



Министерство образования Республики Беларусь

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

Кафедра «Экономика»

**М. О. Гиль**

**АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВЕННО-  
ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.  
ТЕОРИЯ АНАЛИЗА ХОЗЯЙСТВЕННОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**ПОСОБИЕ**

**для студентов экономических специальностей  
дневной и заочной форм обучения**

**Гомель 2010**

УДК 658.15(075.8)  
ББК 65.053я73  
Г47

*Рекомендовано научно-методическим советом  
гуманитарно-экономического факультета ГГТУ им. П. О. Сухого  
(протокол № 6 от 26.06.2009 г.)*

Рецензент: зам. директора по экономике ОАО «Гомельский жировой комбинат» В. Р. Жук

**Гиль, М. О.**  
Г47 Анализ производственно-хозяйственной деятельности. Теория анализа хозяйственной деятельности : пособие для студентов экон. специальностей днев. и заоч. форм обучения / М. О. Гиль. – Гомель : ГГТУ им. П. О. Сухого, 2010. – 93 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://lib.gstu.local>. – Загл. с титул. экрана.

Рассмотрены методы и методики проведения экономического анализа в зависимости от конкретной управленческой задачи.

Для студентов экономических специальностей дневной и заочной форм обучения.

**УДК 658.15(075.8)  
ББК 65.053.5я73**

© Учреждение образования «Гомельский  
государственный технический университет  
имени П. О. Сухого», 2010

## РАЗДЕЛ 1. ТЕОРИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

### 1.1. Цель, задачи, предмет и функции экономического анализа

**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, экономической 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. 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.

**Содержание экономического анализа:**

- исследование экономических процессов, факторов и причин их обуславливающих и количественная оценка проявляющихся здесь закономерностей;
- научное обоснование планирования и разработки нормативов;
- определение использования и эффективности ресурсов;

- объективная оценка результатов производственно-хозяйственной деятельности;

- ее оптимизация по принятому критерию и выявление на этой основе возможных внутривозможных резервов улучшения деятельности предприятий, фирм, предпринимателей;

- обеспечение маркетинговых исследований.

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

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

- 1) повышение научно-экономической обоснованности бизнес-планов, бизнес-процессов и нормативов (в процессе их разработки);

- 2) объективное и всестороннее исследование выполнения бизнес-планов, бизнес-процессов и соблюдения нормативов (по данным учета и отчетности);

- 3) определение результативности использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов (отдельно и в совокупности);

- 4) контроль за осуществлением требований коммерческого расчета;

- 5) выявление и измерение внутренних резервов (на всех стадиях производственного процесса);

- 6) проверка оптимальности управленческих решений.

**Первая задача** - повышение научно-экономической обоснованности бизнес-планов, бизнес-процессов и нормативов достигается обстоятельным ретроспективным анализом хозяйственной деятельности. Построение временных рядов за значительный период позволяет установить определенные экономические закономерности в хозяйственном развитии. Далее выявляются основные факторы, которые оказывали в прошлом и могут оказывать в будущем существенное влияние на хозяйственную деятельность предприятия (ассоциаций, товариществ, концернов и др.). Особое внимание обращается на анализ хозяйственной деятельности за текущий период; он является в то же время и предплановым анализом. Выводы ретроспективного анализа совмещаются с ним и в обобщенном виде используются в плановых расчетах. В связи с тем, что плановая работа опережает отчетную за текущий период, возникает необходимость предпланового анализа. Ретроспективный и текущий анализ завершаются перспективным (прогнозным) анализом с прямым выходом на планово-

предположительные показатели.

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

**Вторая задача** - объективное и всестороннее изучение по данным учета и отчетности выполнения установленных бизнес-планов, бизнес-процессов и соблюдения нормативов по количеству, структуре и качеству выпущенной продукции, выполненным работ и услуг. На промышленных предприятиях, например, исследуется выполнение производственной программы по количеству и ассортименту важнейших изделий, сортности, комплектности и качеству продукции, ритмичности производства, реализации продукции, выполнению договоров поставки; на транспорте - по грузообороту; в организациях связи - по числу оказанных услуг и т.д. В торговле основное внимание обращается на объем оптового и розничного товарооборота, на его ассортиментную структуру и т.д.

**Третья задача** - определение экономической эффективности использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов. На промышленных предприятиях отдельно исследуется эффективность использования средств и предметов труда (зданий и сооружений, инструментов, сырья и материалов), рабочей силы (по численности и профессиональному составу работников, основному и вспомогательному персоналу, производительности труда и т.д.), финансовых ресурсов, взятых в их совокупности (собственных и заемных).

В сельском хозяйстве анализ использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов непосредственно увязывается с анализом использования природных ресурсов, со строгим соблюдением определенных экологических требований.

**Четвертая задача** экономического анализа - обеспечение заданной эффективности и оценка конечных финансовых результатов.

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

туре), так и от фактически сложившегося уровня издержек обращения.

Для правильной оценки соблюдения принципов коммерческого расчета и финансовых результатов необходимо подразделить факторы, повлиявшие на исследуемые показатели, на зависящие и не зависящие от предприятий. Устранение влияния сторонних факторов (путем соответствующих расчетов) позволяет объективно проанализировать результаты усилий коллектива предприятия или собственника. Подразделение факторов на зависящие и не зависящие от предприятия особенно необходимо в условиях рыночных отношений.

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

**Пятая задача** экономического анализа - выявление и измерение внутренних резервов на всех стадиях производственного процесса.

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

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

**Шестая задача** экономического анализа состоит в *обосновании и проверке оптимальности управленческих решений*. Принять правильное управленческое решение, выявить его рациональность и эффективность можно лишь на основе предварительного экономического анализа.

Задачи экономического анализа, конечно, не исчерпываются приведенным выше перечнем. Многогранность хозяйственных ситуаций ставит перед ним многие задачи автономного характера. Их мож-

но решить, применяя общие и частные аналитические методы.

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.

Комплексный экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности занимает центральное место в системе управления предприятием. На его основе разрабатываются и обосновываются управленческие решения. Ни одно организационное, техническое и технологическое мероприятие не должно осуществляться до тех пор, пока не обоснована его экономическая целесообразность. Управленческие решения и действия должны быть основаны на точных расчетах, глубоком и всестороннем экономическом анализе. Они должны быть научно обоснованными, мотивированными, оптимальными. Экономический анализ предшествует решениям и действиям, обосновывает их и является основой научного управления производством, обеспечивает его эффективность.

Недооценка роли анализа, ошибки в планах и управленческих действиях в современных условиях приносят чувствительные потери. Напротив, те предприятия, на которых хорошо поставлен анализ, имеют хорошие результаты, высокую экономическую эффективность.

## **1.2. Основные принципы экономического анализа**

Аналитическое исследование должно соответствовать определенным требованиям или принципам. Эти принципы применимы ко всем сторонам деятельности предприятия и ко всем видам экономического анализа. Основные из них представлены в табл. 1.1.

Но основополагающими принципами можно считать объективность, конкретность, системность и экономичность. Несоблюдение хотя бы одного из принципов приводит к искажению результатов анализа и делает выводы некорректными, что не позволяет принять верное управленческое решение.

Таблица 1.1

**Принципы экономического анализа**

<b>Принцип</b>	<b>Содержание принципа</b>
Своевременность	Выражается в правильном выборе периодичности его проведения, согласованности периодичности проведения анализа с периодичностью принятия управленческих решений и немедленном использовании выводов и рекомендаций, 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 оценки. 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.
Экономичность	Затраты, связанные с проведением анализа, должны быть существенно меньше того экономического эффекта, который будет получен в результате его проведения.

### 1.3. Виды экономического анализа

Классификация экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности имеет важное значение для правильного понимания его содержания и задач, для разработки методики его проведения и для организации аналитического процесса.

В экономическом анализе используют различные классификации. Мы выбрали основные классификационные признаки, которые дают довольно полную картину видов и подвидов экономического анализа в зависимости от целей анализа и субъектов, его проводящих.

В зависимости от классификационного признака предлагается следующая классификация (см. таблицу 1.2):

Таблица 1.2

**Классификация видов экономического анализа**

<b>Классификационный признак</b>	<b>Виды анализа</b>	<b>Подвиды анализа</b>
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	X
	Ретроспективный (последующий)	Текущий Итоговый
По периодичности проведения	Периодический	X
	Эпизодический	
	Разовый	
По содержанию программы	Комплексный	X
	Тематический	
По степени охвата анализируемых показателей	Сплошной	X
	Выборочный	
	Экспресс-анализ	

Продолжение таблицы 1.2

Классификационный признак	Виды анализа	Подвиды анализа
По субъектам (пользователям) анализа	Внешний	Х
	Внутренний	
По объектам управления	Финансовый	Х
	Производственный (технично-экономический)	
	Социально-экономический	
	Экономико-экологический	
	Анализ уровня управления	
	Маркетинговый	
	Инвестиционный	
	Функционально-стоимостной	
По методике исследования объектов	Качественный (экспертный)	Х
	Факторный (количественный)	
	Экспресс-анализ	
	Фундаментальный анализ	
	Ситуационный	
	Маржинальный	
	Экономико-математический анализ	
	Функционально-стоимостной	
	Коэффициентный	

По уровню управления анализ подразделяется на *макроэкономический* (анализируются показатели на уровне республики или региона) и *микроэкономический* (анализируются показатели на уровне субъекта хозяйствования).

**По отраслевому признаку**, который основывается на общественном разделении труда, анализ делится на *отраслевой*, методика которого учитывает специфику отдельных отраслей экономики (промышленности, сельского хозяйства, строительства, транспорта, торговли и т.д.), и *межотраслевой* (теория анализа хозяйственной деятельности), который является теоретической и методологической основой экономического анализа во всех отраслях экономики).

**По пространственному признаку** можно выделить анализ *внутрифирменный и межфирменный*. Внутрифирменный анализ изучает деятельность только исследуемого предприятия и его структурных подразделений. При межфирменном анализе сравниваются результаты деятельности двух или более предприятий, что позволяет выявить передовой опыт, резервы, недостатки и на основе этого дать более объективную оценку эффективности деятельности, внести коррективы в стратегическую и тактическую политику предприятия.

**По признаку времени** экономический анализ подразделяется на перспективный (предварительный), оперативный и ретроспективный (последующий, исторический).

**Перспективный анализ** проводится до осуществления хозяйственных операций. Он необходим для обоснования управленческих решений и планов-прогнозов, предупреждения нежелательных результатов. Перспективный анализ в зависимости от длины временного горизонта делится на краткосрочный и долгосрочный (стратегический). Краткосрочный анализ охватывает период до одного года, а долгосрочный — свыше года. Краткосрочный прогнозный анализ используется для выработки тактической, а долгосрочный — стратегической политики предприятия в области бизнеса. Второй вид менее детализирован, чем первый, но его роль значительно выше. Если выбрана правильная стратегия развития предприятия, то тогда легче принимать тактические решения. В условиях рыночной конкуренции стратегический анализ становится неотъемлемой частью управленческой деятельности.

**Оперативный анализ** проводится сразу после совершения хозяйственных операций или изменения ситуации за короткие отрезки времени (смену, сутки, декаду и т.д.). Цель его — оперативно оценивать изменения относительно заданных параметров, выявлять недостатки и причины их возникновения, своевременно принимать корректирующие меры по их устранению. Рыночная экономика характеризуется динамичностью ситуации как производственной, коммерче-

ской, финансовой деятельности предприятия, так и его внешней среды. В этих условиях оперативный анализ приобретает особое значение.

**Ретроспективный анализ** осуществляется после совершения хозяйственных актов. Он необходим для изучения тенденций развития, контроля за выполнением оперативных планов, объективной оценки и диагностики результатов деятельности предприятия и уровня предпринимательских рисков. Ретроспективный анализ в свою очередь делится на текущий и итоговый.

**Текущий** – изучает хозяйственную деятельность в пределах квартала, полугодия. Он строится на предварительных данных о выполнении плана и финансовых обязательств.

**Итоговый анализ** изучает результаты работы за отчетный период времени (месяц, квартал, год). Его ценность в том, что деятельность предприятия изучается комплексно и всесторонне по отчетным данным за соответствующий период. Этим обеспечивается более полная и объективная оценка деятельности предприятия по использованию имеющихся возможностей.

Текущий и итоговый анализы взаимосвязаны и дополняют друг друга. Они дают возможность руководству предприятия не только оперативно ликвидировать недостатки в процессе производства, но и комплексно обобщать достижения, результаты деятельности за соответствующие периоды времени, разрабатывать мероприятия, направленные на рост эффективности бизнеса.

По **периодичности** экономический анализ может быть **периодическим и разовым**.

По **содержанию программы** анализ может быть комплексным и тематическим. При **комплексном анализе** деятельность предприятия изучается всесторонне, а при **тематическом** — только отдельные ее стороны, представляющие в определенный момент наибольший интерес. Например, вопросы использования материальных ресурсов, производственной мощности предприятия, снижения себестоимости продукции и пр.

По **степени охвата** объектов анализ делится на сплошной и выборочный. При **сплошном анализе** выводы делаются после изучения всех без исключения объектов, а при **выборочном** - по результатам обследования только части объектов, что позволяет ускорить аналитический процесс и выработка управленческих решений по результатам анализа. **Экспресс-анализ** представляет собой способ диагности-

ки состояния экономики предприятия на основе типичных признаков, характерных для определенных экономических явлений. К примеру, если темпы роста валовой продукции опережают темпы роста товарной продукции, то это свидетельствует о росте остатков незавершенного производства. Если темпы роста товарной продукции выше темпов реализации продукции, то это признак затоваривания (работы на склад). Наличие просроченных обязательств, замедление оборачиваемости капитала, хроническая убыточность — индикаторы вероятности банкротства предприятия.

Знание признака позволяет быстро и довольно точно установить характер происходящих процессов, не производя глубоких фундаментальных исследований, требующих дополнительного времени и средств.

По **субъектам (пользователям) анализа** различают внутренний (управленческий) и внешний анализ. **Внутренний анализ** осуществляется непосредственно на предприятии для нужд оперативного, краткосрочного и долгосрочного управления производственной, коммерческой и финансовой деятельностью. Его результаты являются коммерческой тайной. **Внешний анализ** проводится на основании финансовой и статистической отчетности органами хозяйственного управления, банками, финансовыми органами, акционерами, инвесторами.

По **объектам управления** выделяют финансовый, производственный (технико-экономический), социально-экономический, экономико-статистический, экономико-экологический, маркетинговый, инвестиционный, функционально-стоимостный и другие виды анализа.

Важное место среди всех видов экономического анализа занимает **финансовый анализ**, который может быть охарактеризован как процесс познания сущности финансового механизма функционирования субъектов хозяйствования. Основное его назначение состоит в изучении, диагностике и прогнозировании финансового состояния предприятия и выявлении резервов повышения его устойчивости. На уровне предприятия его проводят финансовые службы. Внешний финансовый анализ проводится банками, аудиторскими фирмами, инвесторами и т.д.

