

УЧЕБНИКИ, ДИПЛОМЫ, ДИССЕРТАЦИИ -

полные тексты

На сайте электронной библиотеки

[www.учебники.информ2000.рф](http://www.учебники.информ2000.рф)

НАПИСАНИЕ на ЗАКАЗ:

1. Диссертации и научные работы
2. Дипломы, курсовые, рефераты, чертежи...
3. Школьные задания

Онлайн-консультации

ЛЮБАЯ тематика, в том числе ТЕХНИКА

Приглашаем авторов

УНИВЕРСИТЕТ  
(МИИТ)

управленческий учет»

---

В.Ф. ДАНИЛИН

Учебное пособие

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ДИАГНОСТИКИ И  
ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ**

Для индивидуальной и самостоятельной подготовки по дисциплине:

«Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности  
предприятия  
для студентов профиля «Экономика и управление на транспорте»

Москва - 2015

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ (МИИТ)

Кафедра «Международный финансовый и управленческий учет»

---

В.Ф. ДАНИЛИН

**Теоретические основы диагностики и  
экономического анализа деятельности предприятий**

*Рекомендовано редакционно-издательским советом  
университета в качестве учебного пособия*

для студентов профиля  
«Экономика и управление на транспорте»

Москва – 2015

[Ручной переработка дипломных и курсовых работ](#)

[Сайт-визитка - лучший старт интернет-бизнеса](#)

[Дистанционное обучение созданию сайтов](#)

УДК 658.14:656.2

Д-.....

**Данилин В.Ф.** Теоретические основы диагностики и экономического анализа деятельности предприятий. Учебное пособие. – М.: , 2015. -55 с.

Учебное пособие предназначено для индивидуальной и самостоятельной подготовки студентов по дисциплине: Анализ и диагностика финансово - хозяйственной деятельности предприятия специальности «Экономика и управление на транспорте». Может быть использовано в системе повышения квалификации специалистов железнодорожного транспорта и руководящих работников отрасли при изучении финансово - экономических проблем совершенствования управления экономикой предприятия.

Может быть использовано студентами экономических вузов и факультетов других специальностей, изучающих основы организации и методы проведения экономического анализа в предприятиях и организациях железнодорожного транспорта и других отраслей экономики. Может быть рекомендовано слушателям курсов и факультетов повышения квалификации экономистов, менеджеров и других категорий работников, занятых в сфере управления экономикой и оценки использования ресурсов разного вида и выявления резервов экономичности производства. Может быть полезным для практических работников железнодорожного транспорта в сфере управления, экономики, бухгалтерского учета и финансов.

Рецензенты: профессор Налоговой Академии, к.т.н. Ильин В.В.

Профессор кафедры «Экономика и управление на транспорте» МИИТа Соколов Ю.И.

## **Вернуться в каталог учебников**

### **Дополнительные материалы:**

- для рефератов;

- преподавателям для повышения квалификации.

### **Содержание экономического анализа**

Содержание экономического анализа проявляется через его функции:

1. Изучение характера действия экономических законов в конкретных условиях производства.
  2. Установление закономерностей и тенденций экономических явлений и процессов в конкретных условиях исследуемого предприятия.
  3. Научное обоснование текущих и перспективных планов производства и реализации продукции (соответствующих бюджетов):
    - 1) глубокий экономический анализ результатов деятельности предприятия за прошлые годы (5-10 лет);
    - 2) обоснование прогнозов на перспективу;
    - 3) изучение закономерностей развития экономики организации (предприятия);
    - 4) выявление имевших место недостатков и ошибок, упущений в работе предприятия;
  4. Контроль выполнения планов и управленческих решений, экономного использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов предприятия:
    - 1) проведение анализа с целью констатации фактов и оценки достигнутых результатов:  
<https://право.информ2000.рф>
- Бесплатная электронная библиотека по экономике и праву: книги, диссертации, дипломы

... проведение анализа с целью выявления недостатков и ошибок;

- 2) осуществление аналитической работы с целью выявления недостатков и ошибок;
- 3) оперативное воздействие на экономические процессы;
- 4) повышение оперативности и действительности анализа.

5. Изучение влияния объективных (факторов, не зависящих от воли и желания руководства и работ и субъективных (факторов, напрямую зависящих от действий юридических и физических лиц), внешних (факторов, не зависящих от деятельности данного предприятия) и внутренних (факторов, зависящих от деятельности предприятия, на которые оно может воздействовать) факторов на результаты хозяйственной деятельности:

- 1) объективная оценка результатов работы предприятия;
  - 2) осуществление адекватной, правильной диагностики финансового состояния предприятия;
  - 3) прогнозирование развития экономического субъекта;
  - 4) выявление основных направлений поиска резервов повышения эффективности деятельности предприятия.
6. Поиск резервов повышения эффективности производства на основе изучения передового опыта и достижений науки и практики.
7. Оценка результатов деятельности предприятия по выполнению планов, соответствие достигнутому уровню развития экономики, использованию имеющихся возможностей.
8. Диагностика положения предприятия на рынке товаров и услуг:
- 1) способствование росту объемов производства и реализации;
  - 2) повышение эффективности деятельности предприятия.
9. Разработка рекомендаций по использованию выявленных резервов в процессе хозяйственной деятельности.

**Резервы** — это запасы ресурсов, которые необходимы для бесперебойной работы предприятия; они создаются на случай дополнительной потребности в них; возможности повышения эффективности производства и реализации продукции (работ, услуг).

**Резервные фонды** — это запасы ресурсов.

**Резервы повышения эффективности производства** — это возможности более полного и рационального использования все возрастающего потенциала ради получения большего количества высококачественной продукции при наименьших затратах живого и овеществленного труда на единицу продукции.

**Анализ хозяйственной деятельности** — это система специальных знаний, связанных с исследованием тенденции хозяйственного развития, научным обоснованием планов, управленческих решений, контролем их выполнения, измерением влияния факторов, оценкой достигнутых результатов, поиском, измерением и обоснованием величины хозяйственных резервов, повышением эффективности производства и разработкой рекомендаций по их использованию.

