KO_A$$

где P_A — коэффициент рентабельности используемых активов;
 $P_{рп}$ — коэффициент рентабельности реализации продукции;
 KO_A — коэффициент оборачиваемости (количество оборотов) активов.

Для интегрального анализа эффективности использования собственного капитала предприятия может быть использована следующая трехфакторная Модель Дюпона:

$$P_{ск} = \frac{ЧП_0}{СК} = \frac{ЧП_0}{P} \times \frac{P}{A} \times \frac{A}{СК},$$

где $P_{ск}$ — рентабельность собственного капитала;
 $ЧП_0$ — сумма чистой прибыли в рассматриваемом периоде, полученная от всех видов хозяйственной деятельности;

$\overline{СК}$ — средняя сумма собственного капитала предприятия в рассматриваемом периоде (рассчитанная как средняя хронологическая);

$\overline{А}$ — средняя сумма всех используемых активов предприятия в рассматриваемом периоде (рассчитанная как средняя хронологическая); Р — общий объем реализации продукции в рассматриваемом периоде.

Анализ рентабельности производственных фондов позволяет определить направления для дальнейшего повышения уровня рентабельности производства.

Из представленной модели видно, что рентабельность собственного капитала зависит от трех факторов: рентабельности продаж, ресурсов дачи и структуры источников средств, авансированных в данное предприятие. Значимость выделенных факторов с позиции текущего управления объясняется тем, что они в определенном смысле обобщают все стороны финансово-хозяйственной деятельности предприятия, его статику и динамику и, в частности, бухгалтерскую отчетность: первый фактор обобщает Отчет о прибылях и убытках, второй — актив баланса, третий — пассив баланса.

Этим факторам и по уровню значимости, и по тенденциям изменения присуща отраслевая специфика, о которой необходимо знать аналитику. Так, показатель ресурсоотдачи может иметь невысокое значение в высокотехнологичных отраслях, отличающихся капиталоемкостью, напротив показатель рентабельности хозяйственной деятельности в них будет относительно высоким. Высокое значение коэффициента финансовой зависимости могут позволить себе фирмы, имеющие стабильное и прогнозируемое поступление денег за свою продукцию. Это же относится к предприятиям, имеющим большую долю ликвидных активов (предприятия торговли и сбыта, банки). Значит, в зависимости от отраслевой специфики, а также конкретных финансово-хозяйственных условий, сложившихся на данном предприятии, оно может делать ставку на тот или иной фактор повышения рентабельности собственного капитала.

Анализируя рентабельность собственного капитала в пространственно-временном аспекте, необходимо принимать во внимание три ключевые особенности этого показателя,

существенные для формулирования обоснованных выводов.

Первая связана с временным аспектом деятельности коммерческой организации. Коэффициент рентабельности продаж определяется результативностью работы отчетного периода; вероятный и планируемый эффект долгосрочных инвестиций он не отражает. Когда коммерческая организация делает переход на новые перспективные технологии или виды продукции, требующие больших инвестиций, показатели рентабельности могут временно снижаться. Однако если стратегия перестройки была выбрана верно, понесенные затраты в дальнейшем окупятся, т.е. снижение рентабельности в отчетном периоде нельзя рассматривать как негативную характеристику текущей деятельности.

Вторая особенность определяется проблемой риска. Многие управленческие решения связаны с дилеммой: «хорошо кушать или спокойно спать?». Если выбирают первый вариант, то принимают решения, ориентированные на получение высокой прибыли, хотя бы и ценой большого риска. При втором варианте — наоборот. Одним из показателей рисков бизнеса как раз и является коэффициент финансовой зависимости, чем выше его значение, тем более рискованной с позиции акционеров, инвесторов и кредиторов является коммерческая организация.

Тема 7. АНАЛИЗ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ: АНАЛИЗ БУХГАЛТЕРСКОГО БАЛАНСА

7.1. Содержание, задачи и источники информации АФСП

Под финансовым состоянием понимается способность предприятия финансировать свою деятельность. Оно характеризуется обеспеченностью финансовыми ресурсами, необходимыми для нормального функционирования предприятия, целесообразностью их размещения и эффективностью использования, финансовыми взаимоотношениями с другими юридическими и физическими лицами, платежеспособностью и финансовой устойчивостью.

Финансовое состояние может быть устойчивым, неустойчивым и кризисным. Способность предприятия своевременно производить платежи, финансировать свою деятельность на расширенной основе свидетельствует о его хорошем финансовом состоянии.

Финансовое состояние предприятия (ФСП) зависит от

результатов его производственной, коммерческой и финансовой деятельности. Если производственный и финансовый планы успешно выполняются, то это положительно влияет на финансовое положение предприятия. И наоборот, в результате невыполнения плана по производству и реализации продукции происходит повышение ее себестоимости, уменьшение выручки и суммы прибыли и как следствие — ухудшение финансового состояния предприятия и его платежеспособности

Устойчивое финансовое положение в свою очередь оказывает положительное влияние на выполнение производственных планов и обеспечение нужд производства необходимыми ресурсами. Поэтому финансовая деятельность как составная часть хозяйственной деятельности направлена на обеспечение планомерного поступления и расходования денежных ресурсов, выполнение расчетной дисциплины, достижение рациональных пропорций собственного и заемного капитала и наиболее эффективного его использования.

Главная цель анализа - своевременно выявлять и устранять недостатки в финансовой деятельности и находить резервы улучшения финансового состояния предприятия и его платежеспособности.

Анализ финансового состояния организации предполагает следующие этапы.

1. Предварительный обзор экономического и финансового положения субъекта хозяйствования.

1.1. Характеристика общей направленности финансово-хозяйственной деятельности.

1.2. Оценка надежности информации статей отчетности.

2. Оценка и анализ экономического потенциала организации.

2.1. Оценка имущественного положения.

2.1.1. Построение аналитического баланса-нетто.

2.1.2. Вертикальный анализ баланса.

2.1.3. Горизонтальный анализ баланса.

