

**Санкт Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение**

**Академия управления городской средой, градостроительства и печати**

**Утверждаю**

**заместитель директора**

**по учебно-методической работе**

\_\_\_\_\_-----**О.В. Фомичева**  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ **20** \_\_\_\_ г.

**Краткий курс лекций  
«Экономический анализ»**

**для специальностей**

**38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)**

**38.02.06 «Финансы»**

**21.02.05 «Земельно-имущественные отношения»**

**базовая подготовка**

**Санкт-Петербург  
2017 г.**

**Разработчик:**

Оболенская Е.Г., преподаватель ГБПОУ «АУГС И П»

Одобрена на заседании цикловой комиссии  
экономики, сервиса и земельно-имущественных отношений  
Протокол №

\_\_\_\_\_ 2017 г.

Председатель цикловой комиссии

\_\_\_\_\_ С.В. Пименова \_\_\_\_\_

## Содержание

1. Теория экономического анализа	
1.1. Основные задачи, принципы и правила проведения экономического анализа	стр. 4
1.2. Виды анализа и его классификация	стр. 6
1.3. Предмет, объект, методика и метод экономического анализа	стр.6
1.4. Приемы анализа	стр. 7
1.5. Информационная база экономического анализа	стр. 15
1.6. Оформление аналитической записки	стр.15
2. Анализ факторов производства и социальных и производственных результатов	
2.1. Анализ производственных результатов	стр.16
2.2. Анализ результатов технического развития	стр.22
2.3. Анализ себестоимости продукции	стр.24
2.4. Анализ использования основных средств	стр. 26
2.5. Анализ использования трудовых ресурсов	стр. 34
2.6. Анализ использования материальных ресурсов и состояния их запасов	стр. 40
Литература	стр. 50

# I. Раздел: Теория экономического анализа

## 1.1. Основные задачи, принципы и правила проведения экономического анализа

**Анализ, как наука** - это процесс исследования процессов и явлений для познания их закономерностей.

«Анализ» - греческое слово, означает разложение на части, расчленение

В процессе познания процесс анализа тесно связан с синтезом. «Синтез» - составление, соединение.

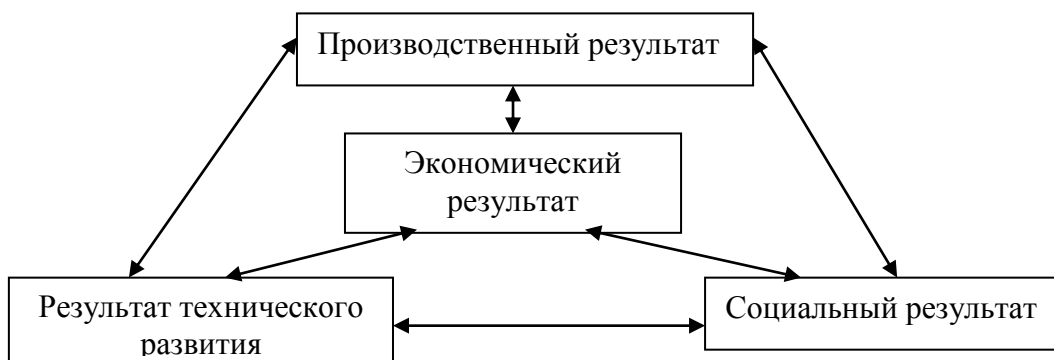
Управление фирмой включает следующие этапы:

1. Планирование
2. Учет
3. Экономический анализ
4. Регулирование

**Экономический анализ** - вид управленческой деятельности, основанной на глубоком знании экономики и организации производства.

Экономический анализ должен обосновать принятие управленческого решения, спрогнозировать ход производства, выявить резервы повышения эффективности и объяснить уровень достигнутых конечных результатов.

Цель работы любой фирмы - достижение высоких конечных результатов. Они включают: производственный результат, результат технического развития, экономический результат, социальный результат. Все эти результаты взаимосвязаны и взаимообусловлены.



**Производственный результат:** качество продукции, ее новизна, выпуск в достаточном количестве, а также затраты на производство и реализацию - определяется результатом технического развития.

**Результат технического развития:** оснащенность фирмы высоко производительным оборудованием и его техническое состояние определяется экономическим результатом.

Основным показателем **экономического результата** является прибыль, точнее чистая прибыль, остающаяся в распоряжении фирмы:

$$\text{Прибыль} = \text{Выручка} - \text{Затраты}$$

Именно от экономического результата зависит **социальный результат**, т.е. обеспеченность фирмы высококвалифицированными кадрами. А наличие, таких кадров определяет, как производственный результат, так и все конечные результаты.

#### **Основные задачи экономического анализа:**

- ❖ Изучение характера действия экономических законов, их закономерностей на конкретной фирме.
- ❖ Научное обоснование текущих и перспективных планов.
- ❖ Контроль за выполнением планов и управленческих решений, за экономным использованием ресурсов
- ❖ Изучение влияния объективных и субъективных, внешних и внутренних факторов на результаты ПХД.
- ❖ Поиск резервов роста эффективности.
- ❖ Оценка результатов деятельности фирмы.
- ❖ Оценка степени финансовых и операционных рисков и поиск способов управления ими.
- ❖ Разработка рекомендаций по управлению фирмой.

В условиях рынка роль экономического анализа возрастает, так как на фирмах сложилась практика использования многовариантных управленческих решений, причем каждый вариант должен иметь несколько экономических обоснований.

Вместе с тем существует ряд проблем в области анализа:

- ✓ Необходимо превратить экономический анализ в подлинно системный и проводить его на всех уровнях управления фирмы;
- ✓ Информация для анализа должна быть точной и оперативной (отчетность часто неоправданно сокращена);
- ✓ Необходимо внедрение специальных компьютерных программ;
- ✓ Возросла потребность в специалистах высокого класса в области анализа, имеющих статус независимых экспертов.

#### **Основные принципы проведения анализа:**

1. научность;
2. комплексность (исследование всех сторон деятельности объекта);
3. системность (каждый объект рассматривается как сложная динамическая система, состоящая из отдельных элементов, связанных между собой и с внешней средой);
4. объективность;
5. действенность;
6. оперативность;
7. регулярность;
8. массовость (должны участвовать все работники управления);
9. государственный подход (анализ должен содержать оценку соответствия деятельности фирмы государственной, экономической, социальной, экологической политике и законодательству);
10. эффективность (анализ должен оправдать затраты на его проведения).

#### **Правила проведения экономического анализа.**

Практика проведения экономического анализа выработала определенные рекомендации (правила) по его проведению:

- ✚ Изучение и использование конкретной системы показателей для каждой фирмы;
- ✚ Переход от анализа обобщающих (итоговых) показателей к частным показателям и факторам – анализ всегда строится от общего к частному;

- ✚ Анализ необходимо проводить при любом уровне выполнения план;
- ✚ Анализ должен содержать оценку самого плана с точки зрения напряженности.

## 1.2. Виды анализа и его классификация.

Анализ можно классифицировать:

❖ **по отраслевому признаку:**

- *отраслевой* (анализ промышленности, строительства, торговли и т.д.);
- *межотраслевой* – является основой отраслевых методик;

❖ **по времени:**

- *перспективный* (предварительный) - до свершения хозяйственных операций:

краткосрочный (меньше 1 года)

долгосрочный (больше 1 года)

- *ретроспективный* (последующий) - после свершения хозяйственных операций:

Оперативный – на короткие промежутки времени (смену, сутки, декаду, месяц)

Итоговый – за отчетный период (квартал, полугодие, год)

❖ **по содержанию:**

- *техничко-экономический* - анализ экономических показателей фирмы с привлечением уровня техники, технологии и организации производства;
- *финансовый* - анализ стоимостных показателей финансовой отчетности;
- *социально-экономический* – анализ взаимодействия социальных и экономических процессов;
- *маркетинговый* - проводят службы маркетинга, изучаются рынки сбыта (спрос, предложение, ценовая тактика и стратегия);
- *инвестиционный* - анализ эффективности инвестиционных проектов фирмы;

❖ **по широте изучения:**

- *внутрифирменный;*
- *межфирменный;*

❖ **по кругу изучаемых вопросов:**

- *полный* - изучаются все стороны хозяйственного субъекта;
- *тематический* - изучается одна сторона (анализ потерь от брака);

❖ **в зависимости от пользователя:**

- *внешний;*
- *внутренний.*

## 1.3. Предмет, объект, методика и метод экономического анализа.

Анализ - метод познания процессов и явлений с целью изучения их закономерностей. Как всякая наука экономический анализ имеет свой предмет, объект, методику и методы.

**Предмет** (что изучает наука) - хозяйственная деятельность предприятия и его подразделений, которая складывается под воздействием различных факторов и отражается через систему технико-экономической информации.

**Объект** (область применения) - звенья экономики: предприятие, цех, участок, бригада, рабочее место, а также экономические процессы, факторы и резервы.

**Методика** - указания по выполнению аналитических исследований. Включает:

- формулировка целей и задач анализа;
- объект анализа;
- система показателей;
- советы по последовательности и периодичности анализа;
- описание приемов;
- источники информации;
- исполнители анализа;
- технические средства;
- порядок оформления результатов;
- список пользователей.

**Метод** - способ изучения производственно-хозяйственной деятельности фирмы, который реализуется через систему приемов:

- прием сравнения;
- прием использования средних величин;
- приемы факторного моделирования и элиминирования;
- индексный прием;
- прием группировки;
- прием детализации;
- графический прием.

## 1.4. Приемы анализа.

### 1.4.1. Прием сравнения.

Наиболее распространен. Чтобы результаты сравнения были реальны, а выводы корректны, необходимо чтобы сравниваемые показатели были сопоставимы, т.е.

- a) взяты за один и тот же период;
- b) рассчитаны по одной и той же методике;
- c) необходимо соблюсти единство оценки, т.е. при сравнении стоимостных показателей они должны быть представлены в базисных сопоставимых ценах;
- d) при сравнении качественных показателей устраняют влияние количественного фактора;
- e) лучше сравнивать не абсолютные показатели, а относительные.

Наиболее часто используются следующие виды сравнения показателей:

<b>Виды сравнения</b>	<b>Цель сравнения</b>
показатели планового периода с показателями предыдущего периода	для выявления напряженности плана
показатели отчетного периода с плановыми показателями	для выявления степени выполнения плана;
достигнутые показатели с нормативными	для выявления резервов
отчетные показатели с показателями предыдущих периодов	для выявления динамики
достигнутые показатели с показателями	для оценки результатов деятельности

ведущих фирм мира, со среднеотраслевыми прогрессивными значениями	фирмы, определения ее рейтинга
показатели одного подразделения фирмы с показателями других подразделений	для выявления вклада подразделений в общие результаты

### 1.4.2. Прием использования средних величин

Средние величины - обобщающие статистические показатели, которые характеризуют типичный уровень изучаемого явления.

Для того чтобы средняя величина была посчитана правильно необходимо:

- 1) чтобы показателей было достаточно много;
- 2) чтобы совокупность показателей была качественно однородна;
- 3) чтобы была правильно выбрана формула расчета.

Выбор формулы зависит от того, в каком виде представлены исходные данные (моментный или интервальный ряд).

Интервальный ряд (за, в)	Моментный ряд (на)
<p>1) <math>\bar{x}</math> - средняя арифметическая простая.</p> $\bar{x} = \frac{\sum X}{n}$ <p>Применяется, если показатели заданы простым перечислением.</p>	<p>1) средняя хронологическая с равноотстоящими интервалами</p> $\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n - 1}$ <p>Применяется, если показатели приведены через равные промежутки времени.</p>
<p>2) <math>\bar{x}</math> - средняя арифметическая взвешенная.</p> $\bar{x} = \frac{\sum X * f}{\sum f}$ , где $f$ - частота; <p>Эта формула применяется, если показатели предварительно сгруппированы и представлены рядом из значений <math>x</math> и их частот <math>f</math>.</p>	<p>2) средняя хронологическая с неравноотстоящими интервалами</p> $\bar{x} = \frac{\sum x * t}{\sum t}$ , <p>где <math>t</math> - период времени в течение, которого действует значение <math>x</math>.</p>
<p>3) средняя гармоническая (простая и взвешенная) обратная величина средней арифметической из обратных значений показателя <math>x</math>.</p> $\bar{x} = \frac{n}{\sum \frac{1}{x}}$ $\bar{x} = \frac{\sum f}{\sum \frac{f}{x}}$ <p>Применяется, если <math>f</math> представлена не в классическом виде, а связана с показателем <math>x</math>.</p>	



### 1.4.3. Факторное моделирование

Основная задача экономического анализа определить влияние факторов на изменение обобщающего результивного показателя.

**Фактор** - условия, в которых совершается хозяйственный процесс, и причины, по которым меняется его результиват.

Суть факторного моделирования в установлении схемы взаимосвязи между обобщающим показателем и исследуемыми факторами, т.е. возможность выразить эту взаимосвязь в виде математической формулы.

$y = f(x_1, x_2, \dots, x_n)$ , где  $y$  - обобщающий показатель,

$x_1, x_2, \dots, x_n$  - факторы.

В экономическом анализе рассматриваются **детерминированные и вероятностные связи**.