#### Виды экономического анализа

Группировочный признак	Вид анализа
По признаку времени	1) предварительный; 2) последующий: оперативный; итоговый.
По пространственному признаку:	1) внутрихозяйственный; 2) межхозяйственный.
По объектам управления:	1) технико-экономический; 2) финансово-экономический; 3) бухгалтерско-экономический; 4) социальный-экономический.

<b>По объектам управления:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4) социально-экономический;</li> <li>5) экономико-статистический;</li> <li>6) маркетинговый;</li> <li>7) экономико-экологический.</li> </ul>
<b>По методике изучения объектов:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) сравнительный;</li> <li>2) факторный;</li> <li>3) диагностический;</li> <li>4) маржинальный;</li> <li>5) экономико-математический;</li> <li>6) экономико-статистический;</li> <li>7) функционально-стоимостной;</li> <li>8) стохастический.</li> </ul>
<b>По субъектам анализа:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) внутренний;</li> <li>2) внешний.</li> </ul>
<b>По охвату изучения объектов:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) сплошной,</li> <li>2) выборочный.</li> </ul>
<b>По содержанию программы:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) комплексный;</li> <li>2) тематический.</li> </ul>
<b>По методике изучения объектов:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) сравнительный;</li> <li>2) факторный;</li> <li>3) диагностический;</li> <li>4) маржинальный;</li> <li>5) экономико-математический;</li> <li>6) экономико-статистический;</li> <li>7) функционально-стоимостной;</li> <li>8) стохастический.</li> </ul>
<b>Группировочный признак</b>	<b>Вид анализа</b>
<b>По субъектам анализа:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) внутренний;</li> <li>2) внешний.</li> </ul>
<b>По охвату изучения объектов:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) сплошной,</li> <li>2) выборочный.</li> </ul>
<b>По содержанию программы:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) комплексный;</li> <li>2) тематический.</li> </ul>

**Финансово-экономический анализ** - проводит финансовая служба предприятия, финансовые и кредитные органы; основное внимание уделяется финансовым результатам.

**Экономико-экологический** — исследование взаимодействия экологических и экономических процессов.

**Факторный** — анализ, направленный на выявление величины влияния факторов на изменение результативных показателей.

**Диагностический** — способ установления характера нарушений нормального хода экономических процессов на основе типичных признаков.

**Маржинальный** — метод оценки и обоснования эффективности управленческих решений в бизнесе на основе причинно-следственной взаимосвязи объема продаж, себестоимости и прибыли.

**Экономико-математический** — это анализ, с помощью которого выбираются наиболее оптимальные варианты решения экономических задач, выявляются резервы повышения эффективности производства.

**Стохастический** — изучение стохастической зависимости между исследуемыми явлениями и процессами хозяйственной деятельности.

**Функционально-стоимостной** — это метод выявления резервов. Базируется на функциях, которые выполняет объект.

### **Система экономической информации для анализа**

**Система экономической информации** - совокупность плановых, учетных и внеучетных данных, совокупность данных статистического, бухгалтерского, оперативно-производственного учета и отчетности.

### **Требования, предъявляемые к экономической информации**

1. **Понятность** — данные, отражаемые в источниках экономической информации, должны быть понятны на уровне специалиста-менеджера, т.е. для принятия управленческих решений.
2. **Уместность.** Информация уместна лишь в том случае, если она влияет на экономические решения ее пользователей.
3. **Существенность.** Информация существенна, если ее отсутствие, пропуск могут привести к неправильному выводу пользователя.
4. **Достоверность.** Чтобы быть пригодной, информация должна быть достоверной, т.е. свободной от материальной ошибки.
5. **Сущность формы** — преобладание экономического содержания над юридической формой.
6. **Нейтральность.** Чтобы быть достоверной, информация должна быть нейтральной, т.е. свободной от отклонений; выводы, которые пользователь делает на основе экономической информации, не должны зависеть от инициативы организации, предоставляющей информацию.
7. **Осмотрительность** — определенная степень предусмотрительности суждений, необходимых при принятии решений.
8. **Полнота.** С целью соблюдения достоверности информация должна быть дополнительной в рамках набора показателей; пропуск какого-либо показателя может привести к фальсификации или неправильному суждению.
9. **Сопоставимость** — способность сравнивать экономические показатели через определенное время.
10. **Своевременность.** Экономическая информация теряет, утрачивает актуальность в случае непредставления ее в заданный срок.

### **Виды экономической информации**

#### **По отношению к объекту исследования:**

- 1) внутренняя;
- 2) внешняя.

**Внутренняя информация** - данные статистического, бухгалтерского, оперативного, производственного учета и отчетности, плановые данные, нормативные данные, разработанные на предприятии и т.д.

**Внешняя информация** - данные статистических сборников, периодических и специальных изданий, конференций, деловых встреч, официальные, хозяйственно-правовые документы и т.д.

#### **По отношению к предмету исследования:**

- 1) основная;

2) вспомогательная.

**Основная** - данные, непосредственно необходимые для оценки деятельности и финансового состояния исследуемой предметной области.

**Вспомогательная** - данные, необходимые для более полной характеристики изучаемой предметной области.

**По периодичности поступления:**

- 1) регулярная;
- 2) эпизодическая.

**Регулярная информация** - совокупность плановых и учетных данных.

**Эпизодическая информация** - данные, которые формируются по мере необходимости (сведения о новом конкуренте).

**Регулярная информация:**

- 1) *постоянная* - данные, сохраняющие свое значение в течение длительного периода времени;
- 2) *условно-постоянная* - данные, сохраняющие свое значение в течение определенного периода времени;
- 3) *переменная* - данные, характеризующие частную сменяемость событий хозяйственной жизни.

**По отношению к процессу обработки:**

- 1) первичная;
- 2) вторичная.

**Первичная информация** — совокупность данных первичного учета, инвентаризаций и обследований.

**Вторичная информация** — совокупность данных, прошедших определенную стадию обработки и преобразований (отчетность, конъюнктурные обзоры и т.д.).

**Источники экономического анализа**

**Данные для экономического анализа:** *плановые, учетные, внеучетные.*

**К плановым источникам относятся:**

- 1) все типы планов, которые разрабатываются на предприятии: перспективные; текущие; оперативные;
- 2) нормативные материалы, сметы, ценники.