**Производственный анализ** связан с оценкой и прогнозированием результатов операционной деятельности «предприятия, выявлением резервов увеличения выпуска продукции, изменения ее структуры, совершенствования техники, технологии и организации производства.

**Социально-экономический анализ** проводят экономические службы предприятия, социологические лаборатории, статистические органы. Он изучает взаимосвязь социальных и экономических процессов, их влияние друг на друга и на экономические результаты хозяйственной деятельности.

**Экономико-статистический анализ** применяется статистическими органами для изучения массовых общественных явлений на разных уровнях управления: предприятия, отрасли, региона.

**Экономико-экологический анализ** проводят органы охраны окружающей среды, экономические службы предприятия с целью исследования взаимодействия экологических и экономических процессов, связанных с сохранением и улучшением окружающей среды и затратами на экологию.

**Маркетинговый анализ** применяется службой маркетинга предприятия или объединения для изучения внешней среды функционирования предприятия, рынков сырья и сбыта готовой продукции, ее конкурентоспособности, спроса и предложения, коммерческого риска, формирования ценовой политики, разработки тактики и стратегии маркетинговой деятельности.

**Инвестиционный анализ** используется для разработки программы и оценки эффективности инвестиционной деятельности предприятия.

**Функционально-стоимостный анализ (ФСА)** исследует функции, которые выполняет объект, и методы их реализации. Его основное назначение в том, чтобы выявить ненужные функции объекта и предупредить лишние затраты за счет ликвидации ненужных узлов, деталей, упрощения конструкции изделия, замены материалов и так далее.

По методике исследования объектов различают качественный и количественный (факторный) анализ, экспресс-анализ, фундаментальный анализ, ситуационный анализ (анализ чувствительности), маржинальный (предельный) анализ, экономико-математический анализ и т.д.

**Качественный анализ** — это способ исследования, основанный на качественных сравнительных характеристиках и экспертных оценках изучаемых явлений и процессов.

**Количественный анализ** основан на количественных сопоставлениях и исследовании степени чувствительности экономических явлений к изменению различных факторов.

Знание признака позволяет быстро и довольно точно установить характер происходящих процессов, не производя глубоких фундаментальных исследований, требующих дополнительного времени и средств.

**Фундаментальный анализ** представляет собой углубленное, комплексное исследование сущности изучаемых явлений с использованием математического аппарата и другого сложного инструментария.

**Ситуационный анализ** предназначен для решения конкретных управленческих задач в условиях изменившейся ситуации (экономической, правовой, политической и т.п.). Для его проведения требуется системное аналитическое исследование, способное всесторонне оценить ситуацию и последствия принимаемого решения, умение генерировать и анализировать альтернативные варианты решений в условиях неопределенности.

**Маржинальный анализ** — это метод оценки и обоснования эффективности управленческих решений в бизнесе на основе изучения причинно-следственной взаимосвязи объема продаж, себестоимости и прибыли и деления затрат на постоянные и переменные. С его помощью определяют критические величины объема продаж, цены, постоянных и переменных расходов, при достижении которых финансовый результат будет равен нулю. Оптимальный уровень производства оказывается в точке пересечения кривых предельных издержек и предельного дохода.

С помощью **экономико-математического анализа** выбирается наиболее оптимальный вариант решения экономической задачи, выявляются резервы повышения эффективности производства за счет более полного использования производственного потенциала предприятия.

Каждая из названных форм экономического анализа своеобразна по содержанию, организации и методике его проведения.

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.

#### 1.4. Метод и методика экономического анализа, его особенности

В широком смысле метод - это способ подхода к изучению реальной действительности, способ исследования природы и общества. Всеобщим методом исследования является метод диалектики, означающий, что, во-первых, все явления изучаются во взаимосвязи и взаимообусловленности, во-вторых, все явления изучаются в движении, изменении и развитии.

Экономический анализ при исследовании хозяйственных явлений и процессов использует диалектический подход, который реализуется через систему конкретных Приемов и способов, моделирующих состояние объекта.

В применении к объекту исследования метод экономического анализа имеет ряд характерных особенностей. Выделим три из них.

1. Исследуется система экономических показателей, при помощи которых дается количественная оценка отдельных сторон хозяйственной деятельности предприятия. Каждое экономическое явление или процесс описывается, как правило, не одним показателем, а комплексом экономических показателей. Например, использование труда на предприятии изучается с помощью показателей производительности труда, численности персонала, средней заработной платы и т.д. От того, насколько показатели полно и точно отражают сущность изучаемых явлений, зависят результаты анализа.

Все показатели в зависимости от объекта анализа группируют в подсистемы.

2. Система показателей изучается в их взаимосвязи, взаимозависимости, взаимообусловленности.

Изучение взаимосвязи требует выявления соподчиненности показателей, выделения совокупного, результативного показателя и факторов, на него влияющих. Один и тот же показатель в разных ситуациях может выполнять роль как факторного, так и результативного показателя, в зависимости от цели и объекта анализа. Например, производительность труда — показатель, отражающий результаты инвестирования в производство; в свою очередь производительность труда является фактором роста объема производства.

В процессе анализа показатели-факторы целесообразно предварительно классифицировать по группам: внешние и внутренние, основные и не основные, определяющие и не определяющие. Выявление основных, определяющих факторов позволит менеджеру найти

эффективные рычаги управления экономическим потенциалом предприятия.

3. Производится количественное измерение влияния факторов на совокупный показатель.

Это далеко не всегда можно сделать легко, так как большинство факторов находится не в прямой функциональной зависимости, а в вероятностной, стохастической. Для того чтобы в последнем случае определить форму связи, следует провести статистическое наблюдение, накопить множество фактов, создать массив информации, обработать его, построить математическую модель.

Таким образом, применение метода экономического анализа включает в себя несколько последовательных процедур:

- 1) определение системы показателей, описывающих объект исследования по выделенному направлению;
- 2) установление соподчиненности показателей;
- 3) выделение групп соподчиненных факторов;
- 4) выделение в группе факторов основных и второстепенных;
- 5) установление формы взаимосвязи между показателями;
- 6) выбор приемов и способов для изучения взаимосвязи.

Совокупность приемов и способов, которые применяются при изучении хозяйственных процессов, составляет *методику экономического анализа*. Методика анализа имеет свои особенности на различных этапах исследования:

- при первичной обработке информации;
- для изучения состояния и закономерностей развития исследуемых объектов;
- при определении влияния факторов на результаты деятельности предприятий;
- для оценки резервов роста эффективности производства;
- при обосновании бизнес-планов.

На каждом этапе применяется определенный перечень аналитических приемов и способов. Так, при первичной обработке информации применяются методы группировки показателей, сравнение, графическое представление анализируемой информации, расчет относительных и средних величин.

Изучение состояния и закономерностей развития исследуемых объектов осуществляется с помощью статистических методов анализа показателей рядов динамики.

С целью определения влияния факторов на результаты деятельности предприятия используется множество приемов и способов, составляющих содержание факторного анализа.

В оценке резервов и обосновании бизнес-плана распространены методы: экономические, матричные, теории производственных функций, теории межотраслевого баланса, оптимального программирования.

Множество технических приемов и способов, применяемых в анализе хозяйственной деятельности (АХД), может быть сгруппировано по нескольким признакам:

- научному подходу;
- характеру взаимосвязи между показателями;
- степени сложности применяемого инструментария;
- оптимизации.

Научный подход позволяет выделить три группы методов: общеэкономические; статистические; математические.

К общеэкономическим методам анализа хозяйственной деятельности относятся: сравнение, графический, балансовой увязки, цепных подстановок, арифметических разниц, логарифмический, интегральный и др.

Статистические методы можно разделить на две группы:

- 1) традиционные (средних и относительных величин, индексный, обработки рядов динамики);
- 2) математико-статистические (корреляционный анализ, регрессионный анализ, дисперсионный анализ, анализ, кластерный анализ).

Математические методы в обобщенном виде представлены тремя основными группами методов:

- экономические (матричные методы, теория производственных функций, теория межотраслевого баланса);
- методы экономической кибернетики и оптимального программирования (линейное программирование, динамическое программирование, нелинейное программирование);
- методы исследования операций и принятия решений (теория графов, теория игр, теория массового обслуживания).

Экономико-математические методы имеют более широкие аналитические возможности по сравнению с традиционными и экономико-статистическими, так как обеспечивают более полный охват влияния факторов на результаты деятельности предприятия, повышают

точность вычислений, позволяют решать многомерные и оптимизационные задачи, не выполнимые традиционными методами.

По признаку оптимальности все экономико-математические методы (задачи) подразделяются на две группы: оптимизационные и не оптимизационные. Если метод или задача позволяют искать решение по заданному критерию оптимальности, то этот метод относят в группу оптимизационных методов. В случае, когда поиск решения ведется без критерия оптимальности, соответствующий метод относят к группе неоптимизационных методов.

Применение экономико-математических методов в анализе требует системного подхода к изучению экономики предприятия с целью учета всех возможных взаимосвязей, совершенствования системы экономической информации и ее накопления, а также наличия технических средств и программного обеспечения.

По сложности применяемого инструментария аналитические методы делятся на методы элементарной математики и высшей математики.

Методы элементарной математики используются в обычных традиционных экономических расчетах при обосновании потребностей в ресурсах, учете затрат на производство, разработке планов, проектов, при балансовых расчетах и т.д. Выделение методов классической высшей математики обусловлено тем, что они применяются не только в рамках других методов, например, методов математической статистики и математического программирования, но и самостоятельно. Так, факторный анализ изменения многих экономических показателей может быть осуществлен с помощью дифференцирования и интегрирования.

Перечисленное многообразие методов предоставляет аналитику широкие возможности в выборе инструментария исследования. Выбор того или иного способа или приема из перечисленных определяется целью анализа, требованиями к степени детализации (глубины) анализа, к точности результатов (например, «разложение» резульативного показателя по факторам), характере взаимосвязи между показателями, характером аналитических задач.

Таким образом, методика экономического анализа строится на пересечении трех областей знаний: статистики, математики, экономики. Как правило, все методы применяются в совокупности. Например, факторный анализ начинается с группировки показателей по выбранному признаку, далее проводится сравнение абсолютных и отно-

сительных величин, затем рассчитывается влияния факторов на совокупный показатель. Исходная информация и результаты анализа получают графическую интерпретацию.

Множество экономических ситуаций, явлений можно в конечном итоге свести к некоторому перечню типовых задач. Постановка аналитической задачи означает поиск математической формулы, адекватно описывающей взаимосвязь между анализируемыми показателями, характеризующими исследуемое явление.

Независимо от выбранных способов алгоритм решения практически любой аналитической задачи содержит приемы сравнения, группировки, балансовой увязки и графический, которые рассматриваются как способы обработки первичной, исходной информации.

### **1.5 Источники экономической информации и способы её обработки**

Источниками информации для проведения экономического анализа являются:

- 1) норы и нормативы (расчетные и государственные);
- 2) первичные источники информации;
- 3) плановые показатели;
- 4) данные статистической отчетности;
- 5) информация из актов проверок;
- 6) информация, получаемая из печати;
- 7) информация, полученная на собрания, конференциях, совещаниях.

К используемой в анализе информации предъявляются следующие *требования*:

- ♦ экономическая эффективность получаемой информации;
- ♦ достоверность информации;
- ♦ документальность информации;
- ♦ полнота информации.

Помимо наличия указанных свойств, любая информация должна проходить проверку. *Проверка информации* осуществляется следующими способами:

- 1) проверка соблюдения правил заполнения отчетности;
- 2) согласованность и взаимосвязь показателей различных форм отчетности;

- 3) преемственность и согласованность показателей отчетности за смежные хронологические периоды;
- 4) логический контроль показателей отчетности;
- 5) ревизионные методы проверки;
- 6) встречная проверка.

При обработке экономической информации используют традиционные методы обработки информации. Выделим основные из них:

**Способ сравнения.** Наиболее часто применяется в анализе. Основные его виды:

- сравнение фактических отчетных данных с плановыми. Результатом сравнения является определение процента выполнения плана;

- сравнение показателей в динамике с целью выявления тенденций, закономерностей в развитии экономического явления;

- сравнение показателей анализируемого предприятия со средними значениями по отрасли. Например, уровень издержек обращения, сложившийся на предприятии за отчетный период, сравнивается со средним уровнем издержек розничной торговли в пределах региона;

- сравнение показателей деятельности изучаемого предприятия с соответствующими показателями конкурентов;

- сопоставление параллельных динамических рядов для изучения взаимосвязи исследуемых показателей. Например, анализируя одновременно динамику изменения объема производства в натуральных показателях и в стоимостном выражении, можно сделать вывод о влиянии ценового фактора на величину последней;

- сопоставление результатов различных управленческих решений с целью выбора оптимального решения;

- сравнение результатов деятельности до и после принятия управленческих решений с целью оценки их эффективности.

В экономическом анализе различают также горизонтальный, вертикальный, трендовый, одномерный и многомерный виды сравнительного анализа.

Горизонтальный сравнительный анализ применяется для определения абсолютных и относительных отклонений фактического уровня исследуемых показателей от базового (планового, прошлого, среднего и т.д.); вертикальный — для изучения структуры экономических явлений и процессов путем расчета удельного веса частей в целом, соотношения удельных весов, этот вид широко применяется в

финансовом анализе; трендовый анализ — при изучении относительных темпов роста и прироста показателей за ряд лет к уровню базисного года, т.е. при исследовании рядов динамики.

При одномерном сравнительном анализе сопоставляются один или несколько показателей одного объекта или несколько объектов по одному показателю. При многомерном сравнительном анализе проводится сопоставление результатов деятельности нескольких предприятий по нескольким показателям. Многомерный сравнительный анализ используется для определения рейтинга каждого предприятия в совокупности предприятий.

Обязательным условием сравнительного анализа является сопоставимость сравниваемых показателей, предполагающая:

- единство объемных, стоимостных, качественных, структурных показателей;
- единство периодов времени, за которые производится сравнение;
- сопоставимость условий производства;
- сопоставимость методики исчисления показателей.

Приведение данных к сопоставимому виду для выявления влияния объемных показателей, структурных сдвигов, ценового фактора, качественных изменений осуществляется в процессе факторного детерминированного анализа.

**Группировка.** Предполагает определенную классификацию явлений и процессов, а также причин и факторов, их обусловивших.

Требование к группировке: влияние наиболее существенных признаков группировки определяется на основе предварительного анализа сущности группируемых экономических явлений. Группировочный признак должен быть основным. Например, при анализе издержек производства или обращения следует использовать группировку статей по признаку зависимости их от объема производства или продаж. Результатом группировки является построение группировочных таблиц, которые строятся как по одному признаку (простые группировки), так и по нескольким (комбинированные).

**Балансовый способ.** Может применяться в качестве как основного, так и вспомогательного приема анализа хозяйственной деятельности.

В качестве основного балансовый способ используется при изучении показателей, находящихся в балансовой зависимости, напри-

мер, при анализе обеспечения предприятия сырьем, материалами, товарами, при анализе бухгалтерского баланса и т.д.

Как вспомогательный, балансовый способ используется для проверки результатов расчетов влияния факторов на совокупный результативный показатель.