2.1.4. Анализ качественных изменений в имущественном положении.

2.2. Оценка финансового положения.

2.2.1. Оценка ликвидности.

2.2.2. Оценка финансовой устойчивости.

3. Оценка и анализ результативности финансово-хозяйственной деятельности предприятия.

3.1. Оценка производственной (основной) деятельности.

3.2. Анализ рентабельности.

3.3. Оценка положения на рынке ценных бумаг.

Информационную основу составляет баланс и приложения к нему. А также формы финансовой отчетности с индексом «Ф». Особенно важно проанализировать форму 5-ф – «Отчет о финансовых результатах».

7.2. Чтение баланса

Перед чтением баланса следует провести предварительный обзор экономического и финансового положения предприятия

Анализ начинается с обзора основных показателей деятельности предприятия. В ходе этого обзора необходимо рассмотреть следующие вопросы:

- имущественное положение предприятия на начало и конец отчетного периода;
- условия работы предприятия в отчетном периоде;
- результаты, достигнутые предприятием в отчетном периоде;
- перспективы финансово-хозяйственной деятельности предприятия.

Имущественное положение предприятия на начало и конец отчетного периода характеризуются данными баланса. Сравнивая динамику итогов разделов актива баланса, можно выявить тенденции изменения имущественного положения. Информация об изменении в организационной структуре управления, открытии новых видов деятельности предприятия, особенностях работы с контрагентами и др. обычно содержится в пояснительной записке к годовой бухгалтерской отчетности. Результативность и перспективность деятельности предприятия могут быть обобщенно оценены по данным анализа динамики прибыли, а также сравнительного анализа элементов роста средств предприятия, объемов его производственной деятельности и прибыли. Информация о недостатках в работе предприятия может непосредственно присутствовать в балансе в явном или завуалированном виде. Данный случай может иметь место, когда в отчетности есть статьи, свидетельствующие о крайне неудовлетворительной работе предприятия в отчетном периоде и о сложившемся в результате этого плохом финансовом положении (например, статья «Убытки»). В

балансах вполне рентабельных предприятий могут присутствовать также в скрытом, завуалированном виде статьи, свидетельствующие об определенных недостатках в работе.

Это может быть вызвано не только с фальсификациями со стороны предприятия, но и принятой методикой составления отчетности, согласно которой многие балансовые статьи комплексные (например, статьи «Прочие дебиторы», «Прочие кредиторы»).

Экономический потенциал организации может быть охарактеризован двояко: с позиции имущественного положения предприятия и с позиции его финансового положения. Обе эти стороны финансово-хозяйственной деятельности взаимосвязаны — нерациональная структура имущества, его некачественный состав могут привести к ухудшению финансового положения и наоборот.

Согласно действующим нормативам, баланс в настоящее время составляется в оценке нетто. Однако ряд статей по-прежнему носит характер регулирующих. Для удобства анализа целесообразно использовать так называемый **уплотненный аналитический баланс-нетто**, который формируется путем устранения влияния на итог баланса (валюту) и его структуру регулирующих статей. Для этого: суммы по статье «Задолженность участников (учредителей) по взносам в уставный капитал» уменьшают величину собственного капитала и величину оборотных активов; на величину статьи «Оценочные резервы («Резерв по сомнительным долгам»)» корректируется значение дебиторской задолженности и собственного капитала предприятия; однородные по составу элементы балансовых статей объединяются в необходимых аналитических разделах (долгосрочные текущие активы, собственный и заемный капитал).

Устойчивость финансового положения предприятия в значительной степени зависит от целесообразности и правильности вложения финансовых ресурсов в активы.

В процессе функционирования предприятия величина активов, их структура претерпевают постоянные изменения. 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 анализа отчетности.

Вертикальный анализ показывает структуру средств предприятия и их источников. Вертикальный анализ позволяет перейти к относительным оценкам и проводить хозяйственные

сравнения экономических показателей деятельности предприятий, различающихся по величине использованных ресурсов, сглаживать влияние инфляционных процессов, искажающих абсолютные показатели финансовой отчетности.

Горизонтальный анализ отчетности заключается в построении одной или нескольких аналитических таблиц, в которых абсолютные показатели дополняются относительными темпами роста (снижения). Степень агрегированности показателей определяется аналитиком. Как правило, берутся базисные темпы роста за ряд лет (смежных периодов), что позволяет анализировать не только изменение отдельных показателей, но и прогнозировать их значения.

Горизонтальный и вертикальный анализы взаимодополняют друг друга. Поэтому на практике не редко строят аналитические таблицы, характеризующие как структуру бухгалтерской отчетности, так и динамику отдельных ее показателей. Оба этих вида анализа особенно ценны при межхозяйственных сопоставлениях, так как позволяют сравнивать отчетность различных по виду деятельности и объемам производства предприятий.

Критериями *качественных изменений* в имущественном положении предприятия и степени их прогрессивности выступают такие показатели, как:

- сумма хозяйственных средств предприятия;
- доля активной части основных средств;
- коэффициент износа;
- удельный вес быстро реализуемых активов;
- доля арендованных основных средств;
- удельный вес дебиторской задолженности и др.
- Рассмотрим их экономическую интерпретацию.

Сумма хозяйственных средств, находящихся в распоряжении предприятия. Этот показатель дает обобщенную стоимостную оценку активов, числящихся на балансе предприятия. Это учетная оценка, не совпадающая с суммарной рыночной оценкой его активов. Рост этого показателя свидетельствует о наращивании имущественного потенциала предприятия.

Доля активной части основных средств. Под активной частью основных средств понимают машины, оборудование и транспортные средства. Рост этого показателя в динамике обычно расценивается как благоприятная тенденция.