**Источники учетного характера:**

- 1) все данные, которые содержат документы бухгалтерского, статистического и оперативно-производственного учета;
- 2) первичная учетная документация по всем участкам учета;
- 3) бухгалтерская, статистическая, оперативная и производственная отчетность.

**Главный источник информации** — бухгалтерский учет и бухгалтерская (финансовая) отчетность:

- 1) бухгалтерский баланс (форма № 1);
- 2) отчет о прибылях и убытках (форма № 2);
- 3) отчет об изменениях капитала (форма № 3);
- 4) отчет о движении денежных средств (форма № 4)
- 5) приложение к бухгалтерскому балансу (форма № 5)
- 6) отчет о целевом использовании полученных средств (форма № 6);
- 7) пояснительная записка;
- 8) итоговая часть аудиторского заключения.

#### **Учетные документы:**

- 1) первичные (документы, которые впервые отражают совершенные хозяйственные операции);
- 2) сводные (документы, составляемые на основе первичных документов).

#### **Данные статистического учета:**

- 1) содержат количественную характеристику массовых явлений и процессов;
- 2) используются для углубленного изучения взаимосвязей и выявления экономических закономерностей.

#### **Оперативный учет и отчетность:**

- 1) способствуют более оперативному обеспечению экономического анализа необходимыми данными;
- 2) создают условия для повышения эффективности аналитических исследований.

**Экономический паспорт предприятия** — документ, где накапливаются данные о результатах хозяйственной деятельности за несколько лет.

**Внеучетные источники** — это документы, которые регулируют хозяйственную деятельность, а также данные, которые не относятся к вышеперечисленным. К ним относятся:

##### ***1) официальные документы;***

- а) законы государства;
- б) указы президента;
- в) постановления правительства и местных органов власти;
- г) приказы вышестоящих органов управления;
- д) акты ревизий и проверок;
- е) приказы и распоряжения руководителей предприятия;

##### ***2) хозяйственно-правовые документы;***

- а) договоры и соглашения, контракты;
- б) решения арбитража и судебных органов;
- в) рекламация;

##### ***3) решения общих собраний коллектива, совета трудового коллектива предприятия;***

##### ***4) материалы изучения передового опыта, полученные из разных источников информации;***

##### ***5) техническая и технологическая документация;***

##### ***6) материалы специальных обследований состояния производства на отдельных рабочих местах;***

##### ***7) устная информация, которая получена во время встреч с членами данного коллектива или представителями других предприятий.***

#### **Требования, предъявляемые к источникам информации экономического анализа**

1. Аналитичность информации и ее соответствие потребностям АХД.
2. Достоверность и объективное отражение исследуемых экономических явлений и процессов.
3. Единство экономической информации, поступающей из разных источников.
4. Оперативность — своевременное поступление информации.
5. Обеспечение сопоставимости информации по предмету и объектам исследования и пр.
6. Рациональность источников информации.

#### **Система показателей для выполнения экономического анализа**

##### ***1) показатели исходных условий деятельности предприятия, отражающие:***

- а) наличие необходимых материальных и финансовых ресурсов для нормального функционирования предприятия и выполнения его производственной программы;
- б) организационно-технический уровень предприятия;
- в) уровень маркетинговой деятельности по изучению спроса на продукцию; конкурентоспособности продукции; рынков сбыта; организации торговли и рекламы и т.д.;

**2) показатели использования средств производства:**

фондорентабельность; фондоотдача; фондоемкость; среднегодовая стоимость основных средств производства; амортизация основных средств и т.д.;

**3) показатели использования предметов труда:**

материалоемкость; материалоотдача; стоимость использования предметов труда за анализируемый период времени;

**4) показатели использования трудовых ресурсов:**

- а) показатели обеспеченности предприятия трудовыми ресурсами;
- б) эффективность использования фонда рабочего времени, фонда заработной платы;
- в) производительность труда;
- г) фондовооруженность;
- д) прибыль на одного работника и на рубль заработной платы;

**5) показатели производства и сбыта продукции:**

- а) объем валовой, товарной и реализованной продукции в стоимостном, натуральном и условно натуральном измерении;
- б) структура и качество продукции;
- в) ритмичность производства и реализации;
- г) объем отгрузки и реализации продукции;
- д) остатки готовой продукции на складах;

**6) показатели себестоимости продукции** — это общая сумма затрат на производство и реализацию продукции, в т.ч.:

- а) по элементам, статьям затрат, видам продукции;
- б) по центрам ответственности;
- в) затраты на рубль произведенной и сбытой продукции;
- г) себестоимость отдельных видов изделий и т.д.;

**7) показатели прибыли и рентабельности:**

- а) прибыль от реализации продукции;
- б) чистая прибыль;
- в) рентабельность производственной деятельности, рентабельность продаж, капитала и т.д.;

**8) показатели финансового состояния предприятия:**

показатели, характеризующие наличие и структуру капитала предприятия по составу его источников и формам размещения, эффективность и интенсивность использования собственных и заемных средств, объем и эффективность инвестиционной деятельности; показатели платежеспособности, кредитоспособности и инвестиционной привлекательности предприятия; показатели, характеризующие риск банкротства, зону безубыточности, финансовую устойчивость предприятия и т.д.

**Классификация показателей экономического анализа**

1. По содержанию: количественные; качественные.
2. По отраслевому признаку: общие; специфические.



3. По степени синтеза: обобщающие; частные; вспомогательные (косвенные).

4. По способу выражения:

1) *абсолютные*;

- а) натуральные — выражают величину явления в физических величинах измерения;
- б) условно-натуральные — применяются для обобщенной характеристики объемов производства и реализации продукции разнообразного ассортимента (условные банки, условные пары обуви);
- в) стоимостные показатели — показывают величину сложных по составу явлений хозяйственной жизни в денежном измерении;

2) *относительные*.

5. По выражению причинно-следственных связей: факторные; результативные.

6. По способу формирования: нормативные; плановые; учетные; отчетные; аналитические (оценочные).

**Методы экономического анализа:**

- 1) диалектический метод;
- 2) метод индукции и дедукции;
- 3) системный подход;
- 4) детализация.