Если сумма влияния факторов на результативный показатель равна отклонению результативного показателя от базового значения, это означает, что расчеты произведены правильно. Отсутствие равенства свидетельствует о неполном учете факторов или допущенных в расчетах ошибках.

Балансовый способ применяют и для определения размера влияния отдельных факторов на изменение результативного показателя, если известно влияние остальных факторов. Если

$$\Delta y = \sum_{i=1}^n \Delta y(x_i)$$

где  $y$  — результативный показатель;

$x$  — факторы;

$\Delta y(x_i)$  — отклонение результативного показателя за счет фактора  $x_i$ , тогда:

$$\Delta y(x_i) = \Delta y - \sum_i \Delta y(x_{i-1})$$

**Графический способ.** Графики являются масштабным изображением показателей и их зависимости с помощью геометрических фигур. Графический способ не имеет в анализе самостоятельного значения, а используется для иллюстрации изменений в динамике, структурных сдвигов или других видов сравнения.

Рассмотренные приемы в основном выполняют вспомогательную роль в факторном анализе.

## 1.6. Методика проведения факторного анализа

Важным методологическим вопросом в экономическом анализе является изучение и измерение влияния факторов на величину исследуемых экономических показателей. Без глубокого и всестороннего изучения факторов нельзя сделать обоснованные выводы о результа-

тах деятельности предприятия, выявить резервы, обосновать планы и управленческие решения.

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

#### **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 результирующего (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.

1) Аддитивные модели имеют вид:

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

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

2) мультипликативные модели имеют общий вид

$$y = x_1 / x_2$$

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

3) кратные модели выражают следующую зависимость:

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

Они применяются тогда, когда результирующий показатель представляет собой отношение факторов.

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

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

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:

$$y = \frac{a_1}{b} + \frac{a_2}{b} + \frac{a_3}{b} + \dots + \frac{a_n}{b}$$

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

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

3) метод сокращения факторной модели: исходную факторную модель можно преобразовать в новую факторную модель, если и числитель, и знаменатель дроби разделить на одно и тоже число.

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

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 (см. табл. 1.3).

Таблица 1.3

**Классификация факторов в анализе хозяйственной деятельности**

<b>Классификационный признак</b>	<b>Группы факторов</b>
По своей природе	Природно-климатические Социально-экономические Производственно-экономические
По степени воздействия на результаты	Основные Второстепенные
По зависимости от коллектива	Объективные Субъективные
По отношению к объекту исследования	Внутренние Внешние
По степени распространенности	Общие Специфические
По времени действия	Постоянные Переменные
По характеру действия	Экстенсивные Интенсивные
По свойствам отражаемых явлений	Количественные Качественные
По своему составу	Простые Сложные
По иерархии (уровню соподчиненности)	Первого порядка Второго порядка и т.д.
По возможности измерения влияния	Измеримые Неизмеримые

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, характеризующие 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.

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

Различают детерминированные и стохастические факторные системы. *Создать детерминированную факторную систему* — значит представить изучаемое явление в виде алгебраической суммы, частного или произведения нескольких факторов, определяющих его величину и находящихся с ним в функциональной зависимости.

Например, объем товарной продукция промышленного предприятия можно представить в виде произведения двух факторов первого порядка: среднего количества рабочих и среднегодовой выра-

ботки продукции одним рабочим за год, которая в свою очередь зависит непосредственно от количества отработанных дней одним рабочим в среднем за год и среднедневной выработки продукции рабочим. Последняя также может быть разложена на продолжительность рабочего дня и среднечасовую выработку.

### 1.7. Методы детерминированного факторного анализа

Основную группу методов детерминированного факторного анализа составляют методы элиминирования (устранения), к которым относятся следующие методы: метод цепных подстановок, метод абсолютных разниц, метод относительных разниц, индексный метод и балансовый метод.

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.

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

Где  $y$  – обобщающий показатель;  
 $x_i$  – частные факторы.

Число подстановок при расчете промежуточных значений 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.

Алгебраическая сумма влияния факторов должна быть равна приросту результативного показателя. Отсутствие такого равенства свидетельствует о допущенных ошибках в расчетах.

Приведенные выше правила применимы для всех видов методов элиминирования. Потому что метод цепных подстановок лежит, по сути, в основе всех методов элиминирования. И как раз субъективность при определении порядка подстановок является основным недостатком вышеназванных методов.

***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.

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.

## Алгоритм 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 ( $\Delta y$ ): $\Delta y = y_1 - y_0 = a_1 \cdot b_1 \cdot c_1 - a_0 \cdot b_0 \cdot c_0$	
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 приведен ниже.

**Методы абсолютных и относительных разниц** используются тогда, когда имеется абсолютное или относительное отклонение частных показателей. Выбор конкретного метода делают, исходя из целесообразности.

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.

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:

$$\Delta Y_{\Phi_1} = \frac{\alpha_{\Phi_1}}{100} \cdot \left[ Y_0 + \sum_{i=1}^n \Delta Y_{\Phi_{i-1}} \right]$$

где  $\alpha_{\Phi_i}$  – процент отклонения фактора  $\Phi_i$ ;

$n$  – количество факторов;

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

Тогда изменение обобщающего показателя за счет влияния каждого из факторов можно рассчитать следующим образом см. таблицу 1.5:

Таблица 1.5

**Алгоритм расчета методами абсолютных и относительных разниц**

Метод абсолютных разниц	
Изменение обобщающего показателя за счет влияния каждого из факторов можно рассчитать следующим образом:	
$c$	Расчет влияния факторов на обобщающий показатель
$\Delta y_b = a_1 * b_1 * c_0 - a_1 * b_0 * c_0 = (b_1 - b_0) * a_1 * c_0 = \Delta b * a_1 * c_0$	
$\Delta y_c = a_1 * b_1 * c_1 - a_1 * b_1 * c_0 = (c_1 - c_0) * a_1 * b_1 = \Delta c * a_1 * b_1$	

Окончание таблицы 1.5

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

Примеры расчета влияния факторов методом цепных подстановок, абсолютных и относительных разниц.

Условие примера 1. Рассчитать и проанализировать влияние факторов на изменение объёма выпущенной продукции. Исходные данные представлены в таблице 1.6.

Таблица 1.6

## Исходные данные к примеру 1

Показатели	Базовые (плано- вые)	Отчётные	Отклоне- ния от плана (+/-)	Выполне- ние плана (%)
1. Объём продукции, тыс.руб. ( <i>B</i> )	3853,6	3882,3	28,7	100,74
2. Среднесписочное число рабочих, чел ( <i>Ч</i> )	927	923	-4	99,57
3. Среднее число дней, отработанных одним рабочим ( <i>Д</i> )	298	290	-8	97,32
4. Среднее число от- работанных часов в день ( <i>Т</i> )	7,5	7,4	-0,1	98,67
5. Среднечасовая выработка на одного рабочего, руб ( <i>П</i> )	1,85998	1,96001	0,10002	105,38

Факторная модель влияния среднесписочной численности рабочих, среднего числа дней отработанного одним рабочим, среднего числа отработанных часов в день на объём выпускаемой продукции выглядит следующим образом:

$$B = Ч * Д * Т * П$$

Расчётно-аналитическая таблица для определения влияния факторов на изменение объёма продукции в отчётном году.

Таблица 1.7

№	Влияние фактора	Ч	Д	Т	П	Обобщающий показатель - объём вып. продукции ( <i>A</i> ), тыс. руб.	Расчёт влияния факто- ров, тыс.руб.
1	Базовые (плановые) данные	927 б	298 б	7,5 б	1,85998 б	3853,6 <i>A</i> <sub>0</sub>	-
2	Влияние изменения среднесписочной чис- ленности рабочих	923 о	298 б	7,5 б	1,85998 б	3837,0 <i>A</i> <sub>1</sub>	-16,6 <i>A</i> <sub>1</sub> - <i>A</i> <sub>0</sub>
3	Влияние изменения среднего числа отрабо- танных дней одним ра- бочим	923 о	290 о	7,5 б	1,85998 б	3734,0 <i>A</i> <sub>2</sub>	-103,0 <i>A</i> <sub>2</sub> - <i>A</i> <sub>1</sub>

Окончание таблицы 1.7

№	Влияние фактора	Ч	Д	Т	П	Обобщающий показатель - объём вып. продукции (А), тыс. руб.	Расчёт влияния факторов, тыс.руб.
4	Влияние изменения продолжительности рабочего дня	923 о	290 о	7,4 о	1,85998 б	3684,2 А <sub>3</sub>	-49,8 А <sub>3</sub> -А <sub>2</sub>
5	Влияние изменения производительности труда рабочего	923 о	290 о	7,4 о	1,96001 о	3882,3 А <sub>4</sub>	198,1 А <sub>4</sub> -А <sub>3</sub>
	Баланс результатов	х	х	х	х	х	28,7 А <sub>4</sub> -А <sub>0</sub>

Таким образом общее влияние факторов  $(A_1-A_0)+(A_2-A_1)+(A_3-A_2)+(A_4-A_3)$ , или  $(3837,0-3853,6)+(3734,0-3837,0)+(3684,2-3734,0)+(3882,3-3684,2)$ , равно +28,7 тыс.руб.

### 1.8. Способы абсолютных и относительных разниц

Решим эту же задачу способом абсолютных разниц. Для этого нам необходимо рассчитать недостающие данные – общее число отработанных человеко-дней и человеко-часов в плановом и фактическом периодах.

Общее число отработанных человеко-дней определяется как произведение среднесписочного числа рабочих на среднее число дней, отработанных одним рабочим: по плану =  $927*298=276246$  чел-дней; фактически:  $923*290=267670$  чел-дней. Выполнение плана составило 96,9% (или  $267670/276246*100$ ).

Общее число отработанных человеко-часов определяется как произведение общего числа отработанных человеко-дней на среднее число отработанных часов в день: по плану =  $276246*7,5=2071845$  чел-часов; фактически =  $267670*7,4=1980758$  чел-часов. Выполнение плана составило 95,6% (или  $1980758/2071845*100$ ).

Сначала рассчитаем изменение каждого фактора в сравнении с базой.

1. Изменение среднесписочной численности рабочих:  $\Delta\Gamma=923-927=-4$  чел. Тогда влияние изменения численности рабочих на объём производства  $\Delta B_{\text{ч}}=\pm\Delta\Gamma*\Delta_{\text{баз}}*T_{\text{баз}}*П_{\text{баз}} = -4*298*7,5*1,85998=-16,6$  тыс.руб.

2. Изменение среднего числа рабочих дней, отработанных одним рабочим  $\Delta D = 290 - 298 = -8$  дней. Тогда влияние изменения числа рабочих дней, отработанных одним рабочим, на объём производства  $\Delta V_d = \pm \Delta D * Ч_{отч} * T_{баз} * П_{баз} = -8 * 923 * 7,5 * 1,85998 = -103,0$  тыс.руб.

3. Изменение средней продолжительности рабочего дня  $\Delta T = 7,4 - 7,5 = -0,1$  часа. Тогда влияние изменения средней продолжительности рабочего дня на объём производства  $\Delta V_t = \pm \Delta T * Ч_{отч} * D_{отч} * П_{баз} = -0,1 * 923 * 290 * 1,85998 = -49,8$  тыс.руб.

4. Изменение среднечасовой производительности труда рабочих  $\Delta П = 1,96001 - 1,85998 = 1,0003$  тыс.руб/час\*чел. Тогда влияние изменения средней продолжительности рабочего дня на объём производства  $\Delta V_p = \pm \Delta П * Ч_{отч} * D_{отч} * T_{отч} = 1,0003 * 923 * 290 * 7,4 = 198,1$  тыс.руб.

Баланс результатов:  $-16,6 + (-103,0) + (-49,8) + 198,1 = 28,7$  тыс.руб.

Если исходные данные получены в виде процентов выполнения плана, то их влияние на результативный показатель может определяться с помощью способа относительных разниц.

Таблица 1.8

### Расчет влияния факторов методом относительных разниц

Показатели-факторы	Выполнение плана, %	Относительная разность процентов	Влияние на объём продукции (гр.2*3853,6/100)
1. Среднее число рабочих	99,57	-0,43	-16,6
2. Общее число отработанных рабочими человеко-дней	96,9	-2,67	-103,0
3. Общее число отработанных человеко-часов	95,6	-1,3	-49,8
4. Выполнение плана по объёму продукции	100,74	5,14	198,1
Баланс результатов			28,7

Анализ влияния на результативный показатель (объём выпуска продукции) показал, что в результате уменьшения числа рабочих на -0,43%, числа отработанных человеко-дней на -2,67% и отработанных человеко-часов на -1,29% объём продукции сократился по сравнению с планом соответственно на -16,6 тыс.руб., -103,0 тыс.руб., -49,8 тыс.руб. При этом самым существенным отрицательным фактором явилось уменьшение количества дней, отработанных одним рабочим.

Увеличение производительности труда рабочих позволило перекрыть влияние отрицательных факторов, получив дополнительно продукции на сумму 198,1 тыс. руб. Все это привело к увеличению объема выпущенной продукции на 28,7 тыс. руб. или 0,74%.

При последующем анализе необходимо определить причины изменения времени работы рабочих, и в первую очередь причины целодневных потерь, а также проанализировать мероприятия, позволившие увеличить часовую выработку с тем, чтобы в дальнейшем еще шире применять эти мероприятия.

Рассмотрим пример 2, в котором исходные данные представлены несколько в ином виде. Условие примера тоже. Рассчитать и проанализировать влияние факторов на изменение объема выпущенной продукции. Исходные данные представлены в таблице 1.9.

Таблица 1.9

### Исходные данные по примеру 2

№ 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	Объем выпущенной продукции, млн. руб.	Q	765,2	760,9	-4,3

### Решение.

Составление факторной модели.

На сверхплановое снижение объема 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 ра-

бочего 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:

$$Q = F * b = Ч_p * D * t * b,$$

где  $F = Ч_p * D * t$

Первая подстановка - все показатели на плановом уровне:

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

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

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

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

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

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

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

Пятая подстановка – все показатели фактические:

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

Сопоставляя полученные в ходе подстановок расчетные показатели, последовательно вычисляя разность в каждой паре смежных по-

казателей, 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 – 11,9 млн. руб. (753,3-765),
2. Уменьшение среднего числа дней работы -1,9 млн. руб. (751,4-753)
3. Уменьшение средней продолжительности рабочего дня -9,6 млн. руб. (741,8-751,4)
4. Сверхплановое повышение часовой выработки +19,1 млн. руб. (760,9-741,8)

Общая сумма отклонений: +4,3 млн. руб.

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. При последующем анализе необходимо определить причины изменения времени работы рабочих, и в первую очередь продолжительности смены, а также проанализировать мероприятия, позволившие увеличить часовую выработку с тем, чтобы в дальнейшем еще шире применять эти мероприятия.

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

Пример расчета по примеру 1 влияния факторов способом абсолютных разниц:

Итак, изменение объема выпущенной продукции составит.