Коэффициент износа. Показатель характеризует долю

стоимости основных средств, оставшуюся к списанию на затраты в последующих периодах. Коэффициент обычно используется в анализе как характеристика состояния основных средств. Дополнением этого показателя до 100 % (или единицы) является коэффициент *годности*. Коэффициент износа зависит от принятой методики начисления амортизационных отчислений и не отражает в полной мере фактического износа основных средств. Аналогично, коэффициент годности не дает точной оценки их текущей стоимости. Это происходит из-за ряда причин: темпа инфляции, состояния конъюнктуры и спроса, правильности определения полезного срока эксплуатации основных средств и т.д. Однако не смотря на недостатки, условность показателей изношенности и годности, они имеют определенное аналитическое значение. По некоторым оценкам, значение коэффициента износа более, чем на 50% считается нежелательным.

Коэффициент обновления. Показывает, какую часть от имеющихся на конец отчетного периода основных средств составляют новые основные средства.

Коэффициент выбытия. Показывает, какая часть основных средств, с которыми предприятие начало деятельность в отчетном периоде, выбыла из-за ветхости и по другим причинам.

7.3. Общая методика анализа активов.

Финансовое состояние предприятия и его устойчивость в значительной степени зависят от того, каким имуществом располагает предприятие, в какие активы вложен капитал и какой доход они ему приносят.

Сведения о размещении капитала, имеющегося в распоряжении предприятия, содержатся в активе баланса. Каждому виду размещенного капитала соответствует определенная статья баланса. По этим данным можно установить, какие изменения произошли в активах предприятия, какую часть составляет недвижимость предприятия, а какую — оборотные средства, в том числе в сфере производства и сфере обращения.

Средства в активе предприятия группируются по двум разделам.

В первом разделе отражаются долгосрочные (внеоборотные) активы: основные средства и нематериальные активы по остаточной стоимости, долгосрочные финансовые вложения, незавершенное

капитальное строительство.

Во втором разделе приводится информация по оборотным активам, к которым относятся запасы сырья и материалов, незавершенного производства, готовой продукции, все виды дебиторской задолженности, денежные средства, краткосрочные финансовые вложения и прочие активы.

Главным признаком группировки статей актива баланса считается степень их ликвидности (скорость превращения в денежную наличность). По этому признаку все активы баланса подразделяются на долгосрочные, или основной капитал (разд. I), и оборотные активы (разд. II).

В зависимости от степени подверженности инфляционным процессам все статьи баланса классифицируются на монетарные и немонетарные.

Монетарные активы — статьи баланса, отражающие средства и обязательства в текущей денежной оценке. Поэтому они не подлежат переоценке. К ним относятся денежные средства, депозиты, краткосрочные финансовые вложения, средства в расчетах. **Немонетарные активы** — основные средства, незаконченное капитальное строительство, производственные запасы, незавершенное производство, готовая продукция, товары для продажи. Реальная стоимость этих активов изменяется с течением времени и изменением цен и поэтому требует переоценки.

Размещение средств предприятия имеет очень большое значение в финансовой деятельности и повышении ее эффективности. От того, какие инвестиции вложены в основные и оборотные средства, сколько их находится в сфере производства и обращения, в денежной и материальной форме, насколько оптимально их соотношение, во многом зависят результаты производственной и финансовой деятельности, следовательно, и финансовая устойчивость предприятия. Даже при хороших финансовых результатах, высоком уровне рентабельности предприятие может испытывать финансовые трудности, если оно нерационально использовало свои финансовые ресурсы, вложив их в сверхнормативные производственные запасы или допустив большую дебиторскую задолженность.

В процессе анализа активов предприятия в первую очередь следует изучить динамику активов, изменения в их составе и структуре и дать им оценку.

Основные средства

Долгосрочные финансовые вложения
Нематериальные активы
Запасы
Дебиторская задолженность
Краткосрочные финансовые вложения
Денежная наличность

Анализ активов проводится как вертикальный, так и горизонтальный. Высокие темпы роста количества долгосрочных активов обычно оцениваются как увеличение производственного потенциала предприятия.

В условиях инфляции этого сказать нельзя, поскольку основные средства, остатки незавершенного капитального строительства периодически переоцениваются с учетом роста индекса цен. Вновь поступившие запасы отражены по текущим ценам, ранее оприходованные запасы — по ценам, действующим на дату их поступления. Средства в расчетах, денежная наличность не переоцениваются. Поэтому очень трудно привести все статьи актива баланса в сопоставимый вид и сделать вывод о реальных темпах прироста их величины. Оценить деловую активность предприятия можно только по соотношению темпов роста основных показателей: совокупных активов ($T_{акт}$), объема продаж (T_{VPn}) и прибыли ($T_{п}$):

$$100\% < T_{акт} < T_{VPn} < T_{п}.$$

Первое неравенство ($100 < T_{акт}$) показывает, что предприятие наращивает свой экономический потенциал и масштабы деятельности. В условиях инфляции 10% следует заменить на индекс инфляции.

Второе неравенство ($T_{акт} < T_{VPn}$) свидетельствует о том, что объем продаж растет быстрее экономического потенциала. Из этого можно сделать вывод о повышении эффективности использования ресурсов на предприятии.

Третье неравенство ($T_{VPn} < T_{п}$) означает, что прибыль предприятия растет быстрее объема реализации продукции и совокупного капитала вследствие положительного эффекта операционного рычага, о котором речь будет идти несколько позже.

Данные соотношения принято называть "золотым правилом экономики предприятия". Если данные пропорции соблюдаются, то это свидетельствует о динамичности развития предприятия и укреплении его финансового состояния.

Вертикальный анализ активов баланса, отражая долю каждой

статьи в общей валюте баланса, позволяет определить значимость изменений по каждому виду активов. Если монетарные активы превышают монетарные пассивы, то при росте цен и снижении покупательной способности денежной единицы предприятие несет финансовые потери из-за обесценивания этих активов. И, наоборот, если сумма монетарных пассивов (кредиты банка, кредиторская задолженность, авансы полученные и другие виды привлеченных средств) превышает сумму монетарных активов, то из-за обесценивания долгов по причине инфляции происходит увеличение дохода предприятия.