Связь называется **детерминированной**, если каждому значению фактора соответствует определенное неслучайное значение обобщающего показателя и можно точно сказать, на сколько изменится обобщающий показатель при определенном изменении фактора.

**Детерминированные модели** могут быть:

1) **аддитивные** – факторы входят в модель в виде алгебраической суммы.

РП = ТОВ + изменение остатков неоплаченной продукции

2) **мультипликативные** – факторы входят в модель в виде произведения.

$B = Ч * Пт$

3) **кратные** – факторы входят в модель в виде частного.

Рент. =  $\frac{П}{C/c}$

4) **смешанные** – факторы входят в модель в разных комбинациях.

**Вероятностные связи** - когда между факторами и обобщающим показателем нет жесткой зависимости, но теоретически доказано ее существование.

Построение таких моделей сопряжено с определенными трудностями, поэтому на практике в экономическом анализе чаще используются детерминированные связи, а вероятностные служат для углубления детерминированного факторного анализа.

Детерминированный факторный анализ проводится в следующей последовательности:

1) **построение факторной модели** (нельзя путать факторную модель с формулой расчета: в модели слева всегда стоит обобщающий показатель, а справа факторы, которые повлияли на его результиват).

2) **выбор приема**: для проведения факторного анализа используются приемы элиминирования: прием ценных поставок, прием разниц, индексных разниц, % разниц.

3) **выполнение счетных процедур**.

4) **проверка балансовым приемом**.

5) **выводы**.

### 1.4.4. Прием цепных подстановок

**Задача**: Определить, как повлияли на изменение годового объема производства ( $B$ ) в отчетном году по сравнению с предыдущим изменения численности рабочих ( $Ч$ ), количества дней отработанных одним рабочим ( $Д$ ) и среднечасовой выработки одного рабочего ( $Пт$ ).

факторная модель:  $B = Ч * Д * Пт$

$$V_{отч} = Ч_{отч} * Д_{отч} * Пт_{отч} .$$

$$V_{пред} = Ч_{пред} * Д_{пред} * Пт_{пред} . \text{— базисная модель } V_0$$

1. Находим абсолютное отклонение обобщающего показателя.

$$\Delta V = V_{отч} . - V_{пред} .$$

2. В базисной модели постепенно меняем факторы на их отчетные значения.

**Примечание:** если модель состоит из 2 факторов, то сначала заменяем натуральные показатели, затем стоимостные; сначала количественные, затем качественные. Если модель состоит из 3 и более факторов, то замена производится в той последовательности, в которой эти факторы расставлены в модели.

3. После каждой замены, результаты каждой подстановки по цепочке сравниваются с тем, что было до нее. Результат этого сравнения и показывает влияние данного фактора на обобщающий показатель.

Делаем первую подстановку: (меняем  $Ч_{пред}$  на  $Ч_{отч}$ .)

$$V_1 = Ч_{отч} . * Д_{пред} . * Пт_{пред} .$$

$$\Delta V(Ч) = V_1 - V_0$$

Делаем вторую подстановку (меняем  $Д_{пред}$  на  $Д_{отч}$ .)

$$V_2 = Ч_{отч} . * Д_{отч} . * Пт_{пред} .$$

$$\Delta V(Д) = V_2 - V_1$$

Делаем третью подстановку (меняем  $Пт_{пред}$  на  $Пт_{отч}$ .)

$$V_3 = Ч_{отч} . * Д_{отч} . * Пт_{отч} .$$

$$\Delta V(Пт) = V_3 - V_2$$

4. Проверка балансовым методом.

$$\Delta V = \Delta V(Ч) + \Delta V(Д) + \Delta V(Пт)$$

5. Выводы.

**Примечание:** Прием ценных постановок имеет следующие недостатки:

- трудоемкость расчетов

- трудно обнаружить ошибку в арифметических расчетах.

Поэтому на практике чаще используется прием разниц.

### 1.4.5. Прием разниц

**Задача:** Определить, как повлияли на изменение годового объема производства ( $V$ ) в отчетном году по сравнению с предыдущим изменения численности рабочих ( $Ч$ ), количества дней отработанных одним рабочим ( $Д$ ) и среднедневной выработки одного рабочего ( $Пт$ ).

Факторная модель:  $V = Ч * Д * Пт$

$$V_{отч} = Ч_{отч} . * Д_{отч} . * Пт_{отч} .$$

$$V_{пред} = Ч_{пред} . * Д_{пред} . * Пт_{пред} \text{ (базисная модель)}$$

1. Находится абсолютное изменение обобщающего показателя:

$$\Delta V = V_{отч} . - V_{пред} .$$

2. В базисной факторной модели постепенно производится замена базисных факторов на разницу отчетного значения и предыдущего.

Примечание: Порядок замены – смотри прием цепных подстановок.

Результат каждой такой замены на разницу показывает влияние данного фактора.

$$\Delta B(Ч) = (Ч_{отч.} - Ч_{пред.}) * Д_{пред.} * П_{тпред.}$$

$$\Delta B(Д) = (Д_{отч.} - Д_{пред.}) * Ч_{отч.} * П_{тпред.}$$

$$\Delta B(Пт) = (П_{тотч.} - П_{тпред.}) * Ч_{отч.} * Д_{отч.}$$

3. Проверка балансовым методом.

$$\Delta B = \Delta B(Ч) + \Delta B(Д) + \Delta B(Пт)$$

4. Выводы.

### 1.4.6. Индексный прием

Индекс – относительный показатель сравнения двух совокупностей.

Индекс строится, как отношение двух величин: отчетной (которую сравнивают - обозначаем «1»), и базисной (с которой сравниваем - обозначаем «0»).

Индексы показывают темпы изменения показателей, выражаются в % или коэффициентах. Если >100 % – темп роста, если < 100 % – темп снижения.

В экономическом анализе используются:

**1. Индивидуальные индексы** – показывают соотношения отдельных элементов сложного явления:

**1) Индивидуальный индекс объема продукции** - показывает темп изменения выпуска по конкретному изделию.

$$i_b = \frac{b_1}{b_0}, \quad \text{где } b - \text{ выпуск продукции в натуральном выражении данного изделия.}$$

**2) Индивидуальный индекс цены** - показывает темп изменения цены конкретного изделия.

$$i_u = \frac{u_1}{u_0}, \quad \text{где } u - \text{ цена данного изделия.}$$

**3) Индивидуальный индекс себестоимости** – показывает темп изменения себестоимости конкретного изделия.

$$i_{c/c} = \frac{c/c_1}{c/c_0}, \quad \text{где } c/c - \text{ себестоимость данного изделия.}$$

**2. Общие или агрегатные** показывают темпы изменения показателей по группе изделий, по фирме в целом, по отраслям:

**1) Общий индекс объема продукции:** 
$$I_b = \frac{\sum b_1 u_0}{\sum b_0 u_0}$$

Показывает темп изменения выпуска по группе изделий или по предприятию в целом.

$\sum b_1 u_0 - \sum b_0 u_0$  – изменение объема продукции в стоимостном выражении за счет изменения выпуска в натуральном выражении.

**2) Общий индекс цены:** 
$$I_u = \frac{\sum b_1 u_1}{\sum b_1 u_0}$$

Показывает темп изменения цены по группе изделий или по предприятию в целом.

$\sum u_1 b_1 - \sum u_0 b_1$  - изменение объема продукции в стоимостном выражении за счет изменения цен.

3) **Общий индекс стоимости**  $I_{ст-ми} = \frac{\sum u_1 b_1}{\sum u_0 b_0}$

Показывает темп изменения выпуска в стоимостном выражении по группе изделий или предприятию в целом.

$\sum u_1 b_1 - \sum u_0 b_0$  - изменение объема продукции в стоимостном выражении.

Наименование индекса	Формула	Что показывает индекс	Что показывает значение индекса, уменьшенное на 100%	Что показывает разность числителя и знаменателя
Индекс физического объема продукции (по цене)	$I_q = \frac{\sum q_1 p_0}{\sum q_0 p_0}$	Во сколько раз изменилась стоимость продукции в результате изменения объема ее производства, или сколько процентов составил рост (снижение) стоимости продукции из-за изменения ее физического объема	На сколько процентов изменилась стоимость продукции в результате изменения объема ее производства	На сколько рублей изменилась стоимость продукции в результате роста (уменьшения) объема ее производства
Индекс цен	$I_p = \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_1 p_0}$	Во сколько раз изменилась стоимость продукции в результате изменения цен, или сколько процентов составил рост (снижение) стоимости продукции из-за изменения цен	На сколько процентов изменилась стоимость продукции в результате изменения цен	На сколько рублей изменилась стоимость продукции в результате роста (уменьшения) цен
Индекс стоимости продукции (товарооборота)	$I_{pq} = \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_0 p_0}$	Во сколько раз изменилась стоимость продукции, или сколько процентов составил рост (снижение) стоимости продукции в текущем периоде по сравнению с базисным	На сколько процентов изменилась стоимость продукции в текущем периоде по сравнению с базисным	На сколько рублей изменилась стоимость продукции в текущем периоде по сравнению с базисным
Индекс физического объема продукции (по себестоимости)	$I_q = \frac{\sum q_1 z_0}{\sum q_0 z_0}$	Во сколько раз изменились издержки производства продукции в результате изменения объема ее производства, или сколько процентов составил рост (снижение) издержек производства продукции из-за изменения объема ее производства	На сколько процентов изменились издержки производства продукции в результате изменения объема ее производства	На сколько рублей изменились издержки производства продукции в результате изменения объема ее производства

Индекс себестоимости продукции	$I_q = \frac{\sum q_1 z_1}{\sum q_1 z_0}$	Во сколько раз изменились издержки производства продукции в результате изменения себестоимости продукции, или сколько процентов составил рост (снижение) издержек производства продукции из-за изменения себестоимости продукции	На сколько процентов изменились издержки производства продукции в результате изменения себестоимости продукции	На сколько рублей изменились издержки производства продукции в результате изменения себестоимости продукции
Индекс издержек производства	$I_{zq} = \frac{\sum q_1 z_1}{\sum q_0 t_0}$	Во сколько раз изменились издержки производства продукции, или сколько процентов составил рост (снижение) издержек производства продукции в текущем периоде по сравнению с базисным	На сколько процентов изменились издержки производства продукции в текущем периоде по сравнению с базисным	На сколько рублей изменились издержки производства продукции в текущем периоде по сравнению с базисным
Индекс физического объема продукции (по трудоемкости)	$I_q = \frac{\sum q_1 t_0}{\sum q_0 t_0}$	Во сколько раз изменились затраты времени на производство продукции в результате изменения объема ее производства, или сколько процентов составил рост (снижение) затрат времени на производство продукции из-за изменения ее физического объема	На сколько процентов изменились затраты времени на производство продукции в результате изменения объема ее производства	На сколько человеко-часов изменились затраты времени на производство продукции в результате роста (уменьшения) объема ее производства
Индекс трудоемкости	$I_t = \frac{\sum q_1 t_0}{\sum q_1 t_1}$	Во сколько раз изменились затраты времени на производство продукции в результате изменения ее трудоемкости, или сколько процентов составил рост (снижение) затрат времени на производство продукции из-за изменения ее трудоемкости	На сколько процентов изменились затраты времени на производство продукции в результате изменения ее трудоемкости	На сколько человеко-часов изменились затраты времени на производство продукции в результате роста (уменьшения) ее трудоемкости
Индекс затрат времени на производство продукции	$I_{tq} = \frac{\sum q_1 t_1}{\sum q_0 t_0}$	Во сколько раз изменились затраты времени на производство продукции, или сколько процентов составил рост (снижение) стоимости продукции в текущем периоде по сравнению с базисным	На сколько процентов изменились затраты времени на производство продукции в текущем периоде по сравнению с базисным	На сколько человеко-часов изменились затраты времени на производство продукции в текущем периоде по сравнению с базисным

## 1.4.7. Прием группировки

Группировка - распределение показателей на группы по определенному признаку. Цель - упорядочить, систематизировать информацию.

Для того чтобы создать группировку необходимо:

1. выбрать группировочный признак;
2. определить число групп;
3. определить шаг интервала;
4. зафиксировать границы интервалов.

1. Группировочный признак - основание, по которому производится разбивка показателей на группы.

Может быть: количественным (имеет числовое выражение) и атрибутивным (не имеет числового выражения).

Выбор группировочного признака зависит от цели анализа.

2. Число групп - зависит от задач анализа, от количества показателей и от их вариативности.

Если показателей достаточно много пользуются формулой Стерджесса:

$$n = 1 + 3,322 * \lg N,$$

где n - число групп, N - число показателей.

Если показателей не много 20-30, как правило, создают 3-4 группы.

3. Шаг интервала рассчитывается по формуле:

$$h = \frac{x_{\max} - x_{\min}}{n}$$

5. Границы интервалов.

Интервалы могут быть закрытые - указаны верхняя и нижняя граница и открытые - указана одна граница (верхняя у первого и нижняя у последнего).

Если в основании группировки лежит непрерывный признак, верхняя граница интервала определяется как нижняя его граница + шаг  $h$ .

Для правильного отнесения к той или иной группе показателя, значение которого совпадают с границами интервалов, необходимо посмотреть по какому принципу построен последний открытый интервал: включительно или исключительно.