- 1) За счет изменения численности:

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

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

- 2) За счет уменьшения среднего числа дней работы:

$$\Delta Q_D = Чp_1 * (D_1 - D_0) * t_0 * b_0$$

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

3) За счет уменьшения средней продолжительности рабочего дня:

$$\Delta Q_t = Чp_1 * D_1 * (t_1 - t_0) * b_0,$$

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

4) За счет сверхпланового повышение часовой выработки:

$$\Delta Q_b = Чp_1 * D_1 * t_1 * (b_1 - b_0),$$

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

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

Далее рассмотрим алгоритм расчета *метода 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  $i$ -го фактора.

Пример 3. Приемом долевого участия определить количественное влияние изменения уровня использования различных видов материальных ресурсов на выполнение плана по объему выпуска продукции. Исходные данные приведены в таблице 1.10.

## Исходные данные к примеру 3

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 вспомогательные материалы (ВМ)	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:

$$\Delta ТП(МЗ) = \Delta МЗ * МО_0 = -37 * 1,9912 = -73,6744 \text{ (млн. руб.)}$$

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

$$\Delta ТП(МО) = \Delta МО * МЗ_1 = 0,1988 * 11 293 = 2245,0484 \text{ (млн. руб.)}$$

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

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

$$D_{т} = \frac{\Delta T}{\Delta MЗ} * 100 = \frac{-15}{-37} * 100 = 40,54\% ;$$

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

$$D_{мбп} = \frac{\Delta МБП}{\Delta MЗ} * 100 = \frac{20}{-37} * 100 = -54,05\%$$

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

$$\Delta TП(СМ) = \Delta TП(МЗ) * \frac{D_{см}}{100} = -73,6744 * \frac{-116}{100} = 85,4623 \quad (\text{млн. руб.})$$

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

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

$$\Delta TП(МБП) = \Delta TП(МЗ) * \frac{D_{мбп}}{100} = -73,6744 * \frac{-54,05}{100} = 39,821 \quad (\text{млн. руб.})$$

6. Общее изменение объема выпуска продукции составит:

$$\Delta TП = TП_1 - TП_0 = (85,4623 - 29,8676 - 169,2522 + 39,821) + 2245,0484 \approx +2172 \quad (\text{млн. руб.})$$

7. 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.

В примере 4 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 .

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

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

Итого: 68000 тыс. руб.

Таблица 1.11

#### Данные для расчета примера 4

Показатель	Базисный период	Отчетный период	Отклонения
Фонд заработной платы, тыс. руб.	240000	308000	+ 68000
в том числе:			
по тарифным ставкам	172000	189000	+ 17000
доплаты, надбавки	44000	81000	+ 37000
дополнительная зарплата	24000	38000	+ 14000

Окончание таблицы 1.11

Показатель	Базисный период	Отчетный период	Отклонения
Среднесписочная численность персонала, чел.	15	16	+ 1
Среднегодовая заработная плата, тыс. 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:

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

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

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

Итого: 52000 тыс. руб.

Сведем полученные результаты в табл. 1.12 .

Таблица 1.12

## Влияние факторов на годовой фонд заработной платы

Фактор	Размер влияния, тыс. 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.

К методам элиминирования относится также *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  $a$  и  $b$ , можно использовать модель взаимосвязанных факторных индексов:

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

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:

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

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.

$$\Delta y_a = a_1 \cdot b_0 - a_0 \cdot b_0 \text{ или } \Delta y_a = (I_a - 1) \cdot a_0 \cdot b_0$$
$$\Delta y_b = a_1 \cdot b_1 - a_1 \cdot b_0 \text{ или } \Delta y_b = (I_b - 1) \cdot a_1 \cdot b_0$$

Пример 5. 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 факторной модели:

$$I_Q = I_N * I_C$$

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 факторной модели 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 ( $\Delta Q_N$ ):

$$\Delta Q_N = \left( \frac{N_1 * C_0}{N_0 * C_0} - \frac{N_0 * C_0}{N_0 * C_0} \right) * Q_0 = \left( \frac{N_1}{N_0} - 1 \right) * Q_0 = (I_N - 1) * Q_0 = (1,5 - 1) * 100 = 50$$

(тыс.руб.)

5. Определим изменение объема выпущенной продукции под влиянием изменения цены продукции ( $\Delta Q_C$ ):

$$\Delta Q_C = \left( \frac{N_1 * C_1}{N_0 * C_0} - \frac{N_1 * C_0}{N_0 * C_0} \right) * Q_0 = (I_N * I_C - I_N) * Q_0 = (I_C - 1) * I_N * Q_0 = (1.1 - 1) * 1.5 * 100 = 15 \text{ тыс. руб.}$$

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.

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 результирующий 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.

**Интегральный метод** 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 результирующего 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:

$$1. Z = x * y$$

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

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

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

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

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

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

Формулы расчета влияния факторов в кратных и смешанных моделях:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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.

Достоинством **метода логарифмирования** в том, что он позволяет определить влияние не только двух, но и большего количества факторов на резульативный показатель без установления очередности подстановок.

Способ применим к кратным и мультипликативным моделям. Он основан на логарифмировании отклонения отчетного и базисного значений резульативного 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  $\Delta Z$  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».

Сферу применения детерминированного факторного анализа представим в таблице 1.13.

Таблица 1.13

**Сфера применения детерминированного факторного анализа**

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

Окончание таблицы 1.13

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

## РАЗДЕЛ 2 ВВЕДЕНИЕ В МАРЖИНАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

### 2.1. Содержание маржинального анализа

Развитие рыночных отношений порождает дифференциацию анализа на внутренний управленческий и внешний финансовый анализ.

Всех пользователей можно условно разделить на две группы — внешних и внутренних. Интересы их различны, а часто и противоположны. Основной принцип, в соответствии с которым отдельные категории аналитиков и пользователей относят к той или иной группе, — это доступ к информационным потокам предприятия.

Внутренние пользователи, проводя анализ или контролируя его проведение, могут (в меру своей компетентности, разумеется) получать любую информацию, касающуюся текущей деятельности и перспектив предприятия. Внешним пользователям приходится довольствоваться лишь сведениями из официальных источников и делать свои выводы на информации, которую сочли возможным опубликовать внутренние пользователи.

Принципиальные особенности в содержании и организации финансового и управленческого анализа приведены в таблице 1.

Таблица 2.1

#### Принципиальные особенности в содержании и организации финансового и управленческого анализа

Классификационные признаки	Финансовый (внешний) анализ	Управленческий (внутренний) анализ
1	2	3
1. Цель анализа	Оценка состава и структуры имущества предприятия, интенсивности использования капитала платежеспособности и финансовой устойчивости, использования прибыли, прогнозирование доходов и потоков денежных средств	Изучение механизма достижения максимальной прибыли и повышения эффективности хозяйствования, разработка конкурентной политики предприятия и стратегии его развития, обоснование управленческих решений по достижению конкретных производственных целей

Продолжение таблицы 2.1

1	2	3
2. Объект анализа	Хозяйствующий субъект в целом, его финансовое положение.	Различные аспекты производственно финансовой деятельности структурных подразделений хозяйствующего субъекта.
3. Субъекты анализа (исполнители)	Лица и организации, находящиеся за пределами этого предприятия (менеджеры и аналитики заинтересованных фирм, специальные компании, занимающиеся анализом отчетов по общепринятой методологии, кредитные агентства и др.)	Различные организационные структуры внутри хозяйственного управления и отдельные лица, ответственные за проведение анализа, лаборатории, бюро, группы, бухгалтерия, отделы, менеджеры, а также внешние консультанты для проведения аналитической работы (профессионалы).
4. Организация анализа (периодичность проведения)	Проводятся периодически не реже одного раза в год, а также по мере представления отчетности в соответствующие инстанции (в налоговую инспекцию — ежеквартально в статистическое управление — ежеквартально и т.д.)	Проводится по мере необходимости на нерегулярной основе, прежде всего по тем направлениям где наблюдаются спад производства, кризисная ситуация рост затрат, снижение рентабельности и качества продукции, отставание в конкурентной борьбе и т.д.
5. Информационная база анализа	Бухгалтерская отчетность (формы № 1, 2, 4, 5).	Данные первичного бухгалтерского и оперативного учета, выборочных обследований, нормативно-справочная информация, акты ревизий и инвентаризаций, аналитические расчеты, а также сведения о конкурентах.
6. Доступность информации	Открыта для всех потребителей, формируется на базе публичной отчетности.	Представляет коммерческую тайну, используется для внутрихозяйственного управления.

Продолжение таблицы 2.1

1	2	3
7. Потребители информации	Акционеры, инвесторы, банки, поставщики и покупатели, налоговые инспекции, другие юридические и физические лица, заинтересованные в финансовой устойчивости предприятия, а также конкуренты, наемный персонал и профсоюзные объединения, органы исполнительной власти, статистические управления, учреждения социальной защиты населения.	Менеджеры предприятия, совет директоров, директора филиалов и дочерних предприятий, начальники цехов, бригадиры, мастера и др.
8. Использование систем учета	Строго систематизированный анализ на базе бухгалтерской отчетности.	Не обязательно системно организованный анализ. Используются данные бухгалтерского, оперативного и статистического учета, а также любая другая информация, пригодная для достижения поставленной цели.
9. Измерители информации	Преимущественно стоимостные измерители.	Любые измерители: стоимостные, натуральные, трудовые и условно-натуральные.
10. Использование методов анализа	Группировки, сравнительный, структурный и коэффициентный анализ; методы факторного анализа.	Статистические и математические методы, элиминирование, сравнения, графики, и др.
11. Направленность анализа	Дать обоснованную оценку финансового положения предприятия, квалифицированно интерпретировать аналитические расчеты.	Выявить резервы снижения затрат и роста прибыли, обосновать управленческие решения по их мобилизации в производство.
12. Свобода выбора в проведении анализа	Обязательное следование общепринятым принципам его проведения по данным бухгалтерской отчетности.	Нет установленных норм его проведения, не имеется общепринятых методик. Критерий — пригодность, результативность.

Окончание таблицы 2.1

1	2	3
13. Формы обобщения	Табличный материал с исходными и расчетно-аналитическими данными, сравниваемыми с нормативными коэффициентами. Письменная интерпретация аналитических данных.	Отчет о проведенном анализе, разработка программ по реализации обоснованных управленческих решений.
14. Вид анализа	Внешний, ретроспективный, тематический.	Внутренний, оперативный, текущий, комплексный.
15. Степень надежности	Во многом субъективен, схематичен, незначителен по числу аналитических показателей, не может быть точен ввиду умышленного искажения бухгалтерской отчетности для сокрытия прибыли и завуалирования механизма ее получения. Выправляется это положение аудиторскими проверками.	Использует строго достоверные первичные данные, подтвержденные ревизионной группой и группой внутреннего аудита.

Управленческий анализ – анализ текущей деятельности организации в целом и структурных подразделений в отдельности, проводимый различными внутренними структурами субъекта хозяйствования или отдельными лицами, ответственными за проведение анализа, с целью выявления резервов снижения затрат и роста прибыли, обоснования управленческих решений по их мобилизации в производство.

Конечной целью деятельности любой коммерческой организации является получение прибыли. В связи с этим управленческий анализ служит основным источником информации для принятия управленческих решений, обеспечивающих оптимизацию производственной и организационно-сбытовой деятельности и направленных на максимизацию прибыли. Благодаря высокой степени детализации данного вида анализа возможно определение наиболее прибыльных видов продукции, производств или услуг, а также выявление убыточных позиций. Что не всегда возможно выявить при проведении финансового анализа.

Управленческий анализ осуществляется путем сбора и обработки абсолютно достоверной информации согласно цели его проведе-

ния. Данная информация отражается в системе управленческого учета, который будет подробно рассмотрен в пункте 2.2.

Весь управленческий анализ хозяйственного субъекта можно разделить на три этапа: анализ системы учета, анализ системы управления и анализ системы производства хозяйственного субъекта.

Данный принцип классификации определяется порядком и последовательностью ведения управленческого анализа хозяйственного субъекта на практике. При осуществлении управленческого анализа хозяйственного субъекта в вышеназванной последовательности каждый предыдущий этап будет автоматически подготавливать необходимую информацию для каждого следующего этапа (т.е. большинство работ, необходимых для осуществления того или другого этапа данного анализа, пересекается, потому стоит создать такой порядок ведения анализа, чтобы ни повторять ту или другую, раньше уже проведенную работу).

## **2.2. Цели и задачи маржинального анализа**

Управленческий учет – вид анализа, который используется для целей управления различными категориями управленческих работников для принятия ими оптимальных управленческих решений, основанных на конкретной, объективной, экономически правильной информации.

Постановка управленческого учета является внутренним делом самой организации. В отличие от финансового учета, ведение управленческого учета не является обязательным для организации. Система управленческого учета служит лишь интересам эффективного управления, поэтому решение о целесообразности ее ведения руководитель организации принимает исходя из того, как он оценивает затраты и выгоды от ее функционирования. Система управленческого учета является эффективной, если она позволяет облегчить достижение целей организации с наименьшими затратами на создание и функционирование самой системы.

Цель управленческого учета — обеспечение информацией, необходимой для принятия управленческих решений.

Управленческий учет в значительной мере имеет дело с текущими фактами хозяйственной деятельности, по которым можно оперативно принять необходимые управленческие решения для совершенствования процесса производства. Данные управленческого учета

носят строго конфиденциальный характер и составляют коммерческую тайну. Управленческий учет обязательно должен фокусировать внимание на будущем и на том, что можно сделать, чтобы повлиять на ход событий. В современных условиях ведение управленческого учета является одним из важнейших условий, позволяющих руководству предприятия принимать правильные управленческие решения. Поскольку каждая организация самостоятельно выбирает направления развития, виды выпускаемой продукции, объемы производства, возникает объективная необходимость накапливать по всем этим параметрам информацию, получать необходимые учетные данные.

Эффективность управленческого учета зависит от выбора методики его ведения (подходов к оценке активов, способов обработки финансовой информации с учетом фактора времени, способов калькулирования затрат и др.).

Управленческий учет законодательно не ограничен и должен соответствовать только требованиям конкретного руководителя. Информация о произошедших в финансах и на производстве изменениях должна поступать очень оперативно, почти мгновенно.

Движение финансовых и материальных потоков на предприятии при детальном изучении может дать массу информации. Например, подробный анализ счета дебиторской задолженности покажет, сколько вам должны случайные и постоянные клиенты; изучение того, как платили постоянные клиенты в прошлом, поможет дать прогноз поступления денег на счет на ближайший месяц.