7.4. Анализ состава структуры и динамики основного капитала

Внеоборотные активы, или основной капитал, — это вложения средств с долговременными целями в недвижимость, облигации, акции, запасы полезных ископаемых, совместные предприятия, нематериальные активы и т.д.

Особое внимание уделяется изучению состояния, динамики и структуры основных средств, так как они занимают большой удельный вес в долгосрочных активах предприятия.

Изменение суммы по этой статье может произойти как за счет увеличения (уменьшения) количества машин, оборудования, зданий, сооружений, так и за счет повышения их стоимости по вновь приобретенным фондам и переоценки старых в связи с инфляцией.

В процессе анализа изучают также динамику, состав инвестиционного портфеля, его структуру и изменение за отчетный период. Анализируют также доходность инвестиционного портфеля в целом и отдельных финансовых инструментов по методике, которая будет рассмотрена дальше.

Значительную долю в составе основного капитала могут занимать нематериальные активы. К ним относятся патенты, лицензии, торговые марки и товарные знаки, права на пользование природными и иными ресурсами, программные продукты для ЭВМ, новые технологии и технические решения, приносящие выгоду в процессе хозяйственной деятельности. Инвестиции в нематериальные активы окупаются в течение определенного периода за счет дополнительной прибыли, получаемой предприятием в результате их применения, и за счет амортизационных отчислений. С развитием

рыночных отношений увеличиваются размер и доля нематериальных активов в общей сумме капитала предприятия. Увеличивается и экономический интерес в повышении доходности предприятия за счет использования исключительного права предприятия на результаты интеллектуальной собственности. Отсюда анализ эффективности использования нематериальных активов имеет большое значение.

Объектами анализа являются:

объем и динамика нематериальных активов;

- структура и состояние нематериальных активов по видам; срокам полезного использования, источникам образования, правовой защищенности;

- доходность и оборачиваемость нематериальных активов;

- ликвидность нематериальных активов и степень риска вложений капитала в данный вид активов.

Анализ динамики и структуры нематериальных активов можно провести по данным баланса предприятия и приложения к нему. Если за отчетный период абсолютная их величина и относительная доля в общей сумме несколько уменьшились, это может свидетельствовать о снижении деловой активности предприятия, так как стало меньше инвестиций в данный вид активов.

Целесообразно изучить также состав нематериальных активов и по другим признакам:

а) *по источникам поступлений:* государственные субсидии, внесенные учредителями, приобретенные за плату или в обмен на другое имущество, полученные безвозмездно от юридических и физических лиц;

б) *по степени правовой защищенности:* защищенные авторскими правами, патентами на изобретение; свидетельствами на полезную модель; зарегистрированными лицензиями; патентами на промышленные образцы; свидетельствами на товарный знак; свидетельствами на право пользования наименованием мест происхождения товара; свидетельствами об официальной регистрации программных продуктов, баз данных и т.д.;

в) *по степени ликвидности и риска инвестиций* в нематериальные активы: высоколиквидные, среднеликвидные и трудноликвидные.

Для оценки и прогнозирования эффективности инвестиций в тот или другой вид нематериальных активов используется общепринятая методика.

7.5. Анализ состава, структуры и динамики оборотных активов

Роль и задачи анализа в управлении оборотными активами. Анализ структуры оборотных активов по различным группировочным признакам.

Оборотные активы занимают большой удельный вес в общей валюте баланса. Это наиболее мобильная часть капитала, от состояния и рационального использования которого во многом зависят результаты хозяйственной деятельности и финансовое состояние предприятия.

Основная цель анализа — своевременное выявление и устранение недостатков управления оборотным капиталом и нахождение резервов повышения интенсивности и эффективности его использования.

Анализируя структуру оборотных активов, следует иметь в виду, что устойчивость финансового состояния в значительной мере зависит от оптимального размещения средств *по стадиям процесса кругооборота*: снабжения, производства и сбыта продукции. Размеры вложения капитала в каждую стадию кругооборота зависят от отраслевых и технологических особенностей предприятий. Так, для предприятий с материалоемким производством требуется значительное вложение капитала в производственные запасы, для предприятий с длительным циклом производства — в незавершенное производство и т.д.

По характеру участия в операционном процессе различают оборотные активы, находящиеся в сфере производства (запасы) и в сфере обращения (дебиторская задолженность, денежная наличность).

По периоду функционирования оборотные активы состоят из постоянной и переменной части, т.е. зависящей и не зависящей от сезонных колебаний объемов деятельности предприятия.

Степень риска вложения капитала определяется степенью ликвидности этих вложений.

В зависимости от степени риска вложения капитала различают оборотные активы:

- с минимальным риском вложений (денежные средства, краткосрочные финансовые вложения);
- с малым риском вложений (дебиторская задолженность за вычетом сомнительных долгов, производственные запасы за вычетом

залежалых, остатки готовой продукции за вычетом не пользующейся спросом, незавершенное производство);

- с высоким риском вложений (сомнительная дебиторская задолженность, залежалые запасы, не пользующаяся спросом готовая продукция).

В процессе анализа прежде всего необходимо изучить изменения в наличии и структуре оборотных активов. При этом следует иметь в виду, что стабильная структура оборотного капитала свидетельствует о стабильном, хорошо отлаженном процессе производства и сбыта продукции. Существенные ее изменения говорят о нестабильной работе предприятия.

Обычно на предприятии наибольший удельный вес в оборотных активах занимают запасы. Поэтому необходимо изучить и их структуру. Значительное увеличение доли готовой продукции и товаров для перепродажи свидетельствует о трудностях со сбытом. Но иногда это связано и с другими причинами – допустим, предприятие собирается провести перевооружение или модернизацию и накапливает запасы продукции для того, чтобы не было сбоев в поставке продукции потребителям. Или же предприятие собирается изменить свою ценовую политику и искусственно создает дефицит своей продукции на рынке.