Если в основании группировки лежит дискретный признак, то нижняя граница интервала определяется, как верхняя граница предыдущего интервала +1.

**Примечание:** Вопрос о выборе равных или неравных интервалов зависит от степени их заполнения: если размах вариативности показателя велик и получаются группы, в которые попадают мало показателей или «пустые», то можно создать неравные интервалы путем объединения последовательных малочисленных или «пустых» интервалов.

## 1.4.8. Прием детализации

Детализация позволяет раскрыть влияние на показатели работы всей фирмы показателей отдельных ее подразделений в отдельные промежутки времени.

Виды детализации:

**а) по времени свершения хозяйственной операции** (показатели за год рассматриваются с разбивкой по кварталам, кварталы по месяцам и.д.) - позволяет следить за равномерностью свершения хозяйственных операций, выявлять динамику.

- б) по месту свершения хозяйственных процессов* - позволяет определять роль отдельных подразделений фирмы в общих результатах.
- в) по составным частям (по ассортименту)*- позволяет определить структуру совокупности.
- г) по видам ресурсов* - (финансовых, трудовых, материальных).

### 1.4.9. Графический прием

Вся числовая информация может быть представлена в виде графиков.

Цель: наглядное отображение информации.

Применяются следующие виды графиков:

1. Линейные - когда нужно отобразить динамику.
2. Столбиковые - когда нужно отобразить динамику и структуру.
3. Круговые (секторные) диаграммы - когда нужно отобразить только структуру.

### 1.5. Информационная база экономического анализа

Эффективность анализа зависит от качества информации. По источникам получения информация делится на:

- a) *нормативную* (содержится в справочниках, нормативах, прецедентах);
- b) *плановую* (содержится в различных планах);
- c) *учетно-отчетную* (содержится в документах бухгалтерского, статистического и оперативного учетов);
- d) *внеучетную* (основополагающие акты государства, учредительные документы фирмы, банковские документы, контракты и договоры, техническая документация и результаты целевых исследований).

Информация должна быть проверена:

1. наличие всех обязательных реквизитов и соблюдение правил составления документов;
2. арифметическая проверка подсчетов;
3. проверка взаимной увязки показателей различных форм;
4. выборочная проверка первичных документов.

В процессе экономического анализа используются различные показатели.

- 1) *Абсолютные* – характеризуют размер, объем, уровень и могут иметь размерность:
  - a) натуральную (кг, шт., м., т, чел.);
  - b) условно-натуральную (условные катушки, условные банки и т.д.);
  - c) трудовую (человеко-дни, человеко-часы, человеко-смены);
  - d) стоимостную (руб.).
- 2) *относительные*:
  - a) коэффициенты - построены как соотношение абсолютных показателей в одном измерении;
  - b) удельные - построены как соотношение абсолютных показателей в разном измерении;
  - c) структурные - структура показывает, какой удельный вес (%) занимает каждая часть в общем целом. Структура определяется делением каждой части на общее целое.
- 3) *средние*.

### 1.6. Оформление аналитической записки

Результаты анализа сводятся в аналитическую записку. Обязательным условием аналитической записки является четкость, объективность и обоснованность.

Аналитические расчеты представляются в виде таблиц, желательно применять графики, диаграммы и другие способы наглядного отражения информации. В заключительной части аналитической записки даются предложения по улучшению работы объекта.

## Раздел « АНАЛИЗ ФАКТОРОВ ПРОИЗВОДСТВА, СОЦИАЛЬНЫХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

### 2.1. Анализ производственных результатов.

Развитие рыночных отношений требует от предприятий применения эффективных форм хозяйствования и управления производством, конкурентоспособности продукции и услуг, выпуска продукции в достаточном количестве.

Главным критерием оценки деятельности предприятия является выполнение плана по реализации продукции с учётом договорных обязательств.

Целью анализа производственных результатов является выявление неиспользованных внутрихозяйственных резервов увеличения производства и реализации продукции.

Анализ производственных результатов включает:

1. Анализ динамики и выполнения плана производства и реализации продукции.
2. Анализ реализации продукции
3. Анализ выполнения договорных обязательств.
4. Анализ выполнения плана по ассортименту.
5. Анализ ритмичности и равномерности работы.
6. Анализ влияния структурных сдвигов на изменение объём производства.

Источниками информации для анализа производственных результатов являются:

1. Бизнес-план
2. Оперативные планы-графики
3. Отчётность Ф1-П "Отчёт предприятия по продукции"
4. Ф1-П (квартальная) "Квартальная отчётность промышленного предприятия о выпуске отдельных видов продукции в ассортименте"
5. Ф2 "Отчёт о финансовых результатах"
6. Ведомость №16 "Движение готовых изделий, их отгрузка и реализация"

#### 2.1.1. Анализ динамики и выполнение плана производства и реализации продукции

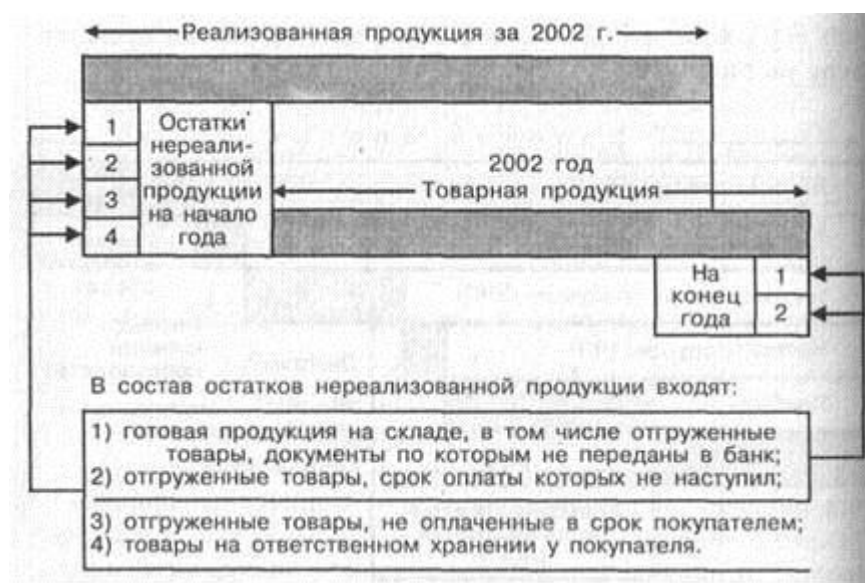
**Товарная продукция** – это продукция, предназначенная для реализации, она служит базой для расчета **реализованной продукции**. Состав товарной продукции представлен на рисунке



Реализованная продукция характеризует стоимость объема продукции, поступившей в данном периоде на рынок и подлежащей оплате потребителями. *Объем реализации*



продукции определяется или по отгрузке продукции покупателям, или по оплате (выручке). Отличие реализованной продукции от товарной показано на рисунке.



Объем производства и реализации продукции может выражаться в

- натуральных,
- условно-натуральных,
- трудовых
- стоимостных измерителях.

*Натуральные показатели объемов производства и реализации продукции (штуки, метры, тонны и т.д.)* используют при анализе объемов производства и реализации продукции по отдельным видам и группам однородной продукции.

*Обобщающие показатели объема получают с помощью стоимостной оценки*, для чего используют действующие или сопоставимые цены. **Примечание:** в качестве сопоставимых цен используются плановые оптовые цены.

*Условно-натуральные показатели*, как и стоимостные, применяются для обобщенной характеристики объемов производства продукции, например на консервных заводах применяется такой показатель, как тысячи условных банок, на ремонтных предприятиях - количество условных ремонтов, в обувной промышленности - условные пары обуви

Анализ динамики объема производства начинается с изучения динамики товарной продукции на основе расчета базисных и цепных темпов роста и прироста. Для изучения динамики объема производства используют данные о выпуске продукции за ряд лет в сопоставимых ценах.

**Таблица 1.** Динамика товарной продукции.

Год	Товарная продукция в сопоставимых ценах, тыс. руб.	Темпы роста, %	
		базисные	цепные
2011	19300	100	100
2012	20000	103,6	103,6
2013	21300	110,4	106,5
2014	23600	122,3	110,8
2015	24000	124,4	101,7

Как видно из таблицы, товарная продукция в сопоставимых ценах увеличилась на 24,4% по сравнению с 2011 годом, что указывает о высоком темпе ее роста.

Среднегодовой темп роста можно рассчитать с помощью средней геометрической:

$$T_{cp} = \sqrt[4]{1 * 1,036 * 1,065 * 1,108 * 1,017} = 1,056$$

$$T_{cp} = 105,6\%$$

$$T_{np} = 105,6 - 100 = 5,6\%$$

Оценка динамики товарной, реализованной, экспортной, сертифицированной продукции сводится в аналитическую таблицу:

Показатели	№ стр.	Предыдущий год	отчётный год		Отклонение от плана	Выполнение плана %	Темп изменения %
			план	факт			
1	2	3	4	5	6	7	8
1.Объём товарной продукции, работ, услуг в сопоставимых ценах, тыс. руб.	01	В <sub>пр</sub> Ц <sub>пл</sub>	В <sub>пл</sub> Ц <sub>пл</sub>	В <sub>ф</sub> Ц <sub>пл</sub>			Тр с
2.То же в действующих ценах, тыс. руб.	02	В <sub>пр</sub> Ц <sub>пр</sub>	В <sub>пл</sub> Ц <sub>ф</sub>	В <sub>ф</sub> Ц <sub>ф</sub>			Тр д
3.Объём экспортной продукции.	03						
4.Объём сертифицированной продукции в действующих ценах, тыс. руб.	04						
5.Объём реализованной продукции, тыс. руб.	05						
6.Объём реализации с учётом выполнения договорных обязательств.	06 в						

**Примечание:** в качестве сопоставимых цен используются плановые оптовые цены.

Объём продукции в значительной степени зависит от обеспечения предприятия рабочей силой и эффективности и ее использования. Следовательно, необходимо провести факторный анализ влияния изменения численности и производительности труда на изменение объема производства.

Факторные модели:

$$V = Ч * П_t$$

$$V = Ч * Д * П_t$$

## 2.1.2. Анализ реализации продукции, работ, услуг

Взаимосвязь между объемом реализованной продукции  $V_r$ , объемом товарной продукции  $V_t$  и объемом нереализованной продукции  $V_{nr}$  выражается формулой:

$$V_r = V_t + \Delta V_{nr}$$

где:  $\Delta V_{nr} = V_{nr}$  на начало =  $V_{nr}$  на конец

Для анализа строится аналитическая таблица:

Показатели	№ стр	Условные обозначения	Отчётный год		Отклонение +, -	Выполнение плана, %
			план	факт		
1	2	3	4	5	6	7
Объём реализованной продукции, работ и услуг, тыс. руб.	01	$V_r$	5000	4800	1000	120
Объём товарной продукции, работ и услуг, тыс. руб.	02	$V_t$	4000	4100	100	102,5
Изменение остатков нереализованной продукции, тыс. руб.(01-02)	03	$V_{nr}$	1000	700	-300	70

**Примечание:** Все показатели оценены в плановых оптовых ценах (для того чтобы они были сопоставимы)

Если произошло изменение остатков нереализованной продукции  $V_{nr}$ , то следует рассматривать изменения этих остатков по видам и причинам:

- а) - готовая продукция на складе предприятия
- б) - товары отгруженные и сданные работы по переданным в банк на инкассо расчётными документам, срок оплаты которых еще не наступил.
- в) - товары отгруженные и сданные работы не оплаченные в срок покупателем (для того чтобы предъявить санкции)
- г) - товары на ответственном хранении у покупателя ввиду отказа от акцепта (выяснить причины)

Такой анализ производится по отдельным видам продукции и работ. В процессе выявляются причины сверхплановых остатков нереализованной продукции и принимаются меры для улучшения отгрузки и расчётов с заказчиками.

### 2.1.3. Анализ выполнения договорных обязательств

проводится по аналитической таблице.

Показатели	№ стр	отчётный период	соответствующий период предыд.год
-Производство продукции, работ, услуг по заключенным договорам (в плановых оптовых ценах), тыс. руб.	01	4100	3800
-Недоставлено продукции по договорным обязательствам (исходя из плановых оптовых цен), тыс. руб.	02	300	200
-Объём реализации продукции с учётом выполнения договорных обязательств(01-02)	03	3800	3600
-Выполнение договорных обязательств % (03/01*100)	04	92,7	943,8

Процент выполнения плана реализации с учётом выполнения договорных обязательств по поставкам определяется за отдельные отчётные периоды и нарастающим итогом с начала года.

Анализ факторов, вызывающих нарушения договоров проводится по аналитической таблице:

Показатели	№стр	Сумма недопоставки продукции	Удельный вес в недопоставки продукции %
-Недоставлено продукции по договорам всего, тыс. руб.	01	300	100
в том числе за счет факторов			
-нарушение сроков поставки по договору	02	170	56,7
-недостатки продукции, выявленные покупателями	03	10	3,3
-отгрузка внедоговорной продукции	04	20	6,6
-задержка в отгрузке	05	100	33,4

Нарушение договоров поставки снижает прибыль предприятия на сумму уплаченных штрафов, следовательно, можно рассчитать долю уплаченных штрафов в общей сумме прибыли.