Основные принципы управленческого учета следующие:

1. Принцип обособленности. Требуется рассмотрения каждого экономического субъекта отдельно от других. В управленческом учете при решении специфических задач обособленно рассматривается предприятие не только в целом, но и отдельные его подразделения;

2. Принцип непрерывности. Подразумевает необходимость формирования информационного поля учетных данных постоянно, а не время от времени;

3. Принцип полноты. Информация, которая касается учетно-управленческой проблемы, должна быть максимально полной для того, чтобы решения, принятые на основе этой информации, были максимально эффективными. С принципом полноты тесно перекликается принцип надежности, который требует, чтобы информация, используемая при принятии решений, была обоснованной;

4. Принцип своевременности. Информация должна быть представлена тогда, когда она необходима;

5. Принцип сопоставимости. Одинаковые показатели за разные периоды времени должны быть сформированы в соответствии с одними и теми же принципами;

6. Принцип понятности. Информация, представленная в любом учетном документе, должна быть понятна пользователю этого документа. В случае управленческого учета можно сказать, что информация, подготовленная для менеджера, который будет принимать по ней какие-либо решения, должна быть представлена в такой форме, чтобы менеджер понял, что содержит в себе документ. Информация должна быть уместной, т.е. должна относиться к интересующей менеджера проблеме и не быть перегружена лишними деталями;

7. Принцип периодичности. Совершенно очевидный принцип, хотя фактически выдержать его сложнее, чем при подготовке внешней финансовой отчетности, там этот принцип поддерживается законодательным требованием представления периодической отчетности. Однако и внутренний оборот информации, и внутренние отчеты желательно также строить с учетом этого принципа;

8. Принцип экономичности. Данный принцип никогда не обсуждается относительно финансового учета, поскольку в силу своей жесткой внешней регламентированности ведения финансового учета он обязателен для организации. Затраты на поддержание системы управленческого учета должны быть существенно меньше затрат на ее функционирование. Информационный обмен учетно-управленческими данными должен приносить организации пользу в виде снижения трансакционных и прочих затрат.

Соблюдение перечисленных выше принципов позволяет построить такую систему управленческого учета, чтобы она максимально соответствовала главной цели этого вида деятельности.

Приступая к внедрению управленческого учета, первым делом необходимо определить, кто возглавит эту работу. Наиболее целесообразно поручить ее финансовому директору предприятия и возложить на него решение следующих задач:

- разработать динамический метод расчета себестоимости и в дальнейшем применять его на практике;
- разработать систему классификации ассортимента и подсчета затрат. Эта задача потребует провести инспектирование всех производственных подразделений предприятия, чтобы изучить меха-

низмы образования затрат на каждом участке, оценить их целесообразность и обоснованность;

- создать компьютерную систему учета и анализа данных о деятельности предприятия. При этом очень важен квалифицированный взгляд со стороны. Не в каждой компании есть специалисты, которые могут выполнить весь сложный комплекс работ, связанных с постановкой управленческого учета. Поэтому, если организация намерена решить эту проблему эффективно, лучше всего пригласить профессиональных консультантов.

Задачи, решаемые с помощью управленческого учета:

1. определение специальной цены на дополнительный заказ;
2. формирование оптимальной производственной программы;
3. принятие решения о закупке комплектующих (товаров) или производстве их собственными силами;
4. принятие решения о расформировании сегмента или снятии продукта из ассортимента;
5. принятие решения о закупке оборудования.

### **2.3. Затраты в маргинальном анализе их классификация**

Обычно под затратами понимают потребленные ресурсы или деньги, которые нужно заплатить за товары и услуги. Однако для принятия управленческого решения требуются не просто затраты, а информация об издержках на конкретный объект (продукт или его партия, услуги, машино-часы и т.д.) Данные объекты называются «объектами учета затрат» и определяются как некая деятельность, для которой производится их сбор и измерение.

На ряду с традиционной классификацией затрат существует и дополнительная, которая наиболее точно отражает их состав для целей управленческого анализа. Выделяют следующие классификационные признаки:

1. Зависимость величины затрат от объема производства:
  - постоянные;
  - переменные.
2. По степени влияния на принятие конкретного решения:
  - влияющие на принятие решения;
  - не влияющие на принятие решения.
3. По принципу возвратности:
  - возвратные;

- невозвратные.
4. По природе возникновения:
    - производственные;
    - управленческие;
    - сбытовые.
  5. По центрам ответственности:
    - центра прибыли;
    - центра изделия;
    - центра инвестиций.
  6. По отношению к производству определенного продукта:
    - прямые;
    - накладные (косвенные).

Прямые — затраты, которые можно непосредственно отнести на конкретный вид продукции или даже изделие, а также иной объект учета затрат: партию продукции, клиента, подразделение, ЦФО и т.д.

Накладные, или косвенные – затраты, которые непосредственным образом невозможно отнести на конкретный вид продукции, что особенно свойственно предприятиям, производящим широкую номенклатуру продукции, или на иной конкретный объект учета, например ЦФО (аренда; амортизация оборудования, находящегося в общем пользовании; административные расходы).

Постоянные – затраты, остающиеся неизменными при изменении объемов производства (на аренду помещений, на освещение и т.д.)

Переменные – затраты, напрямую зависящие от объема производства (затраты на сырье и др.). Они увеличиваются пропорционально увеличению объема производства и снижаются в случае сокращения производства продукции.

Также выделяют явные и неявные затраты.

Явные – реальные затраты, отраженные в бухгалтерском учете.

Неявные (имплицитные) – проявляются в форме упущенной выгоды от альтернативного варианта.

#### **2.4. Примеры решения задач маржинального анализа**

*Пример 1. Задача о принятии дополнительного заказа на предприятии*

Рассмотрим ситуацию:

Предприятие производит товар X. Отпускная цена товара X составляет 22 ден. ед., себестоимость производства единицы продукции – 20 ден. ед., в том числе:

- материальные затраты - 8 ден. ед.;
- затраты на оплату труда с отчислениями – 4 ден. ед.;
- производственные накладные расходы – 8 ден. ед.

У предприятия есть возможность взять дополнительный заказ на 2000 единиц товара X по цене 16 ден. ед., при этом нормативный объем реализации не изменится и предприятие имеет дополнительные ресурсы для производства товара X.

Следует ли принять заказ при условии, что переменные накладные расходы составляют 40 %, а постоянные – 60 %.

Определим пороговую отпускную цену на товар X для дополнительного заказа. Материальные затраты и затраты на оплату труда на единицу продукции останутся неизменными и составят 8 и 4 ден. ед. соответственно. Из накладных затрат останутся только переменные т.к. постоянные накладные расходы будут в любом случае погашены за счет основного запланированного выпуска продукции (они уже включены в себестоимость основного заказа и не зависят от объема производства).

Таким образом предельная отпускная цена единицы товара составит:

$$P = 8 + 4 + 8 * 0,4 = 15,2 \text{ ден. ед.}$$

А так как предлагаемая нам цена составляет 16 ден. ед., то каждая реализованная единица товара дополнительного заказа принесет предприятию прибыль в размере 0,8 ден. ед. (16-15,2). Соответственно весь объем заказа принесет 1600 ден. ед. прибыли (2000\*0,8).

Вывод: не смотря на то, что предлагаемая цена реализации на дополнительный заказ меньше себестоимости единицы продукции основного заказа, этот заказ все-таки следует принять. Однако следует отметить, что обязательным условием в данной ситуации является то, что принятие дополнительного заказа не отразится на цене и объеме основного заказа.

**Пример 2. Задача о принятии решения о производстве комплекующих, или их закупке на стороне**

Предприятие производит комплектующую К, которая является частью изделия У. Данную комплектующую можно приобрести у поставщика по цене 20 ден.ед.. Требуется решить, должна ли фирма и дальше продолжать производство, или производить закупки у поставщика при условии, что постоянные расходы неизменны и себестоимость производства  $K = 28$  ден.ед.. Затраты на единицу продукции:

- затраты на сырье - 4 ден. ед.;
- затраты на оплату труда с отчислениями – 8 ден. ед.;
- производственные накладные расходы – 16 ден. ед..

Также известно, что переменные накладные расходы составляют 40 %, а постоянные – 60 %.

Отметим, что накладные расходы (16 ден. ед.) делятся на переменные и постоянные согласно процентному соотношению, приведенному в условии (40% на 60% соответственно).

Определим реальную стоимость единицы комплектующей при закупке у поставщика. При закупке цена продукции всегда относится к переменным затратам т.к. она остается неизменной на единицу продукции, а с увеличением объема закупок – общая стоимость увеличивается пропорционально объему. Таким образом удельные переменные затраты составят 20 ден.ед./шт.. Однако, если предприятие откажется от производства продукции К, то постоянные расходы останутся непокрытыми (т.к. они существуют независимо от производства продукции). Следовательно, постоянные расходы также будут отнесены на закупленную продукцию.

Калькуляция себестоимости единицы продукта К при собственном производстве будет выглядеть следующим образом (таблица 2.2):

Таблица 2.2

**Расчет затрат при собственном производстве**

Статья затрат	Значение (ден.ед./шт)
затраты на сырье	4
затраты на оплату труда	8
переменные накладные расходы ( $16 * 0,4$ )	6,4
Итого переменные затраты	18,4
постоянные накладные расходы ( $16 * 0,6$ )	9,6
Итого полная себестоимость	28

Так как постоянные расходы составляют 9,6 ден.ед., то общая стоимость закупки будет равна:

$$P = 20 + 9,6 = 29,6 \text{ ден.ед.}$$

Можно сделать вывод, что закупка комплектующей К со стороны нецелесообразна т.к. ее производство на собственном производстве будет дешевле на 1,6 ден.ед.. Как видим, постоянные расходы будут присутствовать в обоих случаях и будут равными, а вот переменные расходы при собственном производстве меньше.

Но в случае, если вместо комплектующей К на данном оборудовании можно производить продукцию, прибыль от реализации единицы которой будет больше 1,6 ден.ед., то продукцию К можно закупать у поставщика. Т.е. прибыль от реализации новой продукции будет покрывать данные затраты.

### **Пример 3. Задача о составлении оптимальной производственной программы**

При решении данных задач следует руководствоваться следующим правилом: при составлении оптимальной производственной программы первоочередность выпуска изделий определяется по критерию наибольшей маржинальной прибыли на единицу лимитирующего фактора. В качестве такого фактора может быть 1 человеко-час, 1 станко-час, 1 килограмм, литр, тонна, т.е. это ресурс, количество которого на предприятии ограничено и его следует использовать максимально эффективно. В случае, если лимитирующего фактора на предприятии нет (в процессе производства предприятие ничем не ограничено), то основным критерием будет служить максимальная маржинальная прибыль на единицу продукции.

Рассмотрим пример:

В соответствии с законодательством ставки заработной платы квалифицированных рабочих повысятся на 50 % по сравнению со сметными (плановыми). На предприятии существует дефицит рабочей силы и потребуется более года, чтобы подготовить рабочих до требуемого уровня квалификации. Управляющему необходим совет по вопросу о первоочередности изготовления ряда изделий, с учетом наибольшей эффективности использования труда, имеющегося в наличии. Затраты на труд неквалифицированных рабочих, которых дос-

таточно, увеличатся на 20 % по сравнению со сметными. Приведем данные первоначальной сметы на следующий отчетный период до повышения затрат на труд, о которых говорилось выше. Исходные данные представлены в таблице 2.3.

Таблица 2.3

**Исходные данные планируемой производственной программы**

Параметр	Изделие				
	А	Б	В	Г	Д
Максимальная производительность, шт.	3000	4000	6000	7000	9000
Цена реализации единицы изделия, ден.ед.	16	15	18	15	30
Переменные затраты на единицу:					
материалы	3	5	4	7	6
квалифицированный труд, ден.ед./шт.	4	4	6	2	8
неквалифицированный труд, ден.ед./шт.	2	2	1	1	4

Стоимость 1 часа работы квалифицированного работника равна 4 ден.ед., а неквалифицированного – 2 ден.ед.. Переменные накладные расходы возмещаются по ставке 1 ден.ед. в час работы. Объем квалифицированного труда рабочих – 30 000 часов в пределах отчетного периода, а постоянные затраты – 22 800 ден.ед..

Требуется рассчитать ассортимент товара, дающий максимальную прибыль при условии, что объем производства равен объему реализации.

В данном примере лимитирующим фактором является квалифицированный труд, значит для составления оптимальной производственной программы нам потребуется рассчитать величину маржинальной прибыли на 1 человеко-час квалифицированного труда. Оплата труда в связи с повышением составит 6 ден. ед. ( $4 * 0,5$ ) и 2,4 ден. ед. ( $2 * 0,2$ ) ден.ед. за час.

Пример расчета затрат приведен в таблице 2.4.

Таблица 2.4

## Расчет затрат и маржинальной прибыли на одно изделие

№	Параметр	Изделие				
		А	Б	В	Г	Д
1	Объем реализации, шт.	3000	4000	6000	7000	9000
2	Цена реализации единицы, ден.ед.	16	15	18	15	30
3	Переменные затраты на единицу (сумма: п.3.1+п.3.2+п.3.3+п.6), в т.ч:	13,4	15,4	16,2	12,2	26,8
	3.1. материалы	3	5	4	7	6
	3.2. квалифицированный труд, ден.ед./шт. (увеличивается на 50 %)	6	6	9	3	12
	3.3. неквалифицированный труд, ден.ед./шт. (увеличивается на 20 %)	2,4	2,4	1,2	1,2	4,8
4	Трудоемкость квалифицированного труда, чел.час. (рассчитываем как отношение затрат по труду на 1 изделие к часовой оплате труда, т.е. п.3.2 / 6 ден.ед.)	1	1	1,5	0,5	2
5	Трудоемкость неквалифицированного труда, чел.час. (рассчитываем аналогично п.4, т.е. п.3.3. / 2,4)	1	1	0,5	0,5	2
6	Переменные накладные расходы, ден.ед. (рассчитываем как сумму затраченного времени обоими видами рабочих, умноженную на ставку, т.е. (п.4 + п.5) * 1)	2	2	2	1	4
7	Маржинальная прибыль на единицу, ден.ед. (п.2 – п.3)	2,6	-0,4	1,8	2,8	3,2
8	Маржинальная прибыль на 1 чел.-час квалифицированного труда (п. 7 / п.4)	2,6	-0,4	1,2	5,6	1,6

Как видим, маржинальная прибыль по товару Б отрицательна. Это значит, что цена его реализации не покрывает даже переменные

расходы на его изготовление, т.е. его производство убыточно в любом случае.

Таким образом, по критерию максимальной маржинальной прибыли на 1 человеко-час квалифицированного труда товары по убыванию привлекательности располагаются в следующем порядке: Г, А, Д, В, Б. В такой же очередности будем составлять оптимальную производственную программу с учетом ограниченности труда квалифицированных рабочих – 30 000 чел.- часов в пределах отчетного периода.

При формировании производственной программы в первую очередь следует наиболее привлекательные товары в максимально возможном объеме, при этом количество оставшихся человеко-часов квалифицированного труда будет уменьшаться на величину трудоемкости (для товара Г: 30 000 ч.-ч. (максимально возможный фонд времени) – 3 500 ч.ч. (трудоемкость изготовления всего объема Г) = 26 500 ч. ч.). После производства продукта Д в нашем распоряжении осталось 5 500 ч.-ч., следовательно, чтобы узнать, сколько продукта В мы сможем произвести, нам надо 5 500 ч.-ч. разделить на трудоемкость изготовления единицы (1,5 ч.- ч.):

$$N = 5\,500 / 1,5 = 3\,666 \text{ ед.}$$

Порядок расчета производственной программы при наличии ограничивающего фактора приведен в таблице 2.5.