Значительное увеличение доли дебиторской задолженности и готовой продукции, а также уменьшение доли денежной наличности и краткосрочных финансовых вложений свидетельствует о трудностях сбыта продукции или неритмичной работе предприятия и об ухудшении финансовой ситуации. Но чтобы точнее выяснить ситуацию. Необходимо сравнить долю дебиторской задолженности в объеме реализации на начало и конец анализируемого периода. Ведь увеличение суммы дебиторской задолженности может происходить на фоне сокращения доли дебиторской задолженности в выручке от реализации, что связано с увеличением объема реализации.

Следует отметить также проанализировать изменение уровня риска вложений в оборотные активы в связи с изменением структуры высокорисковых и низкорисковых активов.

После этого более детально изучаются отдельные виды оборотных активов, причины и следствия их изменения.

7.6. Анализ состояния запасов

Значение оптимизации запасов. Анализ качества запасов. Факторы изменения величины запасов. Скорость оборота капитала, вложенного в запасы.

Большое влияние на финансовое состояние предприятия и его производственные результаты оказывает состояние материальных запасов. В целях нормального хода производства и сбыта продукции запасы должны быть оптимальными. Накопление больших запасов свидетельствует о спаде активности предприятия. Большие сверхплановые запасы приводят к замораживанию оборотного капитала, замедлению его оборачиваемости, в результате чего ухудшается ФСП. Кроме того, увеличивается налог на имущество, возникают проблемы с ликвидностью, увеличивается порча сырья и материалов, растут складские расходы, что отрицательно влияет на конечные результаты деятельности.

В то же время недостаток запасов (сырья, материалов, топлива) может привести к перебоям процесса производства, к недогрузке производственной мощности, падению объемов выпуска продукции, росту себестоимости, убыткам, что также отрицательно сказывается на финансовом состоянии. Поэтому каждое предприятие должно стремиться к тому, чтобы производство вовремя и в полном объеме обеспечивалось всеми необходимыми ресурсами и в то же время, чтобы они не залеживались на складах.

Анализ состояния производственных запасов сырья и материалов необходимо начинать с изучения их динамики и проверки соответствия фактических остатков их плановой потребности.

Размер производственных запасов в стоимостном выражении может измениться как за счет количественного, так и стоимостного (инфляционного) фактора. Расчет влияния количественного (K) и стоимостного (Π) факторов на изменение суммы запасов (Z) по каждому виду осуществляется способом абсолютных разниц:

$$\Delta Z_k = (K_i - K_0) \times \Pi_0$$

$$\Delta Z_q = K_i \times (\Pi_1 - \Pi_0)$$

Важно также проанализировать интенсивность использования капитала, вложенного в запасы сырья и материалов.

Период оборачиваемости запасов (сырья и материалов) равен времени хранения их на складе от момента поступления до передачи в производство. Чем меньше этот период, тем меньше при прочих равных условиях производственно-коммерческий цикл. Он определяется следующим образом:

$$П_3 = (\text{Среднее сальдо по счетам производственных запасов x Дни периода}) / \text{Сумма израсходованных запасов за отчетный период}$$

Ускорение оборачиваемости запасов свидетельствует о повышении деловой активности предприятия. Замедление оборачиваемости запасов может произойти за счет накопления излишних, неходовых, залежалых материалов, а также за счет приобретения дополнительных запасов в связи с ожиданием роста темпов инфляции и дефицита.

Поэтому следует выяснить, нет ли в составе запасов неходовых, залежалых, ненужных материальных ценностей. Это легко установить по данным складского учета или сальдовым ведомостям. Если по какому-либо материалу остаток большой, а расхода на протяжении года не было или он был незначительным, то его можно отнести к группе неходовых запасов. Наличие таких материалов говорит о том, что оборотный капитал заморожен на длительное время в производственных запасах, в результате чего замедляется его оборачиваемость. Необходимо изучить причины их образования. Таковыми могут быть: неточность плановых расчетов, отклонение фактического поступления материалов от расчетного, отклонение фактического расхода от расчетного.

Для оперативного управления запасами делается более детальный анализ их оборачиваемости по каждому виду, для чего их средние остатки нужно разделить на однодневный расход соответствующего материала.

На многих предприятиях большой удельный вес в оборотных активах занимает готовая продукция. Увеличение остатков готовой продукции на складах предприятия приводит также к длительному замораживанию оборотного капитала, отсутствию денежной наличности, потребности в кредитах и уплаты процентов по ним, росту кредиторской задолженности поставщикам, бюджету, работникам предприятия по оплате труда и т.д. В настоящее время — это одна из основных причин спада производства, снижения его эффективности, низкой платежеспособности предприятий и их

банкротства.

Продолжительность нахождения капитала в готовой продукции ($P_{г.п.}$) равна времени хранения готовой продукции на складах с момента поступления из производства до отгрузки покупателям:

$P_{г.п.} = (\text{Среднее сальдо по счету } \underline{\text{Готовая продукция}}) * \text{Дни периода} / \text{Сумма кредитового оборота}$

Для анализа состава, длительности и причин образования сверхнормативных остатков готовой продукции по каждому ее виду используются данные аналитического и складского учета, инвентаризации и оперативные сведения отдела сбыта, службы маркетинга. С целью расширения и поиска новых рынков сбыта необходимо изучать пути снижения себестоимости продукции, повышения ее качества и конкурентоспособности, структурной перестройки экономики предприятия, организации эффективной рекламы и т.д.

Значительный удельный вес в оборотных активах на многих предприятиях занимает незавершенное производство. Увеличение остатков незавершенного производства может свидетельствовать, с одной стороны, о расширении производства, а с другой — о замедлении оборачиваемости капитала в связи с увеличением продолжительности производственного цикла.

Продолжительность производственного цикла ($P_{п.ц.}$) равна времени, в течение которого производится продукция:

$P_{п.ц.} = (\text{Средние остатки } \underline{\text{незавершенного строительства}} \text{ периода} * \text{Дни периода}) / \text{Себестоимость выпущенной продукции}$

Необходимо проанализировать также продолжительность процесса производства по каждому виду продукции и установить факторы ее изменения. Период производственного цикла зависит от интенсивности, технологии, организации производства, материально-технического снабжения и других факторов. Сокращение его свидетельствует о повышении деловой активности предприятия.