### 2.1.4. Анализ выполнения плана по ассортименту

Следует различать понятия:

1. Номенклатура
2. Ассортимент

**Номенклатура** – это перечень наименований изделий или видов работ.

**Ассортимент** – это перечень наименований изделий по маркам, типам, видам, конструкторскому исполнению с указанием количества по каждому из них.

При анализе выполнения плана по ассортименту, в выполнение плана по ассортименту (выпуск фактический в пределах плана) засчитывается количество продукции в заданной номенклатуре и объеме, предусмотренном в плане.

Если выпуск фактический > выпуска планового, то засчитывается выпуск плановый.

Если выпуск фактический < выпуска плана, то засчитывается выпуск фактический.

Продукция непредусмотренная планом не учитывается.

$$\begin{aligned} & \text{\% выполнения} \\ & \text{плана} = \frac{\sum V \text{ факт. в пределах плана}}{\sum V \text{ плановый}} * 100 \% \\ & \text{по ассортименту} \end{aligned}$$

Этот показатель изучается в динамике за ряд лет.

**Задача.** Определить % выполнения плана по объёму и ассортименту.

Вид продукции	В план.	В фактич.	% выполнения плана	В факт. в пределах плана	% выполнения плана по ассортименту
А	100	120	120%	100	100%
Б	120	100	83%	100	83%
В	50	-	-	-	-
Г	100	100	100%	100	100%
Д	-	200	200%	-	-
Итого:	370	520	520/370=140%	300	300/370=81%

**Вывод:** В отчетном году % выполнение плана составило 140%, а выполнение плана по ассортименту составило – 81%,

## 2.1.5. Анализ ритмичности производства

**Ритмичность производства** - это уровень равномерности выпуска продукции в течение смены, суток, месяца, года в строгом соответствии с планом.

Неритмичная работа приводит к отрицательным последствиям:

- простой оборудования и рабочей силы в начале месяца, следовательно,
- сверхурочные работы в конце, следовательно,
- рост непроизводительных расходов (% брака), следовательно,
- снижение качества, повышение себестоимости, снижение прибыли

Таким образом, от ритмичности работы зависит её эффективность.

Значение ритмичности, вырастает в связи с тем, что основным критерием оценки производственных результатов является выполнение плана реализации с учетом договорных обязательств. Ритмичность работы устанавливается путем сравнения фактического объёма производства с плановым за тот же период.

Источники информации для анализа ритмичности: календарные планы - графики выпуска продукции и отчетные данные.

При анализе ритмичности рассчитываются и оцениваются в динамике следующие показатели:

1) **Коэффициент ритмичности.**

$$K_{\text{ритм}} = \frac{\sum V \text{ факт./план}}{\sum V \text{ план}} \quad \text{д.быть} \geq 0,8$$

**Задача:** Определить коэффициент ритмичности

5 - дневка	В план.	В факт.	В факт/плана
1	500	300	300
2	500	420	420
3	700	600	600
4	800	820	800
5	900	980	900
6	1000	1090	1000
Итого:	4400	4210	4020

$$K_{\text{ритм}} = 4020/4400 = 0,9$$

**Вывод:** Предприятие работало ритмично

### 2) Подекадные удельные веса.

Месяц разбивается на декады. Считается, что фирма работает ритмично, если в каждую декаду выпускается 30-35 % продукции.

**Задача:** определить подекадные удельные веса

Декада	план	факт	план	Факт
1	1440	1040	32	20
2	1485	1820	33	35
3	1575	2340	35	45
Итого:	4500	5200	100	100

**Вывод:** План предприятия рассчитан на ритмичную работу, фактически предприятие работало не ритмично.

### 3) Коэффициент равномерности:

$$K_{\text{равномерности}} = \frac{\sum Vi}{\sum B}$$

Декада месяца	Выпуск, тыс. руб.		Рабочие дни		Выпуск продукции при K равномерности =1	
	План	Факт	Количество дней	Удельный вес	План	Факт
1	500	510	7	0,33	554,4	582,12
2	550	480	8	0,38	638,4	670,32
3	630	774	6	0,29	487,2	511,56
Итого	1680	1764	21	1	1680	1764

$$K_{\text{равномерности план}} = \frac{\sum Vi_{\text{план}}}{\sum B_{\text{план}}} = \frac{550+500+487,2}{1680} = 0,92$$

$$K_{\text{равномерности факт}} = \frac{\sum Vi_{\text{факт}}}{\sum B_{\text{факт}}} = \frac{510+480+511,56}{1764} = 0,85$$

## 2.2. Анализ результатов технического развития

Результаты технического развития отражают уровень техники, технологии и организации производства и находят свое выражение в качестве продукции, работ и услуг предприятия.

**Качество** - это совокупность свойств, характеризующих способность продукции удовлетворять определенные потребности в соответствии с назначением.

Проблема качества имеет две стороны: с одной стороны снижение качества ведет к росту себестоимости, снижению прибыли; с другой стороны повышение качества - это, как правило, дополнительные вложения, что ведет к росту цены и потере конкурентоспособности продукции.

Для того чтобы оценить качество рассчитывают показатели качества, которые анализируются в динамике за ряд лет. Показатели качества делятся на **специфические и общие**.

**1. Специфические показатели качества** - показатели присущие данному конкретному изделию. Для различных видов продукции могут быть использованы следующие специфические показатели:

- показатели назначения
- надежности и долговечности
- технологичности
- эстетичности
- экономичности
- унификации и т.д.

При помощи специфических показателей качества рассчитывают **уровень качества**:

$$\text{Уровень качества} = \frac{\sum \alpha_i \times P_i}{\sum \alpha_i \times P_{\text{баз}}}$$

где :

$\alpha_i$  - весомость каждого специфического показателя качества для данного изделия

$P_i$  - специфические показатели качества данного изделия,

$P_{\text{баз}}$  - специфические показатели качества базового образца.

Уровень качества используют при сертификации продукции. Сертификация введена для подтверждения соответствия продукции требованиям стандартов. Различают 2 вида сертификации: обязательную и добровольную.

**Обязательная** - чтобы выявить соответствие изделия требованиям безопасности использования продукции.

**Добровольная** - для подтверждения соответствия изделия определенным показателям качества или по контракту с потребителем.

По результатам оценки в динамике анализируются показатели:

- удельный вес сертифицированной продукции в общем объеме продаж
- удельный вес экспортной продукции в общем объеме продаж
- удельный вес новой продукции в общем выпуске

**2. Общие показатели качества** - применяются для всех видов продукции:

- Брак (общий % брака, потери от брака, % потерь от брака)
- Количество рекламаций

**Брак** - это продукция не соответствующая действующим нормам и стандартам.

Различают **внешний брак** - выявленный у потребителя. Такой брак характеризуется наличием рекламаций. **Рекламация** – это официальная претензия, жалоба, штраф в связи с поставкой некачественной продукции. Этот показатель не планируется, а при анализе оценивается динамика фактических данных о наличии рекламаций в течение года по кварталам и за ряд лет.

**Внутренний брак** – выявленный на самом предприятии - характеризуется показателями, которые анализируются в динамике:

1. **Общий процент брака** =  $\frac{a + b}{c} \times 100 \%$

$$2. \text{Потери от брака} = a + \bar{b} - \bar{в}$$

$$3. \text{Процент потерь от брака} = \frac{a + \bar{b} - \bar{в}}{c/c} \times 100\%$$

где:

$a$  - себестоимость неисправимого брака

$\bar{b}$  - стоимость исправления исправимого брака

$\bar{в}$  - удержания с виновников брака и стоимость неисправимого брака по цене возможного использования (в качестве запчастей, материалов и т.д.)

$c/c$  - себестоимость всей продукции

**Задача:** Определить общий процент брака, потери от брака и процент потерь от брака .

Показатель	№ строки	Пред. год	Отч. год
Производственная с/с продукции, тыс. руб.	01	50450	51200
с/с неисправимого брак, тыс. руб.	02	505	563
Расходы на исправление брака тыс. руб.	03	21	16
Стоимость брака по цене возможного использования тыс.руб.	04	215	205
Сумма взысканий с виновников брака, тыс. руб.	05	190	210

$$1. \text{Общий процент брака} = \frac{505+21}{50450} * 100\% = 1,04\%$$

предыдущий год

$$\text{Общий процент брака} = \frac{563+16}{51200} * 100\% = 1,13\%$$

отчетный год

$$2. \text{Потери от брака} = 505+21-190-215=121 \text{ тыс. руб.}$$

предыдущий год

$$\text{Потери от брака} = 563+16-210-205=164 \text{ тыс. руб.}$$

отчетный год

$$3. \text{Процент потерь от брака} = \frac{121}{50450} * 100\% = 0,24\%$$

предыдущий год

$$\text{Процент потерь от брака} = \frac{164}{51200} * 100\% = 0,32\%$$

отчетный год

**Вывод:** В отчетном году по сравнению с предыдущим годом произошло увеличение общих показателей брака, следовательно, качество продукции снизилось.

### 2.3. Анализ себестоимости продукции

Себестоимость - важнейший показатель результативности производственно-хозяйственной деятельности фирмы. От уровня себестоимости зависят финансовые результаты деятельности предприятия, темпы расширенного воспроизводства, финансовое состояние фирмы.



Анализ себестоимости продукции, работ, услуг позволяет выявить тенденции изменения данного показателя, выполнение плана по его уровню, резервы снижения.

**Источники информации:**

- Статистическая отчетность «Отчёт о затратах на производство и реализацию продукции работ, услуг предприятия (организации)»
- Плановые и отчетные калькуляции
- Данные синтетического и аналитического учета затрат по основному и вспомогательному производствам.

**Обобщающие показатели себестоимости** (изучаются в динамике за ряд лет):

- Полная себестоимость продукции, работ, услуг.
- Затраты на 1 рубль продукции, работ, услуг =  $\frac{\text{Затраты}}{\text{Выпуск}}$
- Себестоимость отдельных изделий (важнейших видов продукции, в тех отраслях, где ассортимент постоянен).
- Отдельные статьи затрат.

**2.3.1. Анализ сметы производства**

Показатели	сумма в тыс. руб.		изменения +; -	темп изменения %	структура в %	
	план (пред.год)	отчётный год			план (пред.год)	отчетный год
1	2	3	4	5	5	7
1. Материальные затраты, в том числе: - сырьё и материалы - топливо - электроэнергия и т.д. 2. Затраты на оплату труда 3. Амортизация 4. Прочие						
<b>ИТОГО</b>						

Общая сумма затрат на производство может измениться из-за:

- объёма продукции
- структуры продукции (сдвиги в ассортименте)
- уровня переменных затрат на единицу продукции
- суммы условно-постоянных затрат

Анализ исполнения сметы ведется путем сравнения удельных весов фактических затрат с плановыми данными и с предыдущим периодом.

С развитием техники и организации производства должен повышаться удельный вес материальных затрат и амортизации и понижаться удельный вес расходов на оплату труда.

**Примечание:** Если снижается удельный вес материальных затрат при относительном росте расходов на оплату труда это связано со структурными сдвигами в продукции.

**2.3.2. Анализ себестоимости по статьям калькуляции**

Позволяет выявить по каким статьям достигнута экономия, а по каким допущен перерасход, выявить причины отклонений и резервы снижения себестоимости.

Для анализа необходимо фактически выпущенную продукцию пересчитать по плановой себестоимости.

Статьи затрат	№ с т р .	С/с продукции. по плану	Фактически выпущено		отклонение экономия - перерасход + (гр.5-гр.4)	отклонение в %	
			по план. с/с	по факт. с/с		к плану	к пересч. с/с
1	2	3	4	5	6	7	8
Сырьё и материалы -пер		$H_{рпл} * Ц_{пл} * В_{пл}$	$H_{рпл} * Ц_{пл} * В_{ф}$				$\frac{гр.6}{гр.4}$
Возвратные отходы(вычитаются) -пер				$H_{рф} * Ц_{ф} * В_{ф}$			
Покупные изделия, полуфабрикаты -пер							
Топливо и энергия на технологические нужды -пер							
Заработная плата основных производственных рабочих с отчислениями на социальное страхование -пер							
Содержание и эксплуатация оборудования -усл.пер.							
Цеховые – cons							
Общехозяйственные cons							
Потери от брака (если планир.) -усл.пер.							
Прочие производственные - усл.пер.							
Итого производственная себестоимость							
Внепроизводственные- усл.пер.							
Всего полная себестоимость							

С этой целью переменные статьи затрат умножают на % выполнения плана по объёму производства. Это такие статьи как сырьё и материалы, возвратные отходы, покупные изделия и полуфабрикаты, топливо и энергия на технологические цели, заработная плата основных производственных рабочих.

СЭО, потери от брака (если планируются), прочие производственные, внепроизводственные в подавляющей части - условно переменные - их также умножают на % выполнения плана по объему производства.

**Примечание:** При пересчете заработной платы необходимо учитывать не только % выполнения плана по объему продукции, но и корректирующий коэффициент, отражающий рост расходов на оплату труда зависимости от роста объема продукции.

Сопоставление фактической себестоимости с пересчитанной плановой позволяет выявить отклонения, которые может быть вызваны как изменением самих затрат так и структурными сдвигами в выпущенной продукции.