Таблица 2.5

**Порядок расчета производственной программы при наличии ограничивающего фактора**

Изделие	Объем выпуска	Трудоемкость изготовления единицы продукции квалифицированным рабочим, чел.час.	Трудоемкость на весь объем (ст.2*ст.3)	Остаток чел.-час.	Маржинальная прибыль на единицу продукции, ден.ед.	Маржинальная прибыль на весь объем, ден.ед. (ст.2*ст.6)
1	2	3	4	5	6	7
Г	7 000	0,5	3 500	26 500	2,8	19 600
А	3 000	1	3 000	23 500	2,6	7 800
Д	9 000	2,0	18 000	5 500	3,2	2 880
В	3 666	1,5	5 500	-	1,8	6 600
Итого маржинальная прибыль						62 800
Постоянные затраты						22 800
Бухгалтерская прибыль						40 000

После составления производственной программы, чтобы рассчитать величину балансовой прибыли, требуется от маржинальной прибыли на весь выпуск (62 800 ден. ед.) и отнять величину постоянных затрат (22 800 ден. ед.). Балансовая прибыль составит 40 000 ден.ед., причем никакое другое сочетание объемов выпуска продукции не позволит нам получить большую прибыль!

**Рассмотрим еще один пример составления оптимальной производственной программы.**

**Условие задачи:** Имеется стандартная информация по следующим позициям:

Изделия:	А	Б
Затраты на основные материалы на 1 ед., ден. ед.	10	30
Затраты труд основных производственных рабочих, час.:		
- шлифовщиков (при оплате в час 5,0 ден. ед). час.:	7	5
- отделочников (при оплате в час 7,5 ден. ед.), час.:	15	9

Изделия:	А	Б
Цена реализации 1 изд., ден. ед.	168	206,5
Планируемый объем производства, шт.	600	1200
Максимальная реализация за период шт.	800	1500

Примечания:

1. Запасов на конец периода не предвидится.
2. Квалифицируемый труд, используемый при шлифовке, узкоспециализированный и дефицитный, но для запланированного выпуска продукции имеется в достатке, однако на планируемый период увеличение производства невозможно.

Задание:

- А. Исходя из представленной производственной программы, подготовьте отчеты по маржинальной прибыли по каждому товару.
- Б. Подготовьте отчет по общей маржинальной прибыли при оптимальном использовании квалифицированного труда на участке шлифовки.

Решение:

Для составления оптимальной производственной программы необходимо рассчитать маржинальную прибыль на единицу ограничивающего фактора, т.е. на 1 человеко-час. рабочих - шлифовальщиков. Расчеты представим в таблице 2.6.:

Таблица 2.6.

### Расчет маржинальной прибыли на одно изделие

№	Показатель	Товар	
		А	Б
1	Затраты на материалы на единицу, ден.ед.	10	30
2	Время работы шлифовальщиков, ч.	7	5
3	Затраты на труд шлифовальщиков, ден.ед. (п.2 * 5 ден. ед. (часовая оплата))	35	25
4	Время работы отделочников, ч.	15	9
5	Затраты на труд отделочников, ден.ед. (п.4 * 7,5 ден. ед. (часовая оплата))	112,5	67,5
6	Переменные затраты на единицу продукции, ден.ед. (п.1+п.3+п.5)	157,5	122,5
7	Цена реализации единицы продукции, ден.ед.	206,5	168
8	Маржинальная прибыль на единицу продукции, ден.ед. (п.7 – п.6) (ответ на вопрос А)	49	45,5
9	Маржинальная прибыль на 1 час работы шлифовальщиков, ден.ед./ч. (п.8 / п.2)	7	9,1
10	Ранги предпочтительности продукции	2	1

Для формирования оптимальной производственной программы рассчитаем располагаемый фонд рабочего времени шлифовальщиков. Т.к. по условию задачи сказано, что квалифицированный труд, используемый при шлифовке, имеется в достатке, то фонд рабочего времени равен:

Фонд Времени шлифовщиков =  $1200 * 7 + 600 * 5 = 11400$  часов (произведение объема производства на время обработки одной единицы).

Таблица 2.7

### Порядок расчета производственной программы при наличии ограничивающего фактора

Изделие	Объем выпуска, шт.	Маржинальная прибыль на ед. продукции ден.ед.	Маржинальная прибыль на весь объем, ден.ед.	Трудоемкость из-готовления всего объема, чел.-час. (ст.2*норма времени на 1 изделие)	Остаток человеко-часов
Б	800	45,5	36400	4000	7400
А	1057	49	51793	7400	-
Итого маржинальная прибыль, ден. ед.			88193		

Объем выпуска продукта А (1057 изд.) был рассчитан как частное от деления остатка человеко-часов (7400 чел.-час.) на трудоемкость изготовления продукта А в часах (7 чел.- час.).

Вывод: расчеты показали, что предприятию предпочтительнее выпускать изделие Б, поскольку у него маржинальная прибыль на 1 человеко-час работы шлифовальщика выше. Поэтому при составлении производственной программы следует выпуск товара Б наладить в полном объеме от максимальной реализации, а изделия А – с учетом оставшегося времени. Это дает возможность предприятию получить максимальную прибыль от своей деятельности в размере 88 193 ден.ед.

### **Пример 5. Задача о ликвидации сегмента и определение оптимального выпуска при ограничивающем факторе**

Для решения данной задачи требуется знать бюджетное уравнение (уравнение реализации), которое имеет широкое применение в управленческом учете:

$$p * x = v * x + F + N,$$

где  $p$  – цена;

$x$  – количество реализованной продукции;

$v$  – переменные затраты на единицу продукции;

$F$  – постоянные затраты на весь объем;

$N$  – прибыль от реализации на весь объем.

В данной формуле и далее большими буквами обозначаются величины на весь объем, а маленькими – на единицу продукции, следовательно формулу можно представить и в следующем виде:

$$P = V + F + N,$$

где  $P$  – выручка от реализации;

$V$  – переменные затраты на весь объем.

Соответственно, маржинальная прибыль (доход на покрытие) будет определяться по формуле:

$$W = F + N \text{ или } W = P - V$$

Точка безубыточности – объем реализации продукции, при котором окупаются затраты на его производство, но прибыль отсутствует. При  $N = 0$  бюджетное уравнение примет вид:

$$p * x = v * x + F$$

Из данного уравнения выразим  $x$ :

$$x = \frac{F}{p - v} \text{ (шт.)};$$

В данном случае  $x$  – точка безубыточности.

В случае, когда нам задается требуемая величина прибыли  $N$ , то требуемый объем выпуска будем искать по формуле:

$$x_{\text{треб.}} = \frac{F + N}{p - v} = \frac{W}{w} \text{ (шт.)};$$

В случае, когда на расчет ведется для нескольких товаров, то значение  $x$  будет измеряться в рублях:

$$x_{\text{мл.}} = \frac{F + N}{1 - \frac{v}{p}} \text{ (руб.)};$$

Кромка безопасности – это максимальный процент, на который можно снизить объем реализации, чтобы остаться в зоне прибыли.

$$KB = \frac{X_{\text{факт.}} - X_{\text{т.б.}}}{X_{\text{факт.}}} * 100 \text{ (\%)}, \text{ где:}$$

$X_{\text{факт}}$  – фактический объем реализации;

$X_{\text{т.б.}}$  – точка безубыточности.

Чем больше кромка безопасности, тем это лучше для предприятия.

Зона безопасности – разница между фактическим (плановым) объемом производства и точкой безубыточности, которая показывает, на сколько можно снизить производство (в штуках), чтобы остаться в зоне прибыли.

$$ЗБ = X_{\text{факт.}} - X_{\text{т.б.}} (\text{шт.}).$$

Вернемся к задаче о ликвидации сегмента и определении оптимального выпуска при ограничивающем факторе.

Рассмотрим пример:

А. Небольшое предприятие выпускает товары трех разных типов, прогнозируемые результаты на следующий год таковы:

Таблица 2.8

**Исходные данные к примеру 5**

Товар	А	Б	В	Итого
Цена реализации единицы товара, ден.ед.	10	12	8	
Объем реализации, тыс.ден.ед.	100	96	32	228
Общие переменные издержки, тыс.ден.ед.:				
- прямые издержки	40	41	13	94
- переменные накладные расходы	20	15	11	46
Величина общих постоянных накладных расходов, тыс.ден.ед.	30	27	10	67
Прибыль (убыток), тыс.ден.ед.	10	13	- 2	21

Задание:

1. Объясните, каким образом повлияет на прогнозируемую прибыль предприятия снятие товара В с производства. Предполагается, что объем продаж других товаров не изменится.

2. Дополнительная реклама товара Б потребует затрат в размере 8 000 ден.ед. в следующем году. Эта сумма не включена в выше приведенный прогноз. Рассчитайте дополнительный объем реализации в единицах товара Б для покрытия этих дополнительных издержек.

3. Рассчитайте величину прироста объема продаж товара А для того, чтобы компенсировать падение цены реализации этого товара на 10 %. Объясните, почему увеличение объема продаж больше, чем снижение цены реализации товара.

Решение:

1. Так как производство каждой единицы товара В приносит нам убыток в размере 2 ден.ед., определим величину прибыли при отказе от производства данного продукта:

Таблица 2.9

### Расчет прибыли от реализации

Наименование показателя	Значение показателя
Объем реализации, тыс.ден.ед. (228 - 32)	196
Переменные издержки, тыс.ден.ед.:	
- прямые издержки (94 - 13)	81
- переменные накладные расходы (46 - 11)	35
Доля общих постоянных накладных расходов, тыс.ден.ед.	67
Прибыль (196 – 81 – 35 – 67 ), тыс.ден. ед.	13

При снятии продукта В с производства уменьшится объем реализации и переменные издержки на ее производство, но постоянные расходы в сумме останутся неизменными.

Маржинальная прибыль по товару В составляет:

$$W = F + N = 10 + (-2) = 8 \text{ ден.ед.}$$

Так как величина W положительна (несмотря на убыток), то она покрывает часть постоянных расходов (8), которые, в случае снятия В с производства, будут распределены на два оставшихся продукта. Это послужит причиной снижения прибыли с 21 до 13 ден.ед. на единицу продукции, следовательно предприятию не выгодно прекращать производство В. Это явление называется минимизацией убытков и может иметь место в случае, если В – сопутствующий товар и способствует реализации другого вида продукции, для удержания доли рынка или выполнения ассортиментных обязательств перед государством. В долгосрочном периоде следует добиваться прибыльности данного продукта.

2. Расходы на рекламу товара Б (8 000) будут постоянными. Определим объем выпуска до изменений (объем реализации делим на цену):

$$X_b = 9\,600 : 12 = 8\,000 \text{ шт.}$$

Определим переменные затраты на единицу продукции (переменные затраты по товару Б делим на объем выпуска Б):

$$v = Vб \div Xб \quad v = (41\,000 + 15\,000) : 8\,000 = 7 \text{ ден.ед.}$$

Для расчета требуемой величины объема реализации товара Б для покрытия расходов на рекламу воспользуемся формулой точки безубыточности:

$$x = \frac{F}{p - v} = \frac{8000}{12 - 7} = 1600 \text{ шт.}$$

$F = 8\,000$  – это величина дополнительных расходов на рекламу (являются постоянными).  $X = 1\,600$  – показывает дополнительное количество товара Б, которое потребуется для того, чтобы покрыть возникнувшие затраты на рекламу.

Рассчитаем требуемый темп прироста объема производства:

$$\Delta ПП = 1\,600 : 8\,000 * 100 = 20 \%$$

Таким образом предприятию нецелесообразно тратить такую сумму на рекламу т.к. только для того, чтобы их окупить потребуется увеличение объема реализации товара Б на 20 %. Реклама может быть оправдана в том случае, если до этого товар не рекламировался и прирост реализации реально обещает быть больше 20 %.

**Рассмотрим еще один пример на ту же тему.**

Условие задачи:

С 1 января 200X г. предприятие планирует собирать и реализовывать огнетушители ограниченной номенклатуры, используя покупные компоненты. Данные первоначальных исследований свидетельствуют о перспективах производства и малых и газовых огнетушителей.

Ежегодный потенциальный объем реализации, шт.	Порошковые		Газовые	
	большие	малые	большие	малые
	1000	1100	200	1000

Годовые производственные мощности по сборке, ед.	800	800	400	1000
Цена реализации единицы продукции, ден. ед.	1700	1400	1800	1200
Производственные издержки на единицу продукции:				
- расходы на материалы ден. ед.:				
- корпус	4,00	2,00	4,00	2,75
- порошок/газ	2,00	1,50	1,00	0,75
- сборка клапана	5,00	5,00	2,00	2,00
- затраты на рабочую силу	3,00	2,50	5,00	4,50

Накладные расходы на эту новую отрасль деятельности предприятия оцениваются в 3100 ден. ед. в год. Дополнительные накладные расходы в размере 1200 ден. ед. позволили бы предприятию или увеличить производственные мощности для сборки малых порошковых огнетушителей на 500 ед. в год, или увеличить спрос на большие газовые огнетушители до 500 ед. в год по цене реализации 18,50 ден. ед. Финансовые ресурсы не позволяют осуществить ни те, ни другие мероприятия в 200X г.

Задание:

- А. Подготовьте смету по огнетушителям на 200X г., основываясь на том, что дополнительных накладных расходов на сумму 1200 ден. ед. не будет.
- Б. Подготовьте расчеты для директора предприятия, показав эффективность каждого из двух вариантов в связи с дополнительными накладными расходами и с Вашими рекомендациями.

Решение:

А. Для составления сметы по производству огнетушителей нам потребуется рассчитать выручку от реализации, и от нее отнять величину общих переменных производственных и накладных расходов. Таким образом, мы найдем величину бухгалтерской прибыли. По расчетам она составит 4900 ден. ед. При любой другой структуре производственной программы прибыль будет меньше, чем рассчитанная нами. При определении производственной программы мы исходили из реального спроса на огнетушители с учетом производственных мощностей.

Расчеты представим в таблице 2.10:

Таблица 2.10

## Расчет прибыли от производства и реализации огнетушителей

№	Показатель	Вид огнетушителя				Итого на всю производственную программу
		Порошковые		Газовые		
		большие	малые	большие	малые	
1	Объем реализации, шт.	800	800	200	1000	X
2	Цена реализации единицы продукции, ден.ед.	17	14	18	12	X
3	Выручка от реализации, ден.ед (п.1*п.2)	13600	11200	3600	12000	40400
4	Удельные производственные издержки (п.4.1+п.4.2+п.4.3+п.4.4), ден.ед.:	14,00	11,00	12,00	10,00	X
	4.1. корпус	4,00	2,00	4,00	2,75	X
	4.2. порошок/газ	2,00	1,50	1,00	0,75	X
	4.3. сборка клапана	5,00	5,00	2,00	2,00	X
	4.4. затраты на труд	3,00	2,50	5,00	4,50	X
5	Производственные издержки на весь объем, ден.ед. (п.1*п.4)	11200	8800	2400	10000	32400
6	Постоянные накладные расходы на весь объем, ден.ед.					31000
7	Итого бухгалтерская прибыль (п.3 – п.5 – п.6)					4900

Б. Рассмотрим первый вариант, когда дополнительные накладные расходы в размере 1200 ден.ед. приведут к увеличению производственных мощностей для производства малых порошковых огнетушителей (их объем увеличится на 500 шт.). В этом случае максимальный объем их производства составит:  $800 + 500 = 1300$  шт., однако потенциальный объем продаж составляет 1100 шт., следовательно в расчетах будем использовать данную величину (1100). Данные расчетов сведем в таблицу 2.11.