7.7. Анализ состояния дебиторской задолженности

Большое влияние на оборачиваемость капитала, вложенного в оборотные активы, а следовательно, и на финансовое состояние

предприятия оказывает увеличение или уменьшение дебиторской задолженности.

Резкое увеличение дебиторской задолженности и ее доли в оборотных активах может свидетельствовать о неосмотрительной кредитной политике предприятия по отношению к покупателям, либо об увеличении объема продаж, либо неплатежеспособности и банкротстве части покупателей. Сокращение дебиторской задолженности оценивается положительно, если это происходит за счет сокращения периода ее погашения. Если же дебиторская задолженность уменьшается в связи с уменьшением отгрузки продукции, то это свидетельствует о снижении деловой активности предприятия.

Следовательно, рост дебиторской задолженности не всегда оценивается отрицательно, а снижение — положительно. Необходимо различать нормальную и просроченную задолженность. Наличие последней создает финансовые затруднения, так как предприятие будет чувствовать недостаток финансовых ресурсов для приобретения производственных запасов, выплаты заработной платы и др.

Ускорить платежи можно путем совершенствования расчетов, своевременного оформления расчетных документов, предварительной оплаты, применения вексельной формы расчетов и т.д.

В процессе анализа нужно изучить динамику, состав, причины и давность образования дебиторской задолженности, установить, нет ли в ее составе сумм, нереальных для взыскания, или таких, по которым истекают сроки иска вой давности. Если такие имеются, то необходимо срочно принять меры по их взысканию (оформление векселей обращение в судебные органы и др.). Для анализа дебиторской задолженности, кроме баланса, используются материалы первичного и аналитического бухгалтерского учета.

Нужно сосредоточить внимание на наиболее старых долгах и уделить больше внимания крупным суммам задолженности.

Скорость оборачиваемости составных частей оборотных средств и рентабельность оборота средств можно контролировать как ежемесячно, так и ежегодно. С их помощью можно управлять рентабельностью капитала. Ежегодное управление рентабельностью основывается на пяти представленных выше показателях:

- рентабельности собственного капитала;
- рентабельности всего капитала;

- рентабельности инвестиций (ROI);
- скорости оборачиваемости всего капитала предприятия;
- рентабельности оборота.

Оценивая состояние оборотных активов, важно изучить качество и ликвидность дебиторской задолженности и дать обобщающую характеристику портфеля дебиторской задолженности. Одним из показателей, используемых для этой цели, является **период оборачиваемости дебиторской задолженности (Пд.з.), или период инкассации долгов**. Он равен времени между отгрузкой товаров и получением за них наличных денег от покупателей:

П д.з. = (Средние остатки * дебиторской задолженности * Дни периода) / Сумма погашенной дебиторской задолженности за период

Время оборачиваемости дебиторской задолженности показывает обычные для клиентов средние сроки платежей или отсрочку платежей за продукты, товары и услуги. Этот показатель можно оценивать с точки зрения издержек, риска и сбыта. Дебиторская задолженность "замораживает" капитал и поэтому связана с издержками. Более поздние сроки платежей увеличивают риск выплаты взятых предприятием кредитов. Общая тенденция относительно запасов дебиторской задолженности состоит в их минимальной величине. Поскольку сроки кредита являются также важным инструментом политики сбыта, изменение среднего периода времени дебиторской задолженности важно анализировать и контролировать с трех вышеназванных точек зрения. Показатели оборачиваемости дебиторской задолженности являются масштабом оценки ликвидности предприятия.

Более высокая скорость оборачиваемости дебиторской задолженности часто положительно влияет на ликвидность.

Чем быстрее оборот дебиторской задолженности, тем:

- короче средний срок кредита;
- лучше ликвидность предприятия;
- ниже проценты и риск (издержки);
- выше эффективность и рентабельность.

Качество дебиторской задолженности оценивается также удельным весом в ней вексельной формы расчетов, поскольку вексель выступает высоколиквидным активом, который может быть реализован третьему лицу до наступления срока его погашения.

Вексельное обязательство имеет значительно большую силу, чем обычная дебиторская задолженность. Увеличение удельного веса полученных векселей в общей сумме дебиторской задолженности свидетельствует о повышении ее надежности и ликвидности.

На данном предприятии доля дебиторской задолженности, обеспеченная векселями, Особую актуальность проблема неплатежей приобретает в условиях инфляции, когда происходит обесценивание денег. Чтобы подсчитать убытки предприятия от несвоевременной оплаты счетов дебиторами, необходимо от просроченной дебиторской задолженности вычесть ее сумму, скорректированную на индекс инфляции за этот срок.

7.8. Анализ остатков и движения денежной наличности

Управление денежными средствами имеет такое же значение, как и управление запасами и дебиторской задолженностью. Искусство управления оборотными активами состоит в том, чтобы держать на счетах минимально необходимую сумму денежных средств, которые нужны для текущей оперативной деятельности. Сумма денежных средств, которая необходима хорошо управляемому предприятию, — это по сути дела страховой запас, предназначенный для покрытия кратковременной несбалансированности денежных потоков. Она должна быть такой, чтобы ее хватало для производства всех первоочередных платежей. Поскольку денежные средства, находясь в кассе или на счетах в банке, не приносят дохода, а их эквиваленты — краткосрочные финансовые вложения с низкой доходностью, их нужно иметь в наличии на уровне безопасного минимума.

Увеличение или уменьшение остатков денежной наличности на счетах в банке обуславливается уровнем несбалансированности денежных потоков, т.е. притоком и оттоком денег. Превышение притоков над оттоками увеличивает остаток свободной денежной наличности, и наоборот, превышение оттоков над притоками приводит к нехватке денежных средств и увеличению потребности в кредите.