**Диалектический метод познания** — это способ подхода к изучению предмета экономического анализа.

**Принципы диалектического метода.**

- 1. Все явления и процессы необходимо рассматривать в постоянном движении, изменении, развитии.
- 2. Каждый процесс, каждое явление — это единство и борьба противоположностей.
- 3. Ни одно явление не может быть правильно понято, если оно рассматривается изолированно, без связей с другими.

**Индукция** — это способ исследования причинных связей, при котором изучение ведется от частного к общему. Используется в сочетании и единстве с методом дедукции.

**Дедукция** — это способ изучения причинных связей, при котором исследование осуществляется от общих фактов к частным, от результатов к причинам.

**Типы экономических моделей**

Многие аналитические методы используются в совокупности с различными типами моделей, которые позволяют структурировать и идентифицировать связи между основными показателями.

Можно выделить три основных типа моделей, используемых в экономическом анализе: *дескриптивные, предикативные и нормативные*.

**Дескриптивные модели.** Эти модели, известные также как модели описательного характера, являются основными для оценки финансового состояния предприятия. К ним относятся: построение системы отчетных балансов, представление финансовой отчетности в различных аналитических разрезах, вертикальный и горизонтальный анализ отчетности, система аналитических коэффициентов, аналитические записки к отчетности. Все эти модели основаны на использовании информации бухгалтерской отчетности.

**Предикативные модели** - это модели предсказательного, прогностического характера, которые используются для прогнозирования доходов предприятия и его будущего финансового состояния. Наиболее распространенными из них являются расчет точки критического объема продаж, построение прогностических финансовых отчетов, модели динамического анализа, модели ситуационного анализа.

**Нормативные модели.** Модели этого типа позволяют сравнить фактические результаты деятельности предприятий с ожидаемыми значениями, рассчитанными по бюджету. Эти модели используются в основном во внутреннем финансовом анализе, а также в управленческом учете, в частности в управлении затратами. Их сущность сводится к установлению нормативов по каждой статье расходов по технологическим процессам, видам изделий, центрам ответственности и т.п. и к анализу

отклонений фактических данных от этих нормативов. Анализ в значительной степени базируется на применении системы жестко детерминированных факторных моделей.

Умение принимать решения необходимо для реализации управленческих функций, поэтому процесс принятия решений является основой теории управления. Как наука, это направление зародилось в Англии, во время второй мировой войны, когда группа

ученых получила задание на решение сложной военной проблемы - оптимального размещения различных подразделений гражданской обороны и огневых позиций своей армии. В 50-х годах эта теория была модернизирована, и стала применяться для решения проблем гражданской промышленности. Ее отличительными особенностями являются:

- использование научного метода, то есть наблюдение, формулировка гипотезы, подтверждение достоверности гипотезы;
- системная ориентация;
- использование различных моделей.

Процесс моделирования часто применяется при решении сложных проблем в управлении, так как позволяет избежать значительных трудностей и издержек при проведении экспериментов в реальной жизни. Основой моделирования является необходимость относительного упрощения реальной жизненной ситуации или события, вместе с тем это упрощение не должно нарушать основных закономерностей функционирования изучаемой системы.

*Типы моделей:* физическая, аналоговая (организационная схема, график), математическая (использование символов для описания действия или объектов).

Процесс построения моделей состоит из нескольких этапов: постановка задачи; построение модели; проверка модели на достоверность описания данного процесса, объекта или явления; применение модели; обновление модели в процессе исследования или реализации.

Эффективность модели может быть снижена за счет ряда потенциальных погрешностей, к которым можно отнести недостоверные исходные допущения, информационные ограничения, непонимание модели самими пользователями, чрезмерная стоимость создания модели и т.п.

Часто при моделировании применяется **теория игр**. Она первоначально разрабатывалась военными, чтобы учесть возможные действия противника. В бизнесе она применяется при моделировании поведения конкурента, особенно часто в связи с проблемами изменения ценовой политики.

Модель **теории очередей** (модель оптимального обслуживания). Эта модель используется для определения оптимального числа каналов обслуживания по отношению к потребностям в этих каналах.

Модель **управления запасами**. Эта модель часто используется для оптимизации времени исполнения заказов, а также для определения необходимых ресурсов и площадей для хранения той или иной продукции. Цель этой модели - свести к минимуму отрицательные последствия при накоплении или дефиците тех или иных запасов продукции или ресурсов.

Модель **линейного программирования**. Эта модель применяется для определения оптимального распределения дефицитных ресурсов при наличии конкурирующих между собой потребностей.

**Имитационное моделирование**. Зачастую в практических ситуациях применяются слишком сложные для использования математические методы (маркетолог может создать модель модификации покупательских потребностей в связи с изменением цен товаров на рынке, и их дизайна).

## **Методы экономического анализа**

### **Классификация приемов и способов его проведения**

**Метод** — это способ исследования, способ познания предмета науки, способ подхода к изучению реальной действительности, способ исследования явлений природы и общества.

### **Характерные черты метода анализа хозяйственной деятельности:**

- 1) использование системных показателей измерения экономических явлений;
- 2) выбор измерительной оценки в зависимости от особенностей анализируемых явлений;
- 3) выявление и измерение факторов, их взаимосвязи и влияния на составляющий показатель с помощью математических, статистических и учетных приемов;
- 4) необходимость постоянных сравнений экономических показателей;
- 5) изучение внутренних противоречий, положительных и отрицательных сторон каждого явления и процесса;

- б) изучение хозяйственной деятельности с учетом всех взаимосвязей;
- 7) установление причинно-следственных связей и количественная характеристика.

#### **Принципы системного подхода.**

1. Динамичность, взаимодействие, взаимозависимость и взаимосвязь элементов системы.
2. Комплексность, целостность, соподчиненность.
3. Выделение ведущего звена среди элементов системы.
4. Максимальное разделение изучаемых явлений и процессов на элементы и их систематизация.
5. Построение структурно-логических схем.

**Детализация** — это способ выделения составных частей экономических явлений и процессов.

**Метод экономического анализа** — это системное, комплексное изучение, измерение и обобщение влияния факторов на результаты деятельности предприятия путем обработки специальными приемами системы показателей плана, учета, отчетности и других источников информации с целью повышения эффективности функционирования организации.