Таблица 2.11

**Расчет прибыли от реализации огнетушителей  
при увеличении накладных расходов для 1-го варианта**

№	Показатель	Вид огнетушителя				Итого на всю производственную программу
		Порошковые		Газовые		
		большие	малые	большие	малые	
1	Объем реализации, шт.	800	1100	200	1000	
2	Цена реализации единицы продукции, ден.ед.	17	14	18	12	X
3	Выручка от реализации, ден.ед (п.1*п.2)	13600	15400	3600	12000	40400
4	Удельные производственные издержки, ден.ед.:	14,00	11,00	12,00	10,00	X
5	Производственные издержки на весь объем, ден.ед. (п.1*п.4)	11200	12100	2400	10000	35700
6	Постоянные накладные расходы на весь объем, ден.ед. (3100+1200)	X				4400
7	Итого бухгалтерская прибыль (п.3 – п.5 – п.6)					4500

Рассмотрим второй вариант, когда дополнительные накладные расходы в размере 1200 ден.ед. увеличат спрос на большие газовые огнетушители до 500 ед. в год по цене 18,5 ден.ед. Данные расчетов сведем в таблицу 2.12. Но объем производства больших газовых огнетушителей мы будем брать равным 400 ед. в год, так как их производство ограничено величиной производственной мощности предприятия по этим видам огнетушителей.

Таблица 2.12

**Расчет прибыли от реализации огнетушителей  
при увеличении накладных расходов для 2-го варианта**

№	Показатель	Вид огнетушителя				Итого на всю производственную программу
		Порошковые		Газовые		
		большие	малые	большие	малые	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
1	Объем реализации, шт.	800	800	400	1000	X
2	Цена реализации единицы продукции, ден.ед.	17	14	18	12	X
3	Выручка от реализации, ден.ед (п.1*п.2)	13600	11200	7400	12000	44200

Окончание таблицы 2.12

1	2	3	4	5	6	7
4	Удельные производственные издержки, ден.ед.:	14,00	11,00	12,00	10,00	X
5	Производственные издержки на весь объем, ден.ед. (п.1*п.4)	11200	8800	4800	10000	34800
6	Постоянные накладные расходы на весь объем, ден.ед. (3100+1200)	X				4400
7	Итого бухгалтерская прибыль (п.3 – п.5 – п.6)					5000

Вывод: из всех вариантов следует выбрать последний, поскольку в нем самая большая прибыль, но при условии, что потенциальный спрос определен верно. Если же есть сомнения насчет качества маркетинговых исследований, лучше остановиться на первоначальном варианте.

## АНАЛИЗ ВЫПОЛНЕНИЯ ПЛАНА ПО СТРУКТУРЕ ВЫПУСКАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ

Структура – это доля объемов выпуска отдельных изделий в общем объеме их выпуска (рассчитывается в процентах).

Отдельным блоком в факторном детерминированном анализе стоят задачи на выявление влияния структурного сдвига на обобщающий показатель. Сложность этих задач состоит в том, что структурный сдвиг нельзя отнести в полной мере ни к количественным факторам, ни к качественным. Этот фактор всегда находится между количественными и качественными факторами. Решать задачи, содержащие такой фактор, как изменение структуры (структурный сдвиг) можно любым из методов детерминированного факторного анализа. Главное – правильно составить факторную модель и грамотно произвести подстановки.

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

Уровень выполнения плана по структуре ( $Y_{cmp}$ ) оценивается в процентах и определяется как отношение объема выпуска продукции, засчитываемой в выполнение плана по структуре ( $Q_{засч}^{cmp}$ ) к фактическому выпуску ( $Q_{ф}$ ).

$$Y_{cmp} = \frac{Q_{засч}^{cmp}}{Q_{ф}} * 100\%$$

По каждой номенклатурной позиции засчитывается в выполнении плана по структуре фактический объем, пересчитанный на плановую структуру ( $a_{cmp}$ ) но, не выше фактического объема ( $Q^{\phi}$ ) по этой же номенклатурной позиции.

### Анализ выполнения плана по ассортименту продукции

Анализ выпуска продукции в натурально-вещественном составе производится по доверенной установленной номенклатуре продукции. Номенклатура - перечень продукции одинакового значения, реализуемой предприятием (или его подразделениями) и представлен-

ной отдельной позицией плана. Ассортимент - детализированная номенклатура выпуска изделий.

Уровень (степень) выполнения плана по ассортименту ( $Y_{acc}$ ) оценивается в процентах и определяется как отношение стоимости фактически выпущенных изделий (в плановых ценах) в пределах плана по каждой позиции ( $Q_{засч}^{acc}$ ) к их общему плановому выпуску ( $Q_{пл}$ ):

$$Y_{acc} = \frac{Q_{засч}^{acc}}{Q_{пл}} * 100\%$$

Засчитывается в выполнение плана по ассортименту фактический объем выпуска продукции ( $Q^{\phi}$ ) по позиции ассортимента, но не выше планового ( $Q^{пл}$ ) по этой же позиции.

### Примеры решения задач:

**Задача 1.** Определить выполнение плана по объему, ассортименту и структуре:

Продукция	Выпуск продукции, тыс. руб.		Удельный вес продукции, %	
	план	факт	план	факт
А	1720	1971	8,94	10,23
Б	7280	6530	37,86	33,90
В	10230	10310	53,20	53,53
Г	-	450	-	2,34
Итого:	19230	19261	100	100

### Решение.

1. Определяем выполнение плана по выпуску продукции. План перевыполнен на 0,16% или на 31 тыс. руб.

$$Y_Q = \frac{19261}{19230} * 100 = 100,16\%$$

2. Определяем продукцию, засчитываемую в выполнение плана по ассортименту, тыс. руб.:

К-1720; Б-6530; В-10230. Всего: 18480.

3. Определяем уровень выполнения плана по ассортименту:

$$Y_{acc} = \frac{18480}{19230} * 100 = 96,9\%.$$

План по ассортименту не выполнен на 3,1%.

4. Определяем фактический выпуск продукции при плановой структуре, тыс. руб.:

$$\begin{aligned} A &= 19261 * 0,0894 = 1722; \\ B &= 19261 * 0,3786 = 7292; \\ B &= 19261 * 0,5320 = 10247; \\ \Gamma &= 19261 * 0 = 0 \\ \hline \text{Всего:} & \qquad \qquad 19261 \end{aligned}$$

5. Засчитывается в выполнение плана по структуре, тыс. руб.

A-1722; B-6530; B-10247. Всего: 18499.

6. Уровень выполнения плана по структуре

$$Y_{стр} = \frac{18499}{19261} * 100 = 96,04\%.$$

т.е. план по структуре невыполнен на 3,96%.

**Задача 2.** Определить выполнение плана по объему, ассортименту и структуре. Рассчитать влияние факторов на изменение объема выпущенной продукции, используя абсолютные и относительные величины.

Изделия	Объем производства, шт.		Цена, тыс. руб./шт.		Затраты на ед. продукции, н/ч
	план	факт	план	факт	
А	100	120	10	11	5
Б	100	100	15	15	10

### Решение.

Для определения выполнения плана по ассортименту, структуре все расчеты произведем в аналитической таблице. При определении выполнения плана по ассортименту и структуре выпуск продукции по плану и фактически должен быть рассчитан в сопоставимых ценах (плановых), чтобы устранить влияние фактора цены.

Изделия	Объем продукции, тыс. руб.				Структура, %		Фактический выпуск при плановой структуре, тыс. руб.	Засчитывается в выполн. плана по структуре, тыс. руб.
	план	факт при план. ценах	факт	За счет выполн. плана по ас-сорт.	план	факт		
А	1000	1200	1320	1000	40	47	1128	1128
Б	1500	1500	1500	1500	60	53	1692	1500
Всего	2500	2700	2820	2500	100	100	2720	2628

$$Y_{acc} = \frac{2500}{2500} * 100\% = 100\%.$$

$$Y_{стр} = \frac{2580}{2700} * 100\% = 95,56\%.$$

$$Y_Q = \frac{2820}{2500} * 100\% = 112,8\%.$$

2. Объем производства увеличился на 320 тыс. руб. или на 12,8%. На его изменение оказали влияние: изменение цены на изделия, изменения в структуре, выпущенной продукции, т.е. структурный сдвиг и количество выпущенной продукции.

Влияние цены ( $\Delta Q_u$ ). Чтобы рассчитать данный фактор, необходимо знать фактический объем продукции при фактических (2820 тыс. руб. или 12,8%) и плановых ценах (2700 тыс. руб. или  $2700/2500*100=108\%$ ).

$$\Delta Q_u = 2820 - 2700 = +120 \text{ тыс. руб.}$$

или

$$\Delta Q_u' = 112,8\% - 108\% = +4,8\%;$$

$$\Delta Q_u = \frac{+4,8\%}{100} * 25 = +120 \text{ тыс. руб.}$$

Структурный сдвиг. Для расчета влияния структурного сдвига на объем выпущенной продукции необходимо знать темпы роста производства в нормо-часах

$$\alpha_{стр} = \frac{120 * 5 + 100 * 10}{100 * 5 + 100 * 10} * 100 = \frac{160000}{1500} = 106,6\%;$$

$$\Delta Q_{стр} = (108 - 106,6) \frac{2500}{100} = 35 \text{ тыс. руб.}$$

или

$$\Delta Q_{стр}' = 108 - 106,6 = 1,4\%;$$

$$\Delta Q_{стр} = 1,4 \frac{2500}{100} = 35 \text{ тыс. руб.}$$

Изменение количества выпущенной продукции

$$\Delta Q_{кол} = (106,6 - 100) \frac{2500}{100} = 165 \text{ тыс. руб.}$$

$$\Delta Q_{кол}' = 106,6 - 100 = 6,6\%;$$

$$\Delta Q_{кол} = 6,6 \frac{2500}{100} = 165 \text{ тыс. руб.}$$

$$\text{Б.У. } \Delta Q = 120 + 35 + 165 = +320 \text{ тыс. руб.}$$

$$\Delta Q^I = 4,8\% + 1,4\% + 6,6\% = 12,8\%.$$

### **Анализ влияния факторов на объем выпущенной продукции**

Как уже говорилось выше, особая сложность анализа структурных сдвигов в объеме продукции, вызывается невозможностью количественного выражения этого фактора в базисном (плановом) и отчетных периодах, своими собственными единицами измерения.

Рассмотрим конкретные приемы анализа структурных сдвигов методом цепных подстановок. Кажущееся непреодолимое препятствие этому методу - невозможность выражения структурных сдвигов “собственными” единицами измерения, можно одолеть переходом от прямых статичных показателей структуры к динамичным показателям их действия на изучаемые результаты.

Чтобы выявить раздельное влияние на объем выпуска продукции изменения численности работников, структурных сдвигов и производительности труда, надо сконструировать следующие показатели объема продукции, которая создана при таких обстоятельствах:

1. При всех базисных условиях. Эта величина есть в готовом виде и выражается формулой:

$$\sum Q_{i0} = \sum q_{i0} * T_{i0} ,$$

Где  $Q_i$  - продукция каждого вида в денежном выражении;

$q_i$  - средняя выработка продукции на одного работника;

$T_i$  - численность работников;

2. При базисной структуре и базисной производительности, но при отчетной численности. Здесь надо сначала найти среднюю базисную производительность труда по всем изучаемым предприятиям, Объем продукции при этих условиях составляет:

$$\sum Q = \bar{q}_0 * \sum T_1$$

На отсутствие влияния структурных сдвигов указывает величина  $\bar{q}_0$ .

3. При базисной индивидуальной производительности, но при отчетной структуре и численности работников:

$$\sum Q_1 = \sum q_{i1}$$

4. При всех отчетных условиях производства:

$$\Sigma Q_{ir} = \Sigma q_{i1} * T_{i1}$$

Сопоставляя по парно показатели, получим:

- разность между показателями 2 и 1 – даёт прирост объема продукции из-за изменения только общей численности работников данной группы предприятий.

- превышение 3 над 2 покажет увеличение объема продукции за счет структурных сдвигов. Это можно найти и так:  $\Sigma(q_{i0} - \bar{q}_0) * T_{i1}$ . Положительный результат укажет на благоприятные структурные сдвиги, отрицательный – на неблагоприятные структурные сдвиги, нулевой – на отсутствие влияния структурного фактора. Нулевое влияние и тогда когда положительные и отрицательные влияния структурных сдвигов взаимно погашаются.

- сравнивая показатели 4 и 3, получаем изменения общего объема продукции за счет только повышения производительности труда на предприятиях.

При сопоставлении в относительной форме и умножении на 100 получаем темпы роста продукции в процентах.

Отношения показателя 3 к 2 взятого в процентах, свидетельствует не только о росте объема продукции из-за структурных сдвигов, но и одновременно о росте производительности труда по этой причине.

Тоже самое следует и из процентного отношения показателя 4 и 3, отражающего общий рост производительности труда под влиянием внутривозводских факторов.

### Задача 3

Продукция однородная трех заводов объединения

Завод	Базисный период			Отчетный период			Индекс производит. труда
	$Q_0$ тыс. руб.	$T_0$ чел.	$q_0$ тыс. руб.	$q_{i1}$ тыс.руб.	$T_{i1}$ чел.	$q_{i1}$ тыс. руб.	
№1	4000	400	10	1800	200	9	0,9
№2	4200	350	12	3840	320	12	1,0
№3	5000	250	20	9000	500	18	0,9
Итого в среднем	13200	1000	13,2	14640	1020	14,35	1,087

Даже беглый взгляд на таблицу указывает на парадоксальность результатов: ни на одном из заводов производительность не росла, а в целом по объединению она увеличилась на 8,7%. Очевидны и значительные структурные сдвиги в численности работников: в 2 раза она увеличилась на заводе №3, где самая высокая производительность труда и сократилась на заводе №1, где самая низкая производительность труда.

Рассмотрим факторы динамики объема продукции:

а) увеличение численности работников:

$$I_T = \frac{13,2 * 1020}{13200} = \frac{13464}{13200} = 1,02$$

$$\Delta Q_T = 13464 - 13200 = 264 \text{ тыс. руб.}$$

б) структурные сдвиги в размещении производства:

$$I_{стр} = \frac{10 * 200 + 12 * 320 + 20 * 500}{13,2 * 1020} = \frac{15840}{13464} = 1,176$$

$$\Delta Q_{стр} = 15840 - 13464 = 2376 \text{ тыс. руб.}$$

в) динамика производительности труда на предприятиях:

$$I_q = \frac{14640}{15840} = 0,924$$

$$\Delta Q_q = 14640 - 15840 = -1200 \text{ тыс. руб.}$$

$\Sigma \Delta Q = 264 + 2376 - 1200 = 1440$  тыс. руб., что соответствует общему приросту объема продукции по условиям задачи ( $14640 - 13200 = 1440$ ).