Денежные потоки планируются, для чего составляется план доходов и расходов по операционной, инвестиционной и финансовой деятельности на год с разбивкой по месяцам, а для оперативного управления — и по декадам или пятидневкам. Если прогнозируется

положительный остаток денежных средств на протяжении довольно длительного времени, то следует предусмотреть пути выгодного их использования. В отдельные периоды может возникнуть недостаток денежной наличности. Тогда нужно спланировать источники привлечения заемных средств.

Как дефицит, так и избыток денежных ресурсов отрицательно влияют на финансовое состояние предприятия. При избыточном денежном потоке происходит потеря реальной стоимости временно свободных денежных средств в результате инфляции; теряется часть потенциального дохода от недоиспользования денежных средств в операционной или инвестиционной деятельности; замедляется оборачиваемость капитала в результате простоя денежных средств.

Наличие избыточного денежного потока на протяжении длительного времени может быть результатом неправильного использования оборотного капитала.

Чтобы деньги работали на предприятие, необходимо их пускать в оборот с целью получения прибыли:

- расширять свое производство, прокручивая их в цикле оборотного капитала;

- обновлять основные фонды, приобретать новые технологии;

- инвестировать в доходные проекты других хозяйствующих субъектов с целью получения выгодных процентов;

- досрочно погасить кредиты банка и другие обязательства с целью уменьшения расходов по обслуживанию долга и т.д.

Дефицит денежных средств приводит к росту просроченной задолженности предприятия по кредитам банку, поставщикам, персоналу по оплате труда, в результате чего увеличивается продолжительность финансового цикла и снижается рентабельность капитала предприятия.

Уменьшить дефицит денежного потока можно за счет мероприятий, способствующих ускорению поступления денежных средств и замедлению их выплат. *Ускорить поступление денежных средств* можно путем перехода на полную или частичную предоплату продукции покупателями, сокращения сроков предоставления им товарного кредита, увеличения ценовых скидок при продажах за наличный расчет, применения мер для ускорения погашения просроченной дебиторской задолженности (учета векселей, факторинга и т.д.), привлечения кредитов банка, продажи или сдачи в аренду неиспользуемой части основных средств, дополнительной

эмиссией акций с целью увеличения собственного капитала и т.д.

Замедление выплаты, денежных средств достигается за счет приобретения долгосрочных активов на условиях лизинга, переоформления краткосрочных кредитов в долгосрочные, увеличения сроков предоставления предприятию товарного кредита по договоренности с поставщиками, сокращения объемов инвестиционной деятельности и др.

В процессе анализа необходимо изучить динамику остатков денежной наличности на счетах в банке и продолжительность нахождения капитала в данном виде активов.

Период нахождения капитала в денежной наличности определяется следующим образом:

$$П \text{ д.н.} = (\text{Средние остатки свободной денежной наличности} \times \text{Дни периода}) / \text{Сумма кредитовых оборотов по счетам денежных средств}$$

Коэффициент ликвидности денежного потока (L_{lg}) определяется отношением положительного денежного потока ($ПДП$) к отрицательному денежному потоку ($ОДП$):

$$L_{lg} = ПДП / ОДП$$

Необходимо также определить эффективность денежного потока предприятия. Для этого рассчитывается и анализируется коэффициент эффективности денежного потока (\mathcal{E}_d) как отношение чистого денежного потока ($ЧДП$) к отрицательному (денежному потоку ($ОДП$):

$$\mathcal{E}_d = ЧДП / ОДП$$

Эти обобщающие показатели могут быть дополнены рядом частных показателей: коэффициентом рентабельности использования свободного денежного остатка в краткосрочных финансовых вложениях (отношение полученных процентных доходов к сумме краткосрочных финансовых вложений), коэффициентом рентабельности накапливаемых инвестиционных ресурсов в долгосрочных финансовых вложениях (отношение полученного дохода в виде дивидендов или процентов к сумме долгосрочных финансовых инвестиций) и т.д.

Таким образом, мы уже знаем, каким имуществом располагает анализируемое предприятие. Мы также изучили состав и качество наиболее существенных активов предприятия, от наличия и состояния которых во многом зависят конечные результаты его деятельности и финансовое состояние. А сейчас нужно рассмотреть, насколько интенсивно и эффективно используется капитал предприятия.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Анализ хозяйственной деятельности: пособие по одноимённому курсу для студентов экон. Специальностей днев. и заочной форм обучения / М.О. Гиль. – Гомель : ГГТУ им. П.О. Сухого, 2009. – 248с. – в эл. Формате в чит.зале
2. Анализ хозяйственной деятельности: пособие по одноимённому курсу для студентов экон. Специальностей днев. и заочной форм обучения/ Н.А. Курочка, А.М. Титоренко, М.О. Гиль. - Гомель: ГГТУ им. П.О. Сухого, 2008. – 128с. (М/У 3564)
3. Анализ хозяйственной деятельности в промышленности: Учебник./ В.И.Стражев В.И., Л.А. Богдановская О.Ф. Мигун и др. Под общ. ред. В.И. Стражева. – 7-е изд., прераб. и доп. Мн.: Вышэйшая школа, 2008. - 527с.
4. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: учеб. Пособие/Л.Л. Ермолович [и др.]; под общ. ред.Л.Л. Ермолович. – Минск : Современ. Шк., 2006. – 736с.
5. Анализ финансовой отчетности: Учебное пособие / Под ред. О.В.Ефимовой, М.В. Мельник. – М.: Омега-Л, 2004, - 408с.
6. Артеменко В.Г., Остапова В.В. Анализ финансовой отчетности . Учебное пособие.- М Изд-во Омега – 2006, -270с.
7. Балабанов И.Т. Финансовый анализ и планирование хозяйствующего субъекта. – 2-е изд., доп. – М.: Финансы и статистика, 2001. – 208с.
8. Басовский Л.Е. Теория экономического анализа: учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2002г., 222с.
9. Бердникова Т.Б. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия. – М.: ИНФРА-М, 2001.-224с.
10. Герасимова В.Д. Анализ и диагностика производственной деятельности предприятий (теория, методика, ситуации, задания): учебное пособие /В.Д. Герасимова. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: КНОРУС, 2008.- 256с.
11. Гинзбург А,И. Экономический анализ. – СПб.: Питер, 2003 – 480с.
12. Данилин Е.Н., Абарникова В.Е., Шипиков Л.К. Анализ хозяйственной деятельности в бюджетных и научных учреждениях: Учеб. пособие. – Мн.:Интерпрессервис; Экоперспектива, 2003. – 336с.