#### **Классификация приемов (способов) анализа хозяйственной деятельности**

1. Логические способы обработки информации — сравнения; подсчет относительных и средних величин; группировки; графический; балансовый; эвристический способы.
2. Способы детерминированного факторного анализа (элиминирования) — цепные подстановки; разниц; корректировок; подсчет абсолютных и относительных разниц; оценки влияния структурных изменений; относительных величин; долевого распределения; логарифмирования; индексный и интегральный способы.
3. Способы стохастического факторного анализа — корреляционный анализ; дисперсионный анализ; компонентный анализ; математический многомерный факторный анализ; дискриминантный анализ.
4. Способы оптимизации показателей — программирование (линейное; нелинейное); теория массового обслуживания; теория игр; исследование операций; теория нечетких множеств и т.д.

#### **Прием сравнения в анализе хозяйственной деятельности.**

**Сравнение** - это действие, посредством которого устанавливается сходство и различие явлений объективной действительности. С помощью этого метода решаются следующие основные задачи:

- выявление причинно-следственных связей между явлениями;
- проведение доказательств или опровержений;
- классификация и систематизация явлений.

Сравнение может быть качественным («вчера было теплее, чем сегодня») и количественным (20 всегда больше, чем 10).

Процедура сравнения в анализе хозяйственной деятельности включает несколько этапов: выбор сравниваемых объектов; выбор вида сравнения (динамическое, пространственное, по отношению к плановым значениям); выбор шкал сравнения и степени значимости различий; выбор числа признаков, по которым должно производиться сравнение; выбор вида признаков, а также определение критериев их существенности и несущественности; выбор базы сравнения.

#### **При проведении сравнения необходимо, чтобы были выполнены определенные требования:**

- явления должны быть качественно сравнимы между собой, т.е. иметь нечто общее, служащее основанием сравнения (например, вопрос "Что длиннее - дорога или ночь?" абсурден, поскольку эти явления несопоставимы). Возможность сравнения дает однородность изучаемых объектов или явлений;
- необходимо соблюдать тождественность формирования сравниваемых показателей (имеется в виду одинаковость способов организации сбора исходной информации, ее обобщения, методов исчисления показателей и т.д.);
- сравниваемые объекты должны принадлежать совокупностям явлений, находящимся на одной ступени развития (например, вряд ли можно сравнивать весенние и осенние цены на овощном рынке);

- сравниваемые явления должны быть измерены в одинаковых или разных измерениях.

- сравниваемые явления должны быть измерены в одинаковых единицах измерения;
- объекты или явления должны сравниваться по сопоставимому набору единиц (например, если торговая организация приобрела или, наоборот, закрыла несколько своих магазинов, сравнение во времени абсолютных показателей ее деятельности до и после такой реорганизации нельзя считать правомочным);
- при пространственно-временных сопоставлениях сведения по сравниваемым объектам должны браться на одну и ту же дату (моментные данные) или за один и тот же временной интервал (интервальные данные).

Если объекты анализа не удовлетворяют некоторым из этих требований, в отдельных случаях данные все-таки можно привести к сравнимому виду. Для этого есть несколько способов: расчленение на однородные группы по количественным или качественным критериям, приведение к одинаковым единицам измерения, пересчеты несравнимых показателей по одному алгоритму и др. Например, сравнивая эффективность нескольких финансовых операций, целесообразно выразить все ставки в виде годовой процентной ставки или в виде эффективной ставки. Вторым вариантом будет приведение показателей к одной временной базе. Так делают при оценке эффективности инвестиционных проектов с разными сроками реализации.

***При проведении сравнения необходимо, чтобы были выполнены определенные требования:***

- явления должны быть качественно сравнимы между собой, т.е. иметь нечто общее, служащее основанием сравнения (например, вопрос "Что длиннее - дорога или ночь?" абсурден, поскольку эти явления несопоставимы). Возможность сравнения дает однородность изучаемых объектов или явлений;
- необходимо соблюдать тождественность формирования сравниваемых показателей (имеется в виду одинаковость способов организации сбора исходной информации, ее обобщения, методов исчисления показателей и т.д.);
- сравниваемые объекты должны принадлежать совокупностям явлений, находящимся на одной ступени развития (например, вряд ли можно сравнивать весенние и осенние цены на овощном рынке);
- сравниваемые явления должны быть измерены в одинаковых единицах измерения;
- объекты или явления должны сравниваться по сопоставимому набору единиц (например, если торговая организация приобрела или, наоборот, закрыла несколько своих магазинов, сравнение во времени абсолютных показателей ее деятельности до и после такой реорганизации нельзя считать правомочным);

Проводить сравнение можно по одному или нескольким критериям. В первом случае используются следующие методы и виды сравнения:

- сравнение факта с планом (на этом методе основан анализ отклонений);
- сравнение по данному критерию в динамике, расчет среднего темпа роста (снижения) значения данного показателя за единицу времени;
- сравнение с эталоном, в качестве которого может фигурировать норматив, предприятие-конкурент и т.п.;
- ранжирование с использованием относительных показателей (например, ранжирование по рентабельности);
- использование специальных статистических показателей вместе с их характеристическими значениями.

Для проведения комплексной оценки хозяйственной деятельности предприятия сравнения по одному критерию явно недостаточно. В развернутом анализе экономические субъекты сравниваются сразу по нескольким критериям (например, по уровню рентабельности, оборачиваемости, росту продаж и т.д.). При этом не все показатели равнозначны - многие из них несоизмеримы или могут действовать разнонаправлено. В этом случае следует использовать какой-либо способ ранжирования. Наиболее часто применяются *метод суммы мест* и *таксонометрический метод*. Составленные с использованием этих методов рейтинги дают комплексную оценку деятельности экономических субъектов, позволяя выявить лучшие по целому ряду показателей.

**Метод элиминирования как приём факторного анализа**

Элиминирование применяют при наличии строгой функциональной связи между показателями и факторами, их формирующими.

Методы могут быть использованы тогда, когда анализируемый совокупный показатель является функцией нескольких переменных и может быть изображен в виде алгебраической суммы, произведения или частного от деления одних показателей на другие. Элиминирование позволяет

измерить влияние одного фактора на обобщающий показатель при исключении действия остальных факторов.