Анализ динамики и объема продукции произведем системным методом. Для этого выполним следующие расчеты:

1. Объем продукции при всех базисных условиях производства - 13200 тыс. руб.;

2. Объем продукции при базисной производительности, базисной структуре, но при отчетной численности:

$$13,2 * (200 + 320 + 500) = 13464 \text{ тыс. руб.}$$

3. Прирост продукции из-за увеличения численности работников:

$$13464 - 13200 = 264 \text{ тыс. руб.}$$

4. Объем продукции при базисной производительности труда, но при отчетной численности и структуре кадров:

$$10 * 200 + 12 * 320 + 20 * 500 = 15840 \text{ тыс. руб.}$$

5. Прирост продукции за счет структурных сдвигов:

$15840 - 13464 = 2376$  тыс. руб. или  $(10 - 13,2) * 200 + (12 - 13,2) * 320 + (20 - 13,2) * 500 = 2376$  тыс. руб.

6. Объем продукции при всех отчетных условиях - 14640 тыс. руб.

7. Сокращение объема продукции из-за снижения производительности труда:  $14640 - 15840 = -1200$  тыс. руб.

8. Средняя производительность труда в объединении повысилась на 1,15 тыс. руб., в том числе за счет структурных сдвигов на 2,33 тыс. руб. ( $2376 / 1020$ ). Позаводское снижение средней трудоемкости привело к снижению средней величины по объединению на 1,18 тыс. руб. (-1220).

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

### Основная:

1. 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)
2. Анализ хозяйственной деятельности: пособие по одноимённому курсу для студентов экон. Специальностей днев. и заочной форм обучения / авт. – сост. М.О. Гиль. – Гомель : ГГТУ им. П.О. Сухого, 2005. – 38с. (М/У 3164)
3. Савицкая Г.В. Экономический анализ: учебник (12-е издание) - М: ООО «Новое знание» 2006. - 679с.
4. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия (7-е издание) -Мн.: ООО «Новое знание» 2002. - 704с., а также издание 6-е .
5. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятий АПК - Мн.: ООО «Новое знание» 2002. – 687с.
6. Палий В.Ф., Суздальцева Л.П. Техничко-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности машиностроительных предприятий. М.: Машиностроение, 1989. - 272с.
7. 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.
8. Ермолович Л.Л Практикум по анализу хозяйственной деятельности предприятия. – Мн.:»Современная школа», 2005г., 383с.
9. Правила по анализу финансового состояния и платежеспособности субъектов предпринимательской деятельности. (Зарегистрировано в НРПА РБ 12 мая 2000 г. №8/3453.)
10. Инструкция по анализу и контролю за финансовым состоянием и платежеспособностью субъектов предпринимательской деятельности. Утверждена Постановлением МФ РБ, МЭ РБ, МСиА РБ 14 мая 2004г. №81/128/65 с изменениями и дополнениями от 25 мая 2006 года №57/88/58 .

### Дополнительная:

1. Адаменкова С.И. Техничко-экономический анализ деятельности предприятия: Учеб.пособие. – Мн.: БНТУ, 2003. – 216с.
2. Азоев Г.А. Конкуренция: анализ, стратегия и практика. - М.: Центр экономики и маркетинга, 1996. -208с.
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. Анализ экономики. Страна, рынок, фирма. Под общ. ред. В.Е. Рыбалкина. Учебник. – М. Международные отношения, 1999. – 304с.
7. Анташов В.А., Уварова Г.В. Экономический советник менеджера (учебно-практическое пособие по управлению предприятием). - Мн.: “Финансы, учет, аудит”, 1996. - 520с.
8. Артеменко В.Г., Остапова В.В. Анализ финансовой отчетности . Учебное пособие.- М Изд-во Омега – 2006, -270с.
9. Баканов М.И., Шеремет А.Д. Теория анализа хозяйственной деятельности. Учебник. - М.: “Финансы и статистика”, 1997
10. Балабанов И.Т. Финансовый анализ и планирование хозяйствующего субъекта. – 2-е изд., доп. – М.: Финансы и статистика, 2001. – 208с.
11. Басовский Л.Е. Теория экономического анализа: учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2002г., 222с.
12. Бердникова Т.Б. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия. – М.: ИНФРА-М, 2001.- 224с.
13. Березин И.С. Маркетинговый анализ. Рынок.Товар. Продвижение. – 3-е изд., и доп. – Москва: Вершина, 2008. – 480с.
14. Бизнес-план инвестиционного проекта: Отечественный и зарубежный опыт. Современная практика и документация: Уч. пособие. – 5-е изд./ Под общ. ред. В.М. Попова. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 432с.

15. Бухгалтерский анализ/ Пер. с англ. - Киев: Торгово-издательское бюро ВНУ, 1993. - 428с.
16. Вахрушина М.А. Бухгалтерский управленческий учет: Учебник для ВУЗов, 2-е издание. – М.: ИКФ Омега –Л; Высш.шк.; 2002. 528с.
17. Вахрушина М.А. Управленческий анализ. – М. : Емега – Л; 2004. 432с.
18. 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.
19. Гинзбург А,И. Экономический анализ. – СПб.: Питер, 2003 – 480с.
20. Данилин Е.Н., Абарникова В.Е., Шипиков Л.К. Анализ хозяйственной деятельности в бюджетных и научных учреждениях: Учеб. пособие. – Мн.:Интерпрессервис; Экоперспектива, 2003. – 336с.
21. Добровольский Е., Карабанов Б., Боровков П., Глухов Е., Бреслав Е. Бюджетирование: шаг за шагом. – СПб.: Питер, 2006. – 448с.
22. Друри К. Введение в управленческий и производственный учет. Пер. с англ. - М., “Аудит”, ИИИТИ, 1994. - 560с.
23. Друри К. Управленческий и производственный учет. Пер. с англ. Учебник. – М.; «ЮНИТИ-ДАНА», 2003. – 1071с.
24. Елисеева Т.П. Экономический анализ хозяйственной деятельности: учеб. Пособие / Т.П. Елисеева. - Минск: Современ. Шк., 2007. – 944с.
25. Ермолович Л.Л., Сивчик Л.Г., Толкач Г.В., Щитникова И.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: Уч. пособие / под общ.ред. Л.Л.Ермолович. – Мн. Интерсервис; Экоперспектива, 2001. – 576с.
26. Ефимова О.В. Финансовый анализ. - М.: Бухгалтерский учет, 1996. - 208с.
27. Зудилина А.П. Анализ хозяйственной деятельности предприятий развитых капиталистических стран. - Екатеринбург: “Каменный пояс”, 1992. -224с.
28. Карпова Т.П. Основы управленческого учета: Учебное пособие - М.: ИНФРА-М, 1997. - 392с.
29. Керимов В.Э. Управленческий учет . Учебник., 4-е изд., изм. И доп. – М.: Изд – торг корпорация «Дашков и Ко». – 2004. -460с.

30. Кибанов А.Я. Управление машиностроительным предприятием на основе функционально-стоимостного анализа. - М. 1991.
31. Кивачук В.С. Оздоровление предприятия: экономический анализ/ В.С. Кивачук. – М.: Изд-во деловой и уч. литературы; Мн.: Амалфея, 2002. – 384с.
32. Ковалев В.В., Волкова О.Н. Анализ хозяйственной деятельности предприятия. Учебник. М.: ООО «ТК Велби», 2002, 424с.
33. Ковалев В.В. Финансовый анализ: методы и процедуры. –М.: Финансы и статистика, 2002, - 560с.
34. Ковалев В.В. Финансовый анализ: управление капиталом, выбор инвестиций, анализ отчетности. М.: “Финансы и статистика”, 1996. - 432с.
35. Ковбасюк М.Р. и др. Анализ эффективности использования производственных ресурсов. - М., 1985.
36. Количественные методы финансового анализа/ Под ред. С.Дж. Брауна и М.П. Крицмена: Пер. с англ.- М.:ИНФРА-М, 1996. -336с.
37. Кравченко Л.И. Анализ хозяйственной деятельности в торговле. Учеб. для вузов. – 5-е изд. перераб. и доп. – Мн.: Выш.шк., 2000. - 430с.
38. Крейнина М.Н. Финансовый менеджмент / Учебное пособие. – М. – Издательства «Дело и Сервис», 1998. – 304с.
39. Ладутько Е.Н. Управленческий учет в системе контроля себестоимости и прибыли.- Мн.: Бел. Навука, 2003. –112с.
40. Любушкин И.П., Лещева В.Б., Дьякова В.Г. Анализ финансово-экономической деятельности предприятия. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. – 471с.
41. Максютлов А.А. Экономический анализ: Учеб. Пособие для студентов вузов/ А.А. Максютлов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. – 543с.
42. Манн Р., Майер Э. Контроллинг для начинающих/ пер. с нем. - М. - 1992.
43. Методика экономического анализа деятельности промышленных предприятий (объединений). Под ред. А.И.Бужинского, А.Д.Шеремета. - М. Финансы и статистика , 1988.
44. Моделирование рискованных ситуаций в экономике и бизнесе: Учеб. пособие/ А.М. Дубров, Б.А. Лагоша, Е.Ю. Хрусталева, Т.П. Барановская; под общ. ред. Б.А. Лагоши. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2001. – 224с.
45. Организация и методы оценки предприятия (бизнеса): Учебник / Под.общ.ред. В.И.Кошкина – М.: ИКФ "ЭКМОС", 2002. –944с.

46. Практикум по анализу хозяйственной деятельности промышленных предприятий: Учебное пособие / Под общ. ред. Н.А.Русак. - Мн.: Вышэйшая школа, 1994. - 232с.
47. Пястолов С.М. Экономический анализ деятельности предприятий. Учебное пособие для студентов экономических специальностей высших учебных заведений, экономистов и преподавателей. – М.: Академический проект, 2004.-576с.
48. Русак Н.А., Русак В.А. Основы финансового анализа. Мн.: ООО “Меркаванне”, 1995. - 195с.
49. Скоун Т. Управленческий учет (как его использовать для контроля бизнеса)/ пер. с англ. М.: “Аудит” ИНИТИ, 1997. - 179с.
50. Справочник по функционально-стоимостному анализу. Под ред. Б.И. Майданчика, М.Г. Карпунина. М., 1988.
51. тэк Дж. Алхимия прибыли. - Мн.: Парадокс, 1996. - 426с.
52. 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.
53. Управленческий учет (с элементами финансового учета) / Под ред. В. Паляя, Р. Вандер Вила. - М.: ИНФРА-М, - 1997. - 480с.
54. Управление затратами на предприятии. Уч. пособие. 3-е изд. под.общ. ред. Г.А.Краюхина. – СПб.: изд.дом «Бизнес-пресса», 2006, 352с.
55. Уткин Э.А. Финансовое управление. - М.: Ассоциация авторов и издателей “Тандем” Изд-во ЭКМОС, 1997. - 208с.
56. Учет и финансовый анализ: Инструменты эффективного управления/ под. общ. ред. Д.А. Панкова. - Мн. Тэхналогія; Изд-во БГЭУ, 1997. - 186с.
57. Финансовый анализ деятельности фирмы. - М.: “Ист- Сервис”, 1995. - 240с.
58. Финансовый менеджмент: теория и практика: Учебник./ Под ред. Е.С.Стойковой. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд-во Перспектива, 1997. – 574с.
59. Хеддервик. К. Финансово-экономический анализ деятельности предприятия/ под ред. Ю.Н.Воропаева. - М.: Финансы и статистика, 1996.- 192с.
60. Холферт Э. Техника финансового анализа/ пер. с англ. М.: Аудит. ЮНИТИ, 1996.
61. Хорин А.Н. Стратегический анализ: учебное пособие.-М.Эксмо, 2006. -288с.

62. Хорнгрен Ч.Т. , Фостер Дж. Бухгалтерский учет. Управленческий аспект/ пер. с англ. - М.: “Финансы и статистика”, 1995. - 415с.
63. Чучалов Е.А., Бессонов Н.Н. Приемы экономического анализа. - М.: - 1988.
64. Шеремет А.А., Заварихин Н.М. Внутривозводской экономической анализ в машиностроении. - М.: Машиностроение, 1978. - 250с.
65. Шеремет А.Д. , Сайфулин Р.С. Методика финансового анализа. - М. : ИНФРА-М, 1996, - 176с.
66. Шим Джей К., Сигел Джоел Г. Методы управления стоимостью и анализа затрат. - М.: Информационно-издательский дом “Филинь”, 1996. - 344с.
67. Экономическая стратегия фирмы: учебное пособие/ под. ред. А.П.Градова. \_Спб.: Специальная литература, 1995. - 414с.
68. Экономический анализ в торговле: Учеб. пособие/ Под. ред. М.И. Баканова. – М.-Финансы и статистика, 2004. –400с.
69. Яругова А. Управленческий учет: опыт экономически развитых стран/ пер. с польского. - М.: “Финансы и статистика” , 1991. - 237с.
70. Периодические издания:
  - Экономика, финансы, управление;
  - Главный бухгалтер;
  - Планово-экономический отдел;
  - Ценообразование;
  - Консультант;
  - Вестник министерства по налогам и сборам;
  - Кадровик. Управление персоналом;
  - Маркетинговые исследования (Рос.);
  - Финансовый менеджмент (Рос.);
  - Контроллинг (Рос.);
  - Управленческий учет (Рос.);
  - Экономический анализ: теория и практика (Рос.)

## СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ТЕОРИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА	3
1.1. Цель, задачи, предмет и функции экономического анализа	3
1.2 Основные принципы экономического анализа	7
1.3 Виды экономического анализа	9
1.4 Метод и методика экономического анализа, его особенности	16
1.5 Источники экономической информации и способы ее обработки	
1.6 Методика проведения факторного анализа	23
1.7 Методы детерминированного факторного анализа	30
1.8 Способы абсолютных и относительных разниц	36
РАЗДЕЛ 2 ВВЕДЕНИЕ В МАРЖИНАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ	53
2.1. Содержание маржинального анализа	53
2.2. Цели и задачи маржинального анализа	54
2.3. Затраты в маржинальном анализе и их классификация	60
2.4 Примеры решения задач маржинального анализа	61
АНАЛИЗ ВЫПОЛНЕНИЯ ПЛАНА ПО СТРУКТУРЕ ВЫПУСКАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ	79
Рекомендуемая литература	87

Гиль Марина Олеговна

**АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВЕННО-  
ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.  
ТЕОРИЯ АНАЛИЗА ХОЗЯЙСТВЕННОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Пособие**

**для студентов экономических специальностей  
дневной и заочной форм обучения**

Подписано к размещению в электронную библиотеку  
ГГТУ им. П. О. Сухого в качестве электронного документа  
учебно-методических материалов 30.12.09.

Рег. № 94Е.

E-mail: [ic@gstu.gomel.by](mailto:ic@gstu.gomel.by)  
<http://www.gstu.gomel.by>