Следовательно необходимо провести факторный анализ себестоимости.

### 2.3.3. Факторный анализ себестоимости.

Полную себестоимость продукции, работ и услуг можно рассчитать по формуле:

$$C = \sum_{i=1}^n v_i * c / c_i$$

где:

$v_i$  - это количество продукции  $I$ -го вида

$c/c_i$  - это затраты на производство единицы продукции  $i$ -го вида.

$n$  - количество видов продукции.

Полная себестоимость продукции по плану:

$$C_{\text{пл.}} = \sum_{i=1}^n v_{\text{пл.}} * c / c_{\text{пл.}}$$

Полная себестоимость продукции отчетного периода:

$$C_{\text{факт.}} = \sum_{i=1}^n v_{\text{факт.}} * c / c_{\text{факт.}}$$

Изменение себестоимости в отчетный период по сравнению с планом:

$$\Delta C = C_{\text{факт.}} - C_{\text{план.}}$$

На изменение себестоимости в отчетный периоде по сравнению с планом оказывают влияние следующие факторы:

- 1) Изменение объема производства
- 2) Изменение ассортимента
- 3) Изменение себестоимости единицы продукции.

**Примечание:** Для упрощения факторного анализа фактор 1) и 2) объединим в один – **структурные сдвиги.**

Для проведения факторного анализа рассчитывается условная постанковка:

$$C_{\text{усл.}} = \sum v_{\text{факт.}} * c / c_{\text{план.}}$$

**Примечание:** На предприятиях этот показатель рассчитывается в плановом отделе, в отчетности этот показатель называется **себестоимость фактически выпущенной продукции в базовых затратах.**

Проведем факторный анализ и определим влияние факторов:

1) Общее изменение фактических затрат на производство в сравнении с планом

$$\Delta C = C \text{ факт.} - C \text{ план.}$$

2) Изменение фактических затрат за счет изменения объема и ассортимента:

$$\Delta C(\text{структурных сдвигов}) = C \text{ усл.} - C \text{ план.} = \sum v \text{ факт.} * c/c \text{ план.} - \sum v \text{ план.} * c/c \text{ план.}$$

3) Изменение фактических затрат за счет изменения себестоимости единицы продукции:

$$\Delta C(c/c \text{ ед. продукции}) = C \text{ факт.} - C \text{ усл.} = \sum v \text{ факт.} * c/c \text{ факт.} - \sum v \text{ факт.} * c/c \text{ план.}$$

4) Проверка балансовым приемом:

$$\Delta C = \Delta C(\text{структурных сдвигов}) + \Delta C(c/c \text{ ед. продукции}).$$

**Задача.** Провести факторный анализ себестоимости.

Вид продукции	План		Факт	
	с/с единицы продукции, руб.	выпуск, шт.	с/с единицы продукции, руб.	выпуск, шт.
А	40	1000	48	1350
Б	25	1000	30	5650
В	20	5000	15	5000

$$C \text{ план.} = \sum v \text{ план.} * c/c \text{ план.} = 1000 * 40 + 1000 * 25 + 5000 * 20 = 165000 \text{ руб.}$$

$$C \text{ факт.} = \sum v \text{ факт.} * c/c \text{ факт.} = 1350 * 48 + 5650 * 30 + 5000 * 15 = 309300 \text{ руб.}$$

$$C \text{ усл.} = \sum v \text{ факт.} * c/c \text{ план.} = 1350 * 40 + 5650 * 25 + 5000 * 20 = 295250 \text{ руб.}$$

$$1) \Delta C = C \text{ факт.} - C \text{ план.} = 309300 - 165000 = 144300 \text{ руб.}$$

$$2) \Delta C(\text{структурных сдвигов}) = C \text{ усл.} - C \text{ план.} = 295250 - 165000 = 130250 \text{ руб.}$$

$$3) \Delta C(c/c \text{ ед. продукции}) = C \text{ факт.} - C \text{ усл.} = 309300 - 295250 = 14050 \text{ руб.}$$

4) Проверка:

$$\Delta C = \Delta C(\text{структурных сдвигов}) + \Delta C(c/c \text{ ед. продукции})$$

$$144300 = 130250 + 14050$$

$$144300 = 144300$$

**Вывод:** Фактические затраты на производство продукции по сравнению с планом увеличились на 144300 руб.,

за счет изменения объема и ассортимента затраты увеличились на 130250 руб.,

за счет изменения себестоимости единицы продукции увеличились на 14050 руб.

## 2.4. Анализ использования основных средств.

От степени использования основных средств зависит объем производства и, следовательно, прибыль фирмы.

Анализ использования основных средств включает этапы:

**1. Анализ обеспеченности фирмы основными средствами.**

**2. Анализ движения основных средств.**

3. Анализ технического состояния основных средств  
 4. Анализ эффективности использования оборудования.  
 5. Факторный анализ фондоотдачи.

### 2.4.1. Анализ обеспеченности фирмы основными средствами

Анализ обеспеченности фирмы основными средствами состоит в сравнении стоимости отдельных видов основных средств на конец года с началом года, в определении темпа изменений и структуры (источники информации: форма № 5 «Приложение к балансу»):

Состав основных средств	№ строки	На начало года	На конец года	Изменения за год + -	Темп изменения %	Структура	
						На начало года	На конец года
<b>I. Производственные основные фонды:</b>	01	9708	10282	+ 574	106	91,4	89,9
1) Здания	02	2940	2940	0	100	27,7	25,7
2) сооружения	03	189	189	0	100	1,8	1,7
3) Передаточные устройства	04	205	241	+ 36	118	1,9	2,1
4) Машины и оборудование: -из них машины и оборудование автоматические.	05 06	5864 1851	6226 1935	+ 362 + 84	106 105	55,2 17,4	54,4 16,9
5) Транспорт	07	58	65	+ 7	112	0,5	0,6
6) Инструменты и инвентарь	08	452	621	+ 169	137	4,3	5,4
<b>II. Производственные основные фонды других отраслей.</b>	09	46	46	0	100	0,4	0,4
<b>III. Непроизводственные основные фонды</b>	10	864	1114	+ 250	129	8,2	9,7
<b>Итого основных средств:</b>	-	<b>10618</b>	<b>11442</b>	<b>824</b>	<b>107,8</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

**Вывод:** Основные средства выросли за год особенно за счет высокого темпа роста передаточных устройств (118%), инструмента и инвентаря ((37%) и непроизводственных основных фондов(29%). Удельный вес этих видов основных средств в общей стоимости основных средств увеличился.

*Примечание:* Доля прогрессивных машин и оборудования должна увеличивается более высокими темпами по сравнению с другими видами ОФ.

### 2.4.2. Анализ движения основных средств.

При анализе движения основных средств рассчитываются и анализируются в динамике за ряд лет следующие коэффициенты:

$$1) K \text{ ввода} = \frac{\text{Стоимость ОФ, введенных за год}}{\text{Стоимость ОФ на конец года}}$$

$$2) K \text{ выбытия} = \frac{\text{Стоимость ОФ выбывших за год}}{\text{Стоимость ОФ на начало года}}$$

### 3. Анализ технического состояния основных средств

При анализе технического состояния рассчитываются и оцениваются в динамике за ряд лет следующие показатели:

$$1) K \text{ износа} = \frac{\text{Стоимость износа ОФ на конец года}}{\text{Стоимость ОФ на конец года}}$$

$$2) K \text{ годности} = \frac{\text{Стоимость ОФ остаточная}}{\text{Стоимость ОФ на конец года}}$$

$$3) \text{Средний возраст оборудования} = \frac{2,5 * W1 + 7,5 * W2 + 15 * W3 + 22,5 * W4}{W}$$

Для расчета среднего возраста все оборудование фирмы делятся на группы в зависимости от срока службы:

1 группа - до 5 лет

2 группа - от 5 - 10 лет

3 группа - от 10 -20 лет

4 группа - свыше 20 лет

W - Общее количество оборудования

W 1,2,3,4 – количество оборудования по каждой группе

**Задача:** Определить средний возраст оборудования цеха, если на конец отчетного года установлено оборудование со сроком службы до 5 лет - 10 ед., от 5 - 10 лет -83 ед., от 10 - 20 лет -145 ед., свыше 20 лет- 4 ед.

$$1) \text{Средний возраст оборудования} = \frac{2,5*10+7,5*83+15*145+22,5*4}{10+ 83+ 145+4} = 2912,5/242 = 12 \text{ лет}$$

**Задача:** Провести анализ динамики и технического состояния ОПФ.

Показатель	Годы		
	2012	2013	2014
1. Стоимость ОФ на начало года, тыс. руб.	7000	9370	11021
2. Стоимость ОФ на конец года, тыс.руб.	8600	10070	12470
3. Введено в действие ОФ за год, тыс. руб.	2200	1500	2400
4. Выбыло ОФ за год, тыс. руб.	80	150	310
5. Износ ОФ на конец года, тыс. руб.	1890	2631	3521
6. Остаточная стоимость ОФ, тыс. руб.	8600-1890=6710	10070-2631=7439	12470-3521=8949
K ввода =	2200/8600=0,25	1500/10070=0,15	2400/12470=0,20
K выбытия =	80/7000=0,011	150/9370=0,016	310/11021=0,028
K годности =	6710/8600=0,78	7439/10070=0,73	8949/12470=0,72
K износа =	1890/8600=0,22	2631/10070=0,26	3521/12470=0,28

## 2.4.4. Анализ эффективности использования оборудования.

Для оценки эффективности использования оборудования сначала проверяется полнота его использования.

Все оборудование фирмы делится на:

- наличное,
- установленное,
- работающее

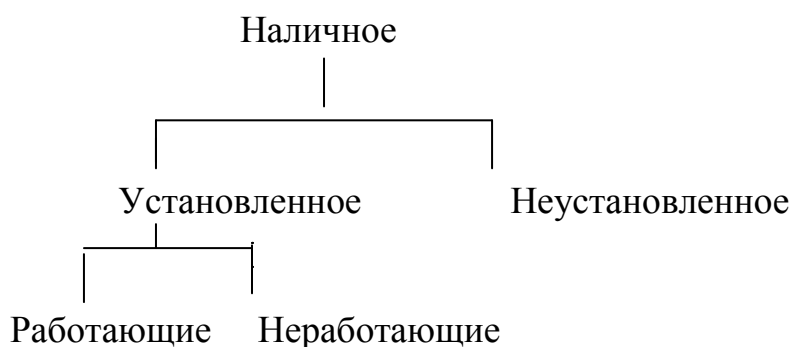
**Наличное** – это оборудование фирмы независимо от того, где оно находится (на складе, в монтаже или в цехах) и независимо от того в каком оно состоянии.

**Установленное** – это сданное в эксплуатацию и смонтированное оборудование.

Оно делится на: работающее и неработающее.

**Работающее** - такое, оборудование которое проработало в течении смены более 15 минут.

**Неработающее** - это оборудование в плановом ремонте, резерве, простое и модернизации.



Для анализа полноты использования оборудования рассчитываются и в динамике оцениваются следующие коэффициенты:

### 1. Доля установленного оборудования от наличного

$$\text{Доля у/н.} = \frac{W_{\text{устан.}}}{W_{\text{налич.}}}$$

### 2. Доля работающего от установленного

$$\text{Доля р/у} = \frac{W_{\text{работ.}}}{W_{\text{устан.}}}$$

**Задача:** Провести анализ полноты использования оборудования.

Показатель	Предыдущий год	Отчетный год
1. Наличное оборудование в единицах.	6095	6120
2. Установленное оборудование в единицах	5434	5448
3. Работающее оборудование	5021	5214
4. Доля у/н	0,89	0,89
5. Доля р/н	0,82	0,85
6. Доля р/у	0,92	0,96

Эффективность использования оборудования можно увеличить 2-мя путями, каждый из путей характеризуется своими показателями, которые анализируются в динамике:

**I. Экстенсивный путь** (по времени производительности)

1) Коэффициент сменности - сколько в среднем смен в год работала единица оборудования.

$$K_{см.} = \frac{\sum \text{отработанных станко-смен}}{W}$$

**II. Интенсивный путь** (по

1) Часовая производительность оборудования  
*П час.*

2) Эффективный фонд времени.

2) Коэффициент интенсивной нагрузки  
 $K_{инт. нагрузки} = \frac{П \text{ час факт}}{П \text{ час план}}$

$$T_{эф} = T_{ном} - T_{ППР},$$

где  $T_{ном}$  - это максимально возможное время работы за год, зависит от графика работы,

Графики бывают: непрерывный (без остановки на выходные и праздники) и прерывный (в 1, 2, 3 смены).

Показатель	Режим работы			
	непрерывный	3 смены	2 смены	1 смена
Календарный фонд времени - $T_{кал.}$	$365 * 24 = 8760$ час.	8760 час.	8760 час.	8760 час.
2. Номинальный фонд - $T_{ном}$	$365 * 24 = 8760$ час.	$(365 - 104 - 13) * 24 = 5952$ час.	$(365 - 104 - 13) * 16 = 3968$ час.	$(365 - 104 - 13) * 8 = 1984$ час.

$T_{ппр}$  - это время простоев в планово- предупредительных ремонтах, это время планируется, как правило, оно составляет 2 - 3 % от  $T_{ном}$

3) Коэффициент экстенсивной нагрузки =  $\frac{T_{факт}}{T_{эф}}$

Показатель, объединяющий эти 2 пути:

$K_{интегральной нагрузки} = K_{интенсивной нагрузки} * K_{экстенсивной нагрузки}$

## 2.4.5. Факторный анализ фондоотдачи.

**Фондоотдача** - это основной показатель эффективности использования ОПФ, Показывает сколько рублей продукции получают с одного рубля ОПФ. Анализируется в динамике за ряд лет. Факторный анализ

$$\Phi_o = \frac{Вреал.(руб.)}{Сопф(руб.)}$$

Факторный анализ  $\Phi_o$  проводят по факторной модели:

$$\Phi_o = \dot{Y}_{маш.} * K_{см} * \frac{1}{С_{ед.маш}} * q_w,$$

где:

$\dot{Y}_{маш.}$  - удельный вес машин и оборудования в общей стоимости ОПФ.

$K_{см.}$  - коэффициент сменности.

$C_{ед. маш.}$  - стоимости единица оборудования.

$q_w$  - производительность единицы оборудования.



**Задача:** Провести факторный анализ фондоотдачи приемом разниц.

Показатель	№ строки	Условное обозначение	Предыдущий год	Отчетный год	Изменения +, =	Темп изменения, %
Объем в тыс. руб.	01	В реал.	2677	2757	+80	103
Среднегодовая стоимость ОПФ	02	С опф	1410	1520	+110	108
В том числе машин и оборудования	03	С маш.	946	1073	+127	113
Уд. вес машин и оборудования в общей стоимости ОПФ (03/02)	04	Ý маш.	0,6709	0,7059	+0,035	105
Количество установленного оборудования	05	W	274	278	+4	101
Число отработанных машино-смен	06	Д w	367	362	-5	99
Коэффициент сменности (06/05)	07	К см	1,3394	1,3021	-0,0373	97
Стоимость единицы оборудования (03/05)	08	С ед. маш.	3,4525	3,8597	+0,4072	112
1/ С ед. маш. (05/03)	09	1/ С ед. маш.	0,2896	0,2591	-0,0305	89
Производительность единицы оборудования (01/06)	10	q <sub>w</sub>	7,2943	7,6160	+0,3217	104
Фондоотдача (01/02)	11	Ф <sub>о</sub>	1,8986	1,8138	-0,0848	96

**Решение:**

1)  $\Delta \Phi_o = - 0,0848$

2)  $\Delta \Phi_o (\dot{Y} \text{ маш.}) = + 0,035 * 1,3394 * 0,2896 * 7,2943 = + 0,0990$

3)  $\Delta \Phi_o (K \text{ см}) = - 0,0373 * 0,7059 * 0,2896 * 7,2943 = - 0,0556$

4)  $\Delta \Phi_o (1/C \text{ ед. маш.}) = - 0,0305 * 0,7059 * 1,3021 * 7,2943 = - 0,2044$

5)  $\Delta \Phi_o (q_w) = + 0,3217 * 0,7059 * 1,3021 * 0,2591 = + 0,0766$

Проверка:  $\Delta \Phi_o = \Delta \Phi_o (\dot{Y} \text{ маш.}) + \Delta \Phi_o (K \text{ см}) + \Delta \Phi_o (1/C \text{ ед. маш.}) + \Delta \Phi_o (q_w)$   
 $- 0,0848 = - 0,0848$

**Вывод:** В отчетном году по сравнению с предыдущим  $\Phi_o$  снизилась на 0,0848

за счет увеличения  $\dot{Y}$  маш. -

$\Phi_o$  увеличилась на 0,0990;

за счет снижения К см. -

$\Phi_o$  снизилась на 0,0556;

за счет снижения обратной С ед.маш. -  $\Phi_o$  снизилась на 0,2044;

за счет увеличения  $q_w$  -

$\Phi_o$  увеличилась на 0,0766.

## 2.5. Анализ использования трудовых ресурсов.

Основные этапы:

- Анализ обеспеченности предприятия кадрами
- Анализ движения рабочей силы
- Анализ производительности труда
- Анализ использования средств на оплату труда

Источники информации:

- форма 1-Т квартальная «Отчет по труду»;
- форма 2-Т годовая «Отчет по труду»;
- табельный учет;
- фотографии рабочего дня и т.д.

### • 2.5.I Анализ обеспеченности предприятия кадрами.

Не укомплектованность кадров оказывает отрицательное влияние на выполнение плана производства.

Анализ обеспеченности предприятия кадрами состоит в исследовании численности, состава и структуры кадров.

Анализ начинают со сравнения фактической численности с плановой численностью: промышленно-производственный (ППП) персонал сравнивают по категориям, непромышленный персонал - по отраслям деятельности.

Состав кадров	Пред. год	Отчетный год		Отклонение от плана +,-	Выполнение плана %	Темп измен. %	Структура %
		План	Факт				
<p>Среднесписочная численность персонала, всего чел. в том числе:</p> <p>ППП из него</p> <p>-Рабочих а) основных б) вспомогательных</p> <p>-Служащих а) руководители б) специалисты в) служащие</p> <p>Непромышленный персонал, всего чел. из него</p> <p>-Подсобное с/х -ЖКХ -Общепит -Транспорт</p>							

По данным аналитической таблицы проводят изучение структуры персонала.

Качественным показателем является соотношение основных и вспомогательных рабочих. Это соотношение анализируется за ряд лет. Под влиянием научно-технического прогресса должно происходить снижение доли основных и увеличение доли вспомогательных рабочих.

## 2.5.2. Анализ движения рабочей силы.

Состав работников предприятия постоянно меняется и поэтому необходимо анализировать движение рабочих кадров в динамике.

При анализе рассчитываются следующие показатели:

### 1) Среднесписочная численность

- за месяц:

$$Ч_{\text{ср.спис.}} = \frac{\sum \text{Ч}_{\text{спис.}} \text{ за каждый календарный день}}{\text{количество календарных дней за месяц}}$$

!!! Списочную численность за праздничные и выходные дни принимают равной списочной численности за предыдущий рабочий день.

- за год:

$$Ч_{\text{ср.спис.}} = \frac{\frac{\text{Ч}_{\text{спис.1}}}{2} + \text{Ч}_{\text{спис.2}} + \text{Ч}_{\text{спис.3}} + \dots + \frac{\text{Ч}_{\text{спис.n}}}{2}}{n - 1}$$

где  $\text{Ч}_{\text{спис.1}}$ ,  $\text{Ч}_{\text{спис.2}}$ ,  $\text{Ч}_{\text{спис.3}}$ , ...  $\text{Ч}_{\text{спис.n}}$  – списочная численность на 1 число каждого месяца.

### 2) Оборот по приему:

$$К_{\text{об.прием}} = \frac{\text{Ч}_{\text{принятых работников}}}{\text{Ч}_{\text{ср.спис.}}}$$

### 3) Оборот по выбытию:

$$К_{\text{об.выб.}} = \frac{\text{Ч}_{\text{выбывших работников}}}{\text{Ч}_{\text{ср.спис.}}}$$

Основные причины выбытия работников:

- а) общегосударственного порядка (призыв в армию, поступление в ВУЗ);
- б) производственного порядка (сокращение штатов);
- в) по возрасту и состоянию здоровья (выход на пенсию, инвалидность);
- г) по собственному желанию;
- д) за нарушение трудовой дисциплины.

!!! Для определения оборота по выбытию в расчет принимают численность работников выбывших по всем перечисленным причинам.

### 4) Текучесть кадров:

$$К_{\text{текуч.}} = \frac{\text{Ч}_{\text{выбывших работников по причинам г) и д)}}{\text{Ч}_{\text{ср.спис}}}$$

Причинами текучести рабочих кадров могут быть  
неудовлетворенность условиями труда;  
неудовлетворенность уровнем заработной платы;  
отсутствие перспективы роста;  
неудовлетворительные жилищно-бытовые условия;  
взаимоотношения в коллективе;  
перемена места жительства и т.д.

Наиболее объективно причины текучести кадров изучаются с помощью анкетирования работников при увольнении.

### 5) Сменяемость кадров:

$$K \text{ смен.} = \frac{\text{Ч принятых работников} + \text{Ч выбывших работников}}{\text{Ч ср.спис.}}$$

### 6) Постоянство кадров:

$$K \text{ пост.} = \frac{\text{Ч работающих в списочном составе более 1 года}}{\text{Ч ср.спис}}$$

### 7) Стабильность кадров:

$$K \text{ текуч.} = \frac{\text{Ч работающих в списочном составе более 3 лет}}{\text{Ч ср.спис}}$$

Все приведенные выше показатели анализируются в динамике за ряд лет.

Задача.

*По приведенным в таблице данным провести анализ движения рабочей силы:*

Показатели	№ стр.	Предыдущий год	Отчетный год	Изменение за год +,=-	Темп изменения %
Списочная численность на начало года, чел.	01	1268	1258	-10	99,21
Принято работников - всего, чел.	02	205	210	5	102,44
Выбыло работников – всего, чел.	03	215	212	-3	98,60
в том числе по причинам:					
- призыв в армию	04	-	-	-	-
- выход на пенсию	05	120	124	4	103,33
- по собственному желанию	06	75	70	-5	93,33
- за нарушение трудовой дисциплины	07	20	18	-2	90,00
Списочная численность на конец отчетного года, чел.	08	1258	1256	-2	99,84
Среднесписочная численность, чел. (01+08)/2	09	1263	1257	-6	99,52
Оборот по приему 02/09	10	0,16	0,17	0,1	106,25
Оборот по выбытию 03/09	11	0,17	0,17	0	100
Сменяемость кадров (02-03)/09	12	-0,008	-0,002	0,006	
Текучесть кадров (06+07)/09	13	0,08	0,07	-0,010	87,50

### 2.5.3. Анализ производительности труда.

Для проведения анализа производительности труда строится аналитическая таблица:

Показатели	№ стр.	Предыдущий год	Отчетный год	Отклонение +,-	Темп изменения %
-Объем продукции. работ, услуг	01				Iв
-Среднесписочная численность ППП, чел.	02				Iч
в том числе					
-Рабочих	03				
Число отработанных рабочими:					
-человеко-дней	04				
-человеко-часов	05				
Среднегодовая выработка					
-на одного работника 01/02	06				
Выработка одного рабочего:					
-среднегодовая 01/03	07				
-среднедневная 01/04	08				
-среднечасовая 01/05	09				
Удельный вес рабочих в общей численности ППП	10				

**Примечание.** Производительность труда может исчисляться по объему продукции, работ, услуг (стр.01 в таблице) в натуральном выражении или в сопоставимых ценах.

Если темп изменения объема продукции > 100 % и темп изменения производительности > 100%, то определяется доля прироста объема продукции за счет роста производительности труда по формуле:

$$\Delta B(\Pi_T) = \frac{I_B - I_{\text{ч}}}{I_B - 100} * 100$$

где:

$\Delta B(\Pi_T)$  – доля прироста продукции за счет роста производительности труда (%)

$I_B$  – темп роста объема продукции

$I_{\text{ч}}$  – темп роста численности

Если темп изменения численности  $I_{\text{ч}} < 100$  %, то весь прирост объема продукции получен за счет роста производительности труда.

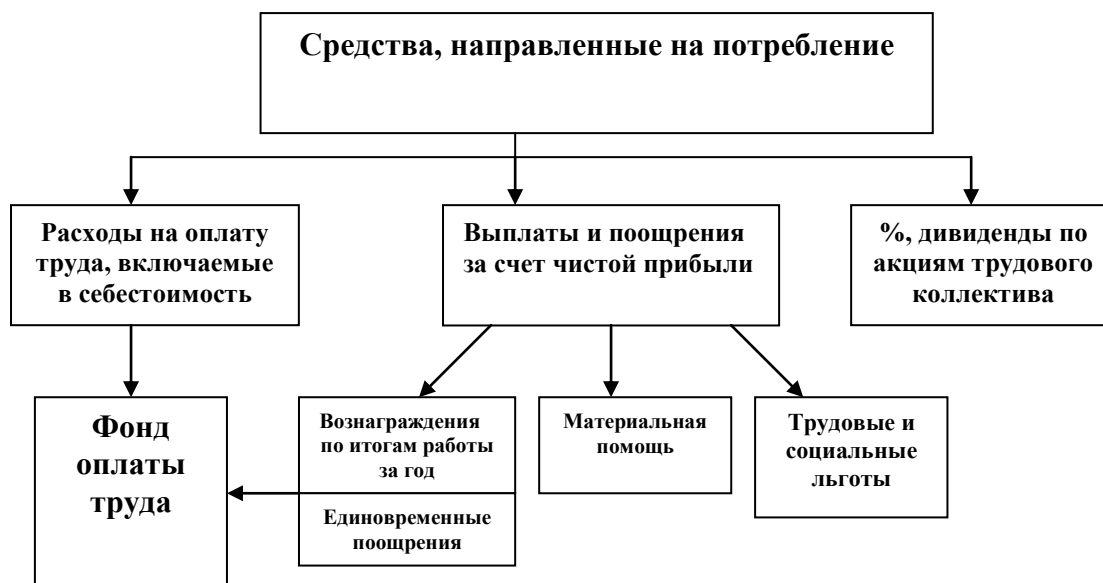
Производительность труда исчисляется на одного работника ППП (стр. 06) и одного рабочего (стр.07).

Соотношение между темпами роста производительности труда одного работника ППП и одного рабочего должно быть:

$\Pi_{\text{T}}$  одного работника ППП >  $\Pi_{\text{T}}$  одного рабочего.

Это соотношение означает, что предприятие имело относительно большую экономию численности и удельный вес рабочих в общей численности ППП увеличился.

### 2.5.4. Анализ использования средств на оплату труда.



Проводится анализ динамики и структуры средств, направленных на потребление и средств фонда оплаты труда.

Также выполняется факторный анализ:

- Средств, направленных на потребление:  $Z_{\text{потр}} = Ч_{\text{спис}} * Z_{\text{дох}}$

где

$Z_{\text{потр}}$  – средства направленные на потребление

$Ч_{\text{спис}}$  – среднесписочная численность работников

$Z_{\text{дох}}$  – средний доход 1 работника

- Средств фонда оплаты труда:  $ФОТ = Ч_{\text{спис}} * ЗП$

где

$Z_{\text{потр}}$  – средства фонда оплаты труда

$Ч_{\text{спис}}$  – среднесписочная численность работников

$ЗП$  – средняя заработная плата одного работника.

**Задача:** Провести факторный анализ средств, направленных на потребление и средств фонда оплаты труда:

Показатель	№ стр.	Предыдущ. год	Отчетный год	Изменение (+, =)	Темп изменения (%)	Удельный вес в сумме средств на потребление	
						Пред. год	Отчет. год
Средства, направленные на потребление тыс. руб.	01	34687,1	56698,2	22011,1	163,5	100	100
из них							
-Средства на оплату труда	02	30003,6	50958,2	20954,6	169,8	86,5	89,9
-Выплаты и поощрения за счет прибыли	03	4683,5	5740,0	1056,5	122,6	13,5	10,1
в.т.ч.							
-вознаграждения по итогам за год, единовременные премии	04	1974,7	1319,3	-655,4	66,8	5,7	2,3
Среднесписочная численность, чел.	05	8621	8527	-94	98,9	-	-
Фонд оплаты труда тыс. руб. (02+04)	06	31978,3	52277,5	20299,2	163,5	92,2	92,2
Средняя зарплата одного работника руб. на чел. в год (06/05)	07	3709,35	6130,82	2421,4	165,28	-	-
Средний доход одного работника руб. на чел. в год (01/05)	08	4023,6	6649,3	2625,7	165,26	-	-

## Анализ темпов прироста средней заработной платы и производительности труда.

Примечание: темп прироста – темп роста - 100%

Соотношение между приростом средней заработной платы и производительности труда определяется по формуле:

$$K_{ЗП/Пт} = \frac{\Delta I_{ЗП}}{\Delta I_{Пт}}$$

где:

$\Delta I_{ЗП}$  - темп прироста средней заработной платы

$\Delta I_{Пт}$  - темп прироста производительности труда

Если уровень производительности труда снижен, то определяется разность между этими показателями

Пример: проанализировать соотношения темпов прироста средней заработной платы работника ППП и производительности труда

Показатели	№ стр	Предыдущий год	Отчетный год	Изменение (+, =)	Темп изменения (%)
Объем продукции в сопоставимых ценах, тыс. руб.	01	200114	206792	+6678	103,34
Среднесписочная численность ППП, чел.	02	8621	8527	-94	98,91
Фонд оплаты труда, тыс. руб.	03	31978,3	52277,5	+20299,2	163,5
Средняя зарплата работника ППП, руб.(03/02)	04	3709,4	6130,8	+2421,4	165,28
Производительность труда, руб./чел. (01/02)	05	23212,39	24251,44	1039,05	104,48

$$K_{ЗП/Пт} = \frac{165,28 - 100}{104,48 - 100} = 14,58$$

Т.е. на 1% увеличения производительности труда заработная плата растет на 14,58%.

Вывод: На предприятии слабое стимулирование производительности труда. Предприятие должно иметь более высокую производительность труда за счет снижения трудозатрат. Высокая оплата труда руководителей оправдана только в том случае, если рост оплаты труда не опережает темпы роста производительности труда.

## Анализ структуры средств на оплату труда:

Элементы ФЗП	Предыдущий год	Отчетный год	Изменение (+, =)	Темп изменения (%)	Удельный вес в общей сумме расходов	
					Пред. год	Отчет. год
Оплата по сдельным расценкам	644	616	-28	95,7	79,0	72,7
Повременная оплата по ставкам и окладам	90	108	18	120	11,0	12,8
Премии за производственные результаты	6	5	-1	83,3	0,8	0,6
Другие виды премий	18	20	2	111,1	2,2	2,3
Оплата за работу в сверхурочное время	-	6	6			0,7
Оплата простоев	-	14	14			1,7
Оплата ежегодных отпусков (основных и дополнительных)	48	50	2	104,2	5,9	5,9
Вознаграждения за выслугу лет	-	-				
Прочие	9	28	19	311,1	1,1	3,3
Итого средств на оплату труда	815	847	32	103,9	100	100

## 2.6. Анализ использования материальных ресурсов и состояния их запасов

Необходимым условием организации производства продукции является обеспечение его материальными ресурсами: сырьем, материалами, топливом, энергией, полуфабрикатами и т.д.

Стоимость материальных ресурсов входит в себестоимость продукции по элементу «Материальные затраты» и включает в себя цену их приобретения (без учета НДС и акцизов), наценки, комиссионные вознаграждения, уплачиваемые снабженческим и внешнеэкономическим организациям, стоимость услуг бирж, таможенных пошлин, плату за транспортировку, хранение и доставку, осуществленные сторонними организациями.

Материальные затраты в зависимости от места возникновения распределяются по отдельным статьям производственной себестоимости продукции. В состав прямых материальных затрат включается стоимость сырья и основных материалов, которые составляют основу изготавливаемой продукции, покупных полуфабрикатов и комплектующих изделий, вспомогательных и других материалов, которые могут быть непосредственно отнесены к конкретному объекту затрат. Материальные затраты включаются также в состав общепроизводственных расходов,

Удовлетворение потребности предприятия в материальных ресурсах может обеспечиваться двумя путями: **экстенсивным и интенсивным**.

**Экстенсивный путь** – Предприятия, работающие в условиях рынка приобретают необходимые материалы в порядке свободной торговли. Этот путь предполагает увеличение добычи и производства материальных ресурсов и связан с дополнительными затратами. Кроме того, рост объема производства при существующих технологических системах привел к тому, что темпы истощения природных ресурсов и уровень загрязнения окружающей среды вышли за допустимые пределы.

**Интенсивный путь** удовлетворения потребности предприятия в материалах, сырье, топливе, энергии предусматривает более экономное расходование имеющихся запасов в процессе производства. Экономия сырья и материалов в процессе потребления равнозначна увеличению их производства.

**Основные задачи анализа** обеспеченности и использования материальных ресурсов включают:

- оценку качества планов материально-технического снабжения и анализ их выполнения;
- оценку обеспеченности предприятия материальными ресурсами;
- оценку эффективности использования материальных ресурсов;
- оценку влияния использования материальных ресурсов на объем производства продукции.

Источники информации - формы статистической отчетности:

- отчет об остатках, поступлении и расходе сырья и материалов
- отчет об остатках, поступлении, расходе материалов в капитальном строительстве
- отчет об остатках, поступлении, расходе топлива
- отчет об остатках, поступлении, расходе драгоценных металлов
- отчет о выполнении норм расхода топлива, тепло и электроэнергии
- отчет о результатах использования сырья и материалов
- излишние материальные ценности
- отчет о недостаче, хищении, порче и использовании грузов на транспорте



### 2.6.1. Анализ обеспеченности предприятия материальными ресурсами

При анализе обеспеченности предприятия материальными ресурсами в первую очередь проверяют качество плана материально-технического снабжения.

В практике работы промышленных предприятий особенно в периоды инфляции и дестабилизации хозяйственных связей между поставщиками и потребителями материальных ресурсов наблюдается тенденция к приобретению излишних материалов, созданию сверхнормативных запасов, снижению эффективности их использования. Поэтому очень важно на первом этапе анализа проверить полноту учета потребности в материальных ресурсах, обоснованность величины этой потребности исходя из прогрессивных норм расхода материалов на выработку отдельных изделий.

Важным условием бесперебойной работы предприятия является полная обеспеченность потребности в материальных ресурсах источниками покрытия.

Различают **внешние источники** и **внутренние** (собственные) источники.

**К внешним источникам** ( $I_{внеш.}$ ) относят поступление материальных ресурсов от поставщиков в соответствии с заключенными договорами.

**К внутренним источникам** ( $I_{внутр.}$ ) относят сокращение отходов сырья, использование вторичного сырья, собственное изготовление материалов и полуфабрикатов, экономию материалов в результате внедрения достижений научно-технического прогресса.

Потребность в завозе материальных ресурсов со стороны определяется разностью между общей потребностью в  $i$ -м виде материальных ресурсов и суммой внутренних источников ее покрытия. Степень обеспеченности потребности в материальных ресурсах договорами на их поставку оценивается с помощью следующих показателей:

**Коэффициент обеспеченности по плану:**

$$K_{об.пл} = \frac{I_{внутр.} + I_{внеш.}}{П_{пл}} ;$$

где  $I_{внутр.}$  и  $I_{внеш.}$  соответственно внутренние и внешние источники покрытия потребности в ресурсах;

$П_{пл}$  - плановая потребность в материальных ресурсах

**Фактический коэффициент обеспечения:**

$$K_{об.пл} = \frac{I_{внутр.} + Q_{ф}}{П_{пл}}$$

где:  $Q_{ф}$  - количество материалов фактически поступивших от поставщиков.

Анализ обеспеченности предприятия материальными ресурсами проводится по аналитической таблице:

Наименование материала	Потребность по расчету	Согласовано с поставщиками	Заключено договоров	Поставлено по договорам	Коэффициенты			
					Удовлетворения заявок (3/2)	Оформления договоров (4/3)	Выполнения договоров (5/4)	Общего удовлетворения потребности (5/2)
1	2	3	4	5	6	7	8	9

В процессе анализа целевым порядком проверяют входной контроль качества и сроков поставки, своевременность претензий к поставщику при обнаружении недостачи или низкого качества. По результатам такого обследования составляется аналитическая таблица:

Наименование материала	Объем поставки		Засчитывается в выполнение плана	Не засчитывается в выполнение плана из-за нарушений			
	План	Факт		Объема и срока поставки	Номенклатуры	Качества	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8

Рассчитывается уменьшение прибыли в результате недопоставки материалов:

$$\Delta\Pi \text{ недопоставки} = \frac{B_{\text{нед.пр.}} * D * P_{\text{прод.}}}{100}$$

где:

$B_{\text{нед.пр.}}$  - стоимость недополученной продукции в результате недопоставки материалов  
 =  $\frac{\text{объем недопоставленных или забракованных входным контролем материалов}}{\text{удельный расход этих материалов на 1000 руб. стоимость продукции}}$

$D$  - число дней нарушений сроков поставки

$P$  – рентабельность продукции =  $\frac{\text{Прибыль}}{\text{стоимость продукции в ценах продаж}}$

PS/Большое значение придается **выполнению плана по срокам поставки материалов**, поскольку их нарушение приводит к невыполнению плана производства и реализации продукции. Для оценки ритмичности поставок используют коэффициент ритмичности, методика расчета которого аналогична методике, приведенной в анализе производства продукции.

## 2.6.2. Анализ производственных запасов материальных ценностей.

Необходимо проанализировать **состояние складских запасов сырья и материалов**. В процессе анализа проверяется соответствие фактического размера запасов важнейших видов сырья и материалов нормативным.

Наименование товарно-материальных ценностей	По нормативу		Фактически		Превышение норматива + или не заполнение норматива =	
	на начало года	на конец отчетного периода	на начало года	на конец отчетного периода	на начало года	на конец отчетного периода
Сырье, материалы, покупные полуфабрикаты						
Топливо						
Тара						
Запчасти для ремонта						
Итого материальные запасы						
в т.ч. сверхнормативные, непрочитованные банком						

По данным аналитической таблицы устанавливаются причины роста сверхнормативных запасов и принимаются меры по доведению запасов ТМЦ до норматива.

Проверяется также состояние запасов сырья и материалов на предмет выявления излишних и ненужных. Их можно установить по данным складского учета путем сравнения прихода и расхода. Если по каким либо материалам не наблюдается расхода на протяжении года и более, их относят в группу неходовых и подсчитывают общую стоимость.

В заключение определяются потери продукции, возникшие по причине:

- Недоставки материальных ресурсов.** Уменьшение объема производства продукции ( $\Delta Q$ ) в этом случае определяются по формуле:

$$\Delta Q = \frac{M_1 - M_0}{H_p},$$

где:  $M_0$  и  $M_1$  – количество поступивших материальных ресурсов  $i$ -ого вида соответственно по плану и фактически в натуральном выражении;

$H_p$  – норма расхода материала на единицу продукции.

- Низкого качества сырья и материалов.** В связи с низким качеством материалов возникают сверхплановые расходы (отходы). Чтобы подсчитать, насколько за счет этого фактора уменьшился выход продукции, необходимо количество

сверхплановых отходов  $i$ -ого вида сырья или материала ( $O_{св.}$ ) разделить на норму его расхода в расчете на единицу продукции.

$$\Delta Q_{нк} = \frac{O_{св.}}{H_p}$$

3. **Нарушения ассортимента поставляемых материалов.** В этом случае у предприятия возникает необходимость произвести доработку поступившего материала или найти ему замену. При доработке образуется его перерасход в расчете на единицу продукции, что приводит к увеличению суммы переменных затрат. Потери продукции при этом определяются следующим образом:

$$\Delta Q_{acc} = (H_{p1} - H_{p0}) \times Q_1 \times P_1,$$

где:  $H_{p1}$  – норма расхода материала в расчете на единицу продукции после его доработки;

$Q_1$  – фактический объем производства продукции в натуральном выражении;

$P_1$  – фактическая цена материала.

Кроме того, образуется дополнительный расход средств на оплату труда работникам за доработку материала. Сумму этих средств можно рассчитать путем произведения заработной платы работников принимавших участие в доработке ( $Z_{сд}$ ) и количества доработанного материала ( $Q_m$ ).

$$P_{зп} = Z_{сд} \times Q_m$$

4. **Замены материала.** Замена одного материала другим, более дорогостоящим увеличивает сумму переменных затрат. Увеличение суммы материальных затрат ( $\Delta M$ ) определяется по формуле:

$$\Delta M = K_m \times (P_1 - P_0),$$

где:  $K_m$  – количество заменяемого материала;

$P_0$  и  $P_1$  – цена материала соответственно до и после замены.

Увеличение цены материала может произойти и в случае ее повышения поставщиками. В связи с этим предприятию необходимо оценить ситуацию и сделать правильный выбор имеющихся альтернатив:

- Увеличить переменные затраты в связи с применением более дорогих материалов, но за счет повышения качества продукции увеличить объем ее производства, что обеспечит получение дополнительной прибыли.
- Уменьшить объем производства этого вида продукции, если в результате использования дорогого сырья она окажется нерентабельной, изменить структуру производства или осуществить поиск новых более дешевых рынков материальных ресурсов.

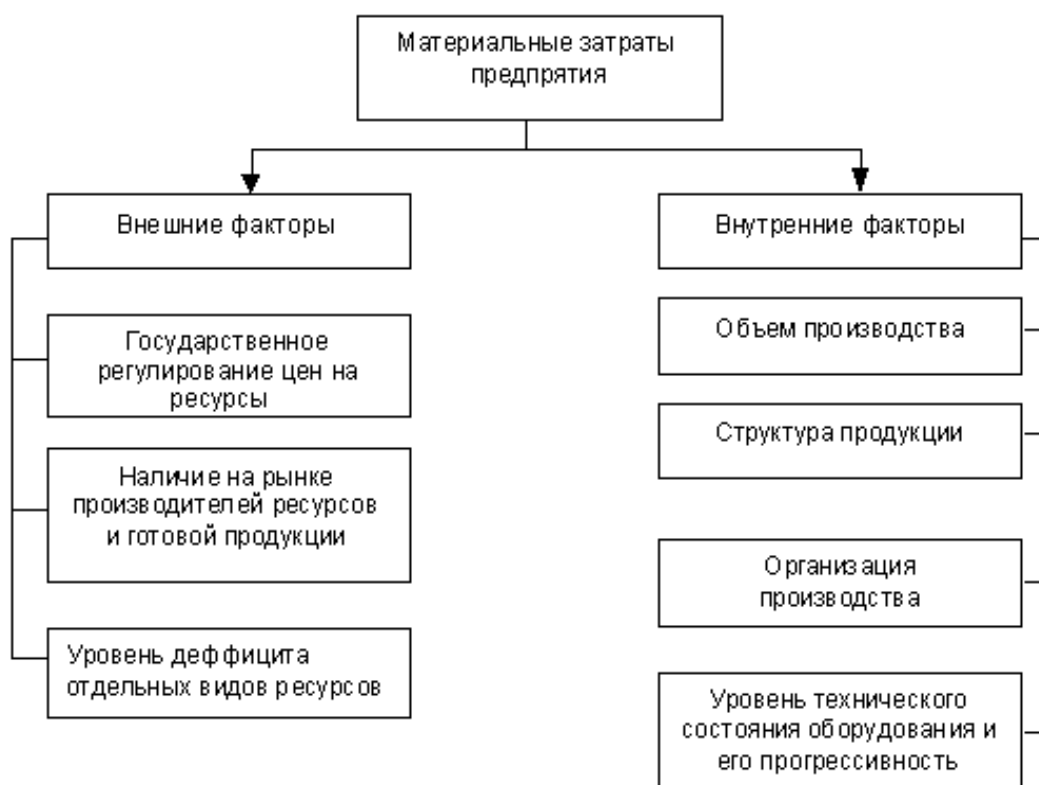
5. **Неритмичной поставки сырья и материалов.** Неритмичность поставок материальных ресурсов приводит к внеплановым простоям технологического оборудования и как следствие снижению объемов производства, потери прибыли. Для определения этих потерь необходимо количество человеко-часов простоя ( $t$ ) из-за отсутствия материалов умножить на плановую среднечасовую выработку продукции ( $q_{ч}$ ).

$$\Delta Q = q_{ч} \times t$$

В связи с вынужденными простоями увеличивается и сумма затрат по заработной плате, так как простои не по вине рабочих должны быть им оплачены предприятием. В данном случае увеличение затрат предприятия можно подсчитать умножив количество человеко-часов простоя на расценку за один час простоя.

### Система факторов, влияющих на сумму материальных затрат предприятия

Анализ практики хозяйствования показывает, что на сумму материальных затрат влияет множество факторов внешней и внутренней среды предприятия, основные из них показаны на схеме.



**Государственное регулирование цен** на материальные ресурсы в зависимости от политики ценообразования может по разному оказывать влияние на сумму материальных затрат конкретного предприятия.

**Увеличение на рынке производителей готовой продукции** обуславливает рост конкуренции на рынке материальных ресурсов, ужесточение борьбы за более дешевые сырьевые рынки.

Рост объемов производства и потребления материальных ресурсов вызывает **дефицит отдельных видов ресурсов**, что влечет за собой повышение их цены, а значит увеличение себестоимости продукции производителя.

Большая часть материальных затрат как правило является переменными поэтому с **ростом объемов производства** их сумма увеличивается, а с уменьшением – снижается.

**Изменение структуры продукции** в случае увеличения доли материалоемких изделий повысит общую сумму материальных затрат и в обратном случае произойдет их снижение.

**Повышение эффективности организации производства** позволяет достичь экономии затрат и увеличить прибыль предприятия.

**При высокой степени износа оборудования** зачастую происходит перерасход сырья и материалов на разных стадиях производственного процесса. Своевременное обновление технологического оборудования, замена устаревших, морально и физически изношенных аппаратов и машин на прогрессивные образцы, отвечающие требованиям НТП, позволит предприятию снизить текущие материальные расходы.

### **Анализ эффективности использования материальных ресурсов**

Для оценки эффективности использования материальных ресурсов производится расчет обобщающих и частных показателей.

К **обобщающим показателям** относятся:

- материалотдача,
- материалоемкость,
- коэффициент соотношения темпов роста объемов производства и материальных затрат,
- удельный вес материальных затрат в себестоимости продукции,

**Материалотдача (МО)** определяется делением стоимости произведенной продукции (*ВП*) на сумму материальных затрат (*М*). Этот показатель характеризует отдачу материалов, т.е. сколько произведено продукции с каждого рубля потребленных материальных ресурсов.

$$MO = \frac{ВП}{М}$$

**Материалоемкость продукции (МЕ)** исчисляется путем деления суммы материальных затрат на стоимость произведенной продукции и показывает, сколько материальных затрат необходимо произвести или фактически приходится на единицу продукции.

$$ME = \frac{М}{ВП}$$

**Коэффициент соотношения темпов роста объема производства и материальных затрат ( $K_{mp}$ )** определяется отношением индекса валовой или товарной продукции ( $I_{np}$ ) к индексу материальных затрат ( $I_m$ ).

$$K_{mp} = \frac{I_{np}}{I_m}$$

Если значение коэффициента больше единицы, это значит, что достигнута экономия материальных затрат, если меньше – получен перерасход затрат и если коэффициент равен единице, значит изменение объемов производства продукции сопровождалось прямопропорциональным изменением затрат.

**Удельный вес материальных затрат ( $Y_m$ )** в себестоимости продукции исчисляется отношением суммы материальных затрат к полной себестоимости произведенной продукции ( $C$ ).

$$y_m = \frac{M}{C}$$

Динамика этого показателя характеризует изменение материалоемкости продукции.

**Частные показатели материалоемкости** применяются для характеристики эффективности использования отдельных видов материальных ресурсов (сырьеемкость, металлоемкость, топливоемкость, энергоемкость и т.д.).

Частная материалоемкость =  $\frac{\text{стоимость конкретного вида материальных ресурсов}}{\text{стоимость выпускаемой продукции}}$

**Удельная материалоемкость** может быть исчислена как в стоимостном выражении (отношение стоимости всех потребленных материалов на единицу продукции к ее оптовой цене), так и в натуральном или условно-натуральном выражении (отношение количества или массы израсходованных материальных ресурсов на производство  $i$ -ого вида продукции к количеству выпущенной продукции этого вида).

Удельная материалоемкость =  $\frac{\text{материальные затраты по отдельным видам продукции}}{\text{выпуск данного вида продукции в натуральном выражении}}$

В процессе анализа фактический уровень показателей эффективности использования материалов сравнивают с плановым уровнем, изучают их динамику и причины изменения, а также влияние на объем производства.

С целью выявления количественного влияния таких факторов, как сумма материальных затрат и материалоемкость на выпуск продукции может быть использована модель мультипликативного вида.

$$ВП = M \times MO$$

Проведение факторного анализа с применением элиминирования.

Пример:

Провести анализ использования материальных ресурсов на изменений объема производства

Показатель	Условное обозначен	№ стр.	План	Факт	Отклонение +, =	Выполнение плана, %
Объем продукции в сопоставимых ценах, тыс. руб.	В	01	12100	12410	+310	102,56
Материальные затраты на производство, тыс. руб.	Мз	02	8712	8861	+149	101,4
Материалоемкость (02/01)	Ме	03	0,72	0,714	-0,066	99,17
Материалоотдача (01/02)	Мотд	04	1,3889	1,400519	+0,1163	100,84

Для определения влияния материальных факторов на изменения объема производства строится факторная модель:

$$B = M_z * \frac{1}{M_e}$$

где

В - объем продукции

Мз - материальные затраты

Ме – общая материалоемкость

$\frac{1}{M_e}$

Мотд - материалоотдача

Факторная модель:  $B = M_z * M_{отд}$

$\Delta B = B_{факт} - B_{план} = 310$  тыс.руб.

$\Delta B(M_z) = 149 * 1,3889 = 206,945$

$\Delta B(M_{отд}) = 0,1163 * 8861 = 103,1$

Проверка:  $\Delta B(M_z) + \Delta B(M_{отд}) = 310$  тыс.руб.

Выводы: Фактически по сравнению с планом объем продукции увеличился на 310 тыс. руб.

За счет роста материальных затрат он увеличился на 206.945 тыс.руб. и за счет роста материалоотдачи на 103,1 тыс.руб.

Факторы, оказывающие влияние на материалоемкость и соответственно на материалоотдачу можно представить в виде схемы





При более детальном анализе определяется влияние изменения следующих факторов

- ассортимента и структуры продукции
- цен и тарифов на материальные ресурсы
- цен на продукцию
- удельного расхода материалов на единицу продукции

## Литература

1. Басовский Л.Е., Теория экономического анализа, Инфра -М.: 2014
2. Герасимова Е.Б., Бариленко В.И., Петрусевич Т.В., Теория экономического анализа, Инфра -М.: 2015
3. Погорелова М.Я.. Экономический анализ: теория и практика, Инфра - М: 2014
4. Позднякова В.Я., Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятий, Инфра -М: 2014
5. Губин В.Д., Анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия. Для СПО., Инфра -М: 2016
6. Климова Н.В., Экономический анализ (теория, задачи, тесты, деловые игры), Инфра -М.: 2013
7. Канке А.А. Кошечкина И.П., Анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия. Для СПО,Ж Инфра -М.: 2015
8. Клишевич Н.Б., Непомнящая Н.В., Экономический анализ, ИНФРА – М.: 2012.
9. Киреева Н.В. Экономический и финансовый анализ, Форум Инфра -М.: 2013
10. Мельник М.В.,Ю Кривцов А.И., Горлова А.В., Комплексный экономический анализ. Форум - Инфра-М, 2014
11. Савицкая Г.В. Экономический анализ. ИНФРА –М.: 2014.
12. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности. Инфра -М: 2013.
13. Скамай Л.Г. Экономический анализ деятельности предприятия. ИНФРА – М.:2014.