Известно несколько методов элиминирования (исключения): цепных подстановок, корректировок, разниц, относительных величин, структурных изменений, долевого распределения, интегральный.

Первые шесть методов предусматривают определенную последовательность выполнения соответствующих расчетов по оценке влияния факторов, определяемую по критериям ранжирования.

Интегральный метод позволяет однозначно оценить влияние факторов при любой последовательности их вычисления. Однако его использование требует глубоких знаний математического анализа и значительного объема вычислений. Практика использования интегрального метода показывает, что при количестве факторов более трех необходимы специальные программы для реализации поставленной задачи с использованием компьютерной техники.

**Элиминирование** — процесс устранения, отклонения, исключения воздействия всех факторов на величину результативного показателя, кроме одного.

При решении задач количественного факторного анализа методом последовательного элиминирования ранжирование факторов выполняется по следующим правилам (критериям):

**Критерии ранжирования при выполнении последовательного элиминирования:**

1. Количественные факторы анализируются раньше качественных. Признаком количественных факторов является возможность их алгебраического суммирования.
2. Из количественных сначала анализируются факторы - условий производства, а затем - факторы, характеризующие результат деятельности.
3. В сложной функциональной зависимости, выраженной формулой средней арифметической (или гармонической) структурные коэффициенты анализируются раньше качественных признаков.
4. При аддитивной зависимости факторы - слагаемые анализируются одновременно.
5. В сложной мультипликативной зависимости при наличии нескольких этапов детализации факторы, связанные с результативным показателем (или субфактором более высокого порядка) через количественный фактор, анализируются раньше остальных качественных факторов (или их составляющих). При этом на каждом этапе детализации выделяется только два фактора.

Решение задачи методом последовательного элиминирования возможно одним или несколькими техническими приемами (способами) элиминирования. Разумеется, следует решать задачу (если не задано иное) простейшим способом, который можно использовать для заданной конкретной ситуации (формулы). Следует также иметь в виду различное число арифметических и логических операций (действий), которое нужно выполнить для получения результата. Существенным при выборе способа элиминирования является также и характер зависимости, то есть тип формулы. Конкретная формула взаимосвязи может характеризоваться следующими терминами (или их комбинацией): простая или сложная, прямая или обратная, мультипликативная или аддитивная. Имеются ограничения в применении различных способов элиминирования для некоторых типов зависимости (формул).

Выбор способа элиминирования, его характеристику, его сходство или отличие от других способов целесообразно делать по следующим пяти позициям: цель, возможность применения (использования), потребность в исходной информации (ее полнота и характер), алгоритм расчета, аналитическая проверка результатов анализа.

Существенной частью аналитического исследования является оценка достоверности полученных результатов анализа и их адекватности. Такая оценка должна предусматриваться при выполнении анализа любым способом последовательного элиминирования в виде аналитической проверки.

**Аналитическая проверка** – выполняется для оценки адекватности полученных результатов по факторного разложения общего изменения результативного показателя на составные элементы (по числу первичных факторов, входящих в состав аналитической формулы анализируемого показателя). Проверка правильности полученных в результате анализа итогов может быть выполнена следующими алгоритмами:

1. Балансовым способом, суть которого состоит в том, что общее изменение результативного показателя по величине и знаку должно тождественно равняться алгебраической сумме его изменений от влияния всех первичных факторов. Первичными называются факторы, входящие в какую-либо аналитическую формулу результативного показателя. Применяется при выполнении комплексного анализа по всем первичным факторам. Дисбаланс отклонений допускается в пределах не более 2-3% от общей величины результативного показателя.

Этот способ можно применить только при выполнении так называемого комплексного анализа, т.е. по всем первичным факторам анализируемой системы.

2. Получение результата по какому-либо фактору другим, возможным способом элиминирования. Допустимый дисбаланс отклонений в тех же пределах.

3. По формуле взаимосвязи трех параметров (абсолютного и относительного изменения результативного показателя от влияния отдельно взятого фактора, а также базисного значения

результативного показателя), так называемой *трех компонентной формуле* определяется расчетная величина результативного показателя (его базисное значение). Полученная величина сравнивается с заданным значением результативного показателя на базисном уровне. Тожественное равенство этих двух значений результативного показателя при дисбалансе не более 2-3% свидетельствует об адекватности полученных результатов влияния конкретного фактора. Этот способ можно использовать и при выполнении локального анализа, т.е. по отдельно взятому фактору.

### **Использование в анализе абсолютных, относительных и средних величин**

**Абсолютные и относительные величины** — форма выражения количественной определенности изучаемых в экономическом анализе явлений и процессов хозяйственной жизни.

**Абсолютные величины** — показатели, отражающие количественные размеры явлений и процессов в единицах меры, веса, объема, протяженности, площади, плотности, стоимости и т.д.

#### **Виды абсолютных величин.**

1. По признаку характеристики совокупности: показатели численности; показатели объема.
2. По характеристике процесса экономического явления: интервальные показатели; моментные показатели.
3. По полноте охвата изучаемого объекта: индивидуальные показатели; общие показатели.

#### **Единицы измерения абсолютных величин:**

- 1) **натуральные** — единицы, выражающие величину явления в физических единицах измерения;
- 2) **условно-натуральные** — единицы, измеряющиеся для обобщенной характеристики объема производства и реализации продукции разнообразного многогранного ассортимента;
- 3) **стоимостные** — единицы измерения, отражающие величину сложных по составу явлений в денежном выражении.

**Относительные величины** — показатели, отражающие соотношение величины изучаемого явления с величиной какого-либо другого явления или с величиной этого явления, но взятой за другой период времени или по другому объекту.

**Относительная величина** — результат деления одного абсолютного показателя на другой.

**Текущая (сравнимая) величина** — показатель, находящийся в числителе относительного показателя.

**Основание (база сравнения)** — величина, находящаяся в знаменателе относительного показателя.

#### **Единицы измерения относительных величин:**

- 1) коэффициенты — относительные показатели, выраженные кратно отношениям;
- 2) проценты;
- 3) промилле;
- 4) поименованные числа.

### **Типы относительных величин**

**1. Относительная величина динамики** определяется путем деления величины текущего показателя на уровень основания (базы сравнения). Темпы роста:

- 1) базисные темпы роста, при расчете которых каждый следующий уровень динамического ряда сравнивается с базисным;
- 2) цепные темпы роста, определяемые путем деления уровня показателя следующего периода на предшествующий.

**2. Относительная величина выполнения (реализации) плана** отношение между фактическим и плановым уровнями показателей.

**3. Относительная величина планового задания** отношение планового уровня показателя текущего года к фактическому его уровню в предыдущем году или к среднему за 3—5 прошлых лет.

**4. Относительная величина структуры** — это доля (удельный вес) части в общем.

**5. Относительные величины координации** — соотношение частей целого между собой.

**6. Относительные величины интенсивности** — показатели, отражающие степень

распространенности, развития какого-либо явления в соответствующей среде.

7. **Относительные величины эффективности** — соотношение эффекта с ресурсами или затратами.

8. **Относительные величины сравнения** — результат деления показателя, характеризующего объект А, на показатель, характеризующий объект В.

**Средняя величина** – это обобщенная количественная характеристика признака, отнесенная к единице совокупности.

#### **Средние величины:**

- 1) простые — применяются к негруппированным данным;
- 2) взвешенные - применяются в виде вариационных рядов.

#### **Виды средних величин:**

- 1) арифметическая;
- 2) гармоническая;
- 3) геометрическая;
- 4) квадратическая;
- 5) кубическая и т.д.

#### **ГРУППИРОВКА. ИНДЕКСНЫЙ МЕТОД**

**Группировка** — это прием экономического анализа, позволяющий разяснить смысл средних величин,

показать роль отдельных единице этих средних, выявить взаимосвязь между изучаемыми показателями.

#### **Виды группировок.**

1. В зависимости от задач исследования:
  - 1) типологические (выделение социально-экономических типов, классов в качественно однородные совокупности);
  - 2) структурные (разделение совокупности на группы с целью изучения внутреннего строения показателей, соотношение в них отдельных частей (состав рабочих по профессиям, стажу. полу));
  - 3) аналитические (определение наличия, направления и формы связи между изучаемыми показателями).
2. По сложности построения:
  - 1) простые (изучение взаимосвязи между явлениями);
  - 2) комбинированные (деление изучаемой совокупности сначала по одному признаку, а потом внутри каждой группы — по другому признаку, по третьему и т.д. с целью изучения разнообразных и сложных взаимосвязей).

#### **Аналитическая группировка может быть:**

- 1) **качественной**, если признак не имеет количественного выражения;
- 2) **количественной**, если признак возможно измерить количественно.

#### **Признаки:**

- 1) факторные (причины);
- 2) результативные. Классификация — отдельная группировка; это систематизация распределения явлений и объектов по определенным классам.

#### **Алгоритм построения группировки.**

1. Определение цели анализа.
2. Сбор необходимых данных по всей совокупности объектов.
3. Ранжирование совокупности по выбранному для группировки признаку.

4. Выбор интервала распределения совокупности и деление на группы.
5. Определение средние групповых показателей по группировочным и факторным признакам.
6. Анализ полученных средних величин, определение взаимосвязи и направления воздействия факторных показателей на изучаемый результат.

**Индексный метод** — метод, основанный на относительных показателях динамики, пространственных сравнений, выполнения плана, выражающих отношения фактического уровня анализируемого показателя в отчетном периоде к его уровню в базисном периоде.

#### **Организация и планирование выполнения анализа**

##### **Принципы организации анализа хозяйственной деятельности:**

- 1) **научный характер.** Анализ основывается на положениях диалектической теории познания, учитывает требования экономических законов развития производства, использует достижения НТП и новейшие методы экономических исследований;
- 2) **плановая основа.** Анализ проводится систематически, аналитическая работа на предприятии планируется заранее;
- 3) **действенность.** Анализ активно воздействует на ход производства и его результаты, своевременно выявляя недостатки в работе и информируя об этом руководство хозяйствующего субъекта;
- 4) **эффективность аналитического процесса.** Затраты, связанные с проведением анализа, должны давать многократный эффект.

##### **Основные правила организации анализа:**

- 1) четкое распределение обязанностей по проведению анализа между его исполнителями: полнота анализа, исключение дублирования одной работы различными службами, эффективность использования рабочего времени специалистов;
- 2) обеспечение экономичности и эффективности аналитической работы: осуществление наиболее полного и комплексного исследования при наименьших затратах на его проведение, использование рациональных методов сбора и хранения информации;
- 3) регламентация и унификация аналитического процессов.

**Регламентация** — это разработка для каждого исполнителя аналитической работы обязательного минимума таблиц и выходных форм анализа.

**Унификация (стандартизация)** — это создание типовых методик и инструкций, составление таблиц и выходных форм, программ, единых критериев оценки исследуемых показателей.

**Цели унификации:** обеспечение сопоставимости, сводимости результатов анализа на всех уровнях управления; повышение объективности оценки хозяйственной деятельности; уменьшение затрат времени на аналитические процедуры; повышение эффективности проведения анализа хозяйственной деятельности и использования его результатов.

##### **Организационные этапы экономического анализа:**

- 1) определение объектов и исполнителей анализа, распределение обязанностей между отдельными подразделениями и службами;
- 2) планирование аналитического процесса;
- 3) информационное и методическое обеспечение субъектов анализа;
- 4) оформление результатов экономического анализа;
- 5) контроль за осуществлением мероприятий, предложенных по результатам анализа хозяйственной деятельности.

**Планирование аналитической работы** - включает разработку комплексного плана анализа деятельности предприятия, тематических планов его проведения.

**Комплексный план аналитической работы** - это документ, разрабатываемый специалистом, лицом, ответственным за проведение анализа, составленный за 1 год.

##### **Комплексный план содержит:**

- 1) цели анализа финансово-хозяйственной деятельности предприятия,
- 2) перечень объектов анализа, подлежащих исследованию,



- 3) разработанную систему показателей, изучение которых обеспечивает достижение намеченных целей АХД,
- 4) определение периодичности проведения экономического анализа по каждому объекту, подлежащему исследованию (раз в год, поквартально, ежемесячно, подекадно, еженедельно, ежедневно),
- 5) сроки проведения аналитических процедур,
- 6) состав исполнителей (субъектов) аналитической работы по каждому вопросу и распределение обязанностей между ними,
- 7) определение источников информации (исходных данных) и методического обеспечения анализа производственной и финансовой деятельности экономического субъекта по каждому исследуемому вопросу,
- 8) перечень внешних и внутренних пользователей результатов проведенного анализа.

**Тематические планы аналитической работы** — это планы проведения экономического анализа, сосредоточивающие внимание на конкретных вопросах, которые требуют более глубокого и детализированного изучения.

**Тематический план содержит** объекты анализа, субъектов (исполнителей) аналитических процедур, этапы и сроки проведения аналитической работы.

### **Организационные формы и исполнители анализа**

#### **Различают:**

- 1) **внутрифирменный анализ** — анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия, осуществляемый его сотрудниками;
- 2) **анализ, осуществляемый вышестоящими органами управления**, — аналитическая работа, проводимая специалистами вышестоящих органов управления, которые могут изучать отдельные вопросы или проводить комплексный анализ хозяйственной деятельности предприятия;
- 3) **вневедомственный АХД**, выполняемый статистическими, финансовыми органами, налоговыми инспекциями, аудиторскими фирмами, банками и другими кредитными институтами, инвесторами, научно-исследовательскими институтами и т.д.

**Статистические органы** обобщают и анализируют статистическую отчетность; результаты представляют в соответствующие министерства и ведомства.

#### **Налоговые инспекции:**

- 1) анализируют выполнение планов предприятиями по прибыли, отчислению налогов и сборов;
- 2) осуществляют контроль за рациональным использованием ресурсов.

**Банки, кредиторы и инвесторы** анализируют:

- 1) финансовое положение предприятия;
- 2) его платежеспособность, кредитоспособность;
- 3) эффективность использования кредитов и т.д.

#### **Примерное распределение функций проведения анализа хозяйственной деятельности на предприятии**

##### **1. Производственный отдел анализирует:**

- 1) выполнение плана выпуска продукции по объему и ассортименту;
- 2) ритмичность работы;
- 3) повышение качества продукции;
- 4) внедрение новой техники и технологий;
- 5) работу оборудования;
- 6) расходование материальных ресурсов;
- 7) длительность технологического цикла;

8) общий уровень производства.

**2. Отдел главного механика и энергетика изучает:**

- 1) состояние эксплуатации оборудования;
- 2) выполнение графика ремонта и модернизации оборудования;
- 3) качество и себестоимость ремонтных работ.

**1. Отдел технического контроля изучает:**

- 1) качество сырья и готовой продукции;
- 2) брак и потери от брака;
- 3) претензии покупателей;
- 4) меры по сокращению брака и повышению качества продукции;
- 5) мероприятия по соблюдению технологической дисциплины.

**2. Отдел снабжения контролирует:**

- 1) своевременность и качество материально-технического обеспечения производства;
- 2) выполнение плана закупок по объему, номенклатуре, срокам, качеству;
- 3) состояние и сохранность складских запасов;
- 4) соблюдение норм отпуска материалов;
- 5) расходы на транспортировку.

**5. Отдел сбыта анализирует:**

- 1) выполнение договоров и планов поставок продукции покупателям;
- 2) состояние складских запасов;
- 3) сохранность готовой продукции.

**6. Отдел маркетинга исследует:**

- 1) рынки сырья и рынки сбыта продукции;
- 2) положение товаров на рынках сбыта;
- 3) конкурентоспособность продукции.

**7. Отдел труда изучает:**

- 1) уровень организации труда и пути его повышения;
- 2) обеспечение предприятия трудовыми ресурсами по категориям и профессиям;
- 3) уровень производительности труда.

**8. Бухгалтерия (отдел экономического анализа) анализирует :**

- 1) выполнение сметы затрат на производство;
- 2) себестоимость продукции;
- 3) выполнение плана прибыли и ее использование.

**9. Финансовый отдел изучает:**

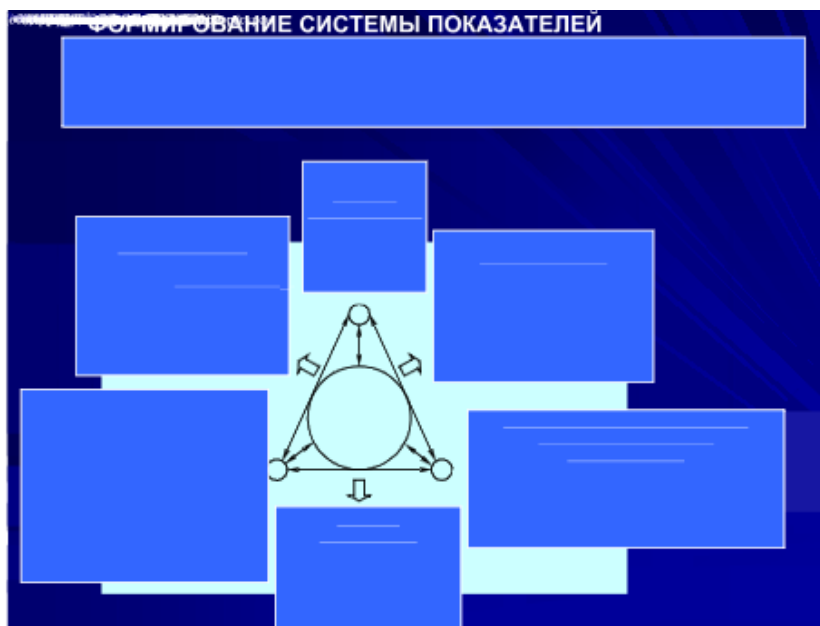
- 1) процесс реформирования, размещения и использования финансовых ресурсов;
- 2) денежные потоки с целью достижения их сбалансированности по объемам и синхронизации по времени и укрепления финансового состояния и его платежеспособности.

**10. Планово-экономический отдел, (отдел экономического анализа), обеспечивает:