13. Елисеева Т.П. Экономический анализ хозяйственной деятельности: учеб. Пособие / Т.П. Елисеева. - Минск: Современ. Шк., 2007. – 944с.
14. Ермолович Л.Л. Практикум по анализу хозяйственной деятельности предприятия. – Мн.: «Современная школа», 2005г., 383с.
15. Ковалев В.В., Волкова О.Н. Анализ хозяйственной деятельности предприятия. Учебник. М.: ООО «ТК Велби», 2002, 424с.
16. Ковалев В.В. Финансовый анализ: методы и процедуры. –М.: Финансы и статистика, 2002, - 560с.
17. Любушкин И.П., Лещева В.Б., Дьякова В.Г. Анализ финансово-экономической деятельности предприятия. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. – 471с.
18. Максютов А.А. Экономический анализ: Учеб. Пособие для студентов вузов/ А.А. Максютов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. – 543с.
19. Правила по анализу финансового состояния и платежеспособности субъектов предпринимательской деятельности. (Зарегистрировано в мае 2007 г. с изм. и доп.)
20. Пястолов С.М. Экономический анализ деятельности предприятий. Учебное пособие для студентов экономических специальностей высших учебных заведений, экономистов и преподавателей. – М.: Академический проект, 2004.-576с.
21. Савицкая Г.В. Экономический анализ: учебник (12-е издание) -М: ООО «Новое знание» 2006. - 679с.
22. Экономический анализ: ситуации, тесты, примеры, задачи, выбор оптимальных решений, финансовое прогнозирование./ Под общ. Ред. М.И.Баканова, А.Д.Шеремета. –М.:Финансы и статистика, 2001. – 656с.
23. Теория хозяйственной деятельности: Учеб./ В. В. Осмоловский, Л.И.Кравченко, Н.А.Русак и др.; Под общ. ред. В.В. Осмоловского. – Мн. : Новое знание, 2001, - 318с.
24. Хорин А.Н. Стратегический анализ: учебное пособие.- М.Эксмо, 2006. -288с.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ТЕМА 1. СОДЕРЖАНИЕ, ПРЕДМЕТ ЗАДАЧИ И ВИДЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА.....	3
1.1. Содержание экономического анализа его место в управлении предприятием.....	3
1.2. Предмет, цели и задачи анализа хозяйственной деятельности предприятия.....	7
1.3. Основные принципы экономического анализа.....	8
1.4. Виды экономического анализа.....	10
ТЕМА 2. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ФАКТОРНОГО АНАЛИЗА.....	14
2.1. Понятие, типы и задачи факторного анализа.....	14
2.2. Виды факторных моделей и способы их преобразований.....	16
ТЕМА 3. МЕТОДЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА....	24
3.1. Методы детерминированного факторного анализа....	24
3.2. Экономико-математические методы.....	41
3.3. Интуитивные (экспертные) методы в экономическом анализе.....	50
Тема 4 АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВА И РЕАЛИЗАЦИИ ПРОДУКЦИИ.....	66
4.1. Методика проведения анализ производства и реализации продукции.....	66
4.2 Анализ формирования и выполнения производственной программы.....	67
4.3 Анализ динамики объема произведенной продукции...	68
4.4 Анализ ассортимента и структуры продукции.....	70
4.5. Анализ качества продукции.....	72
4.6. Анализ ритмичности выпуска продукции.....	75
4.7. Анализ выполнения договорных обязательств и реализации продукции.....	76
ТЕМА 5. АНАЛИЗ ОБРАЗОВАНИЯ И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПРИБЫЛИ.....	81
5.1. Анализ финансовых результатов и его содержание.....	81
5.2. Анализ состава и динамики балансовой прибыли.....	82
5.3 Анализ финансовых результатов от обычных видов деятельности.....	85
5.4. Анализ уровня среднереализационных цен.....	87

5.5 Анализ финансовых результатов от прочих видов деятельности.....	89
5.6 Резервы роста прибыли.....	90
5.7. Анализ распределения и использования прибыли предприятия.....	91
5.8. Анализ прибыли и рентабельности с использованием международных стандартов.....	93
ТЕМА 6. АНАЛИЗ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	97
6.1. Значение показателей рентабельности для оценки эффективности деятельности предприятия.....	97
6.2. Анализ рентабельности производства и продукции.....	97
6.3. Показатели рентабельности использования капитала...	101
6.4. Интегральный финансовый анализ.....	103
Тема 7. АНАЛИЗ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ: АНАЛИЗ БУХГАЛТЕРСКОГО БАЛАНСА.....	105
7.1. Содержание, задачи и источники информации АФСП..	105
7.2. Чтение баланса.....	107
7.3. Общая методика анализа активов.....	110
7.4. Анализ состава структуры и динамики основного капитала.....	113
7.5. Анализ состава, структуры и динамики оборотных активов.....	115
7.6. Анализ состояния запасов.....	117
7.7. Анализ состояния дебиторской задолженности.....	
7.8. Анализ остатков и движения денежной наличности..	122
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	126

Гиль Марина Олеговна

АНАЛИЗ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**Курс лекций
для слушателей специальности
1-26 02 85 «Логистика»
заочной формы обучения**

Подписано к размещению в электронную библиотеку
ГГТУ им. П. О. Сухого в качестве электронного
учебно-методического документа 28.05.14.

Рег. № 74Е.

<http://www.gstu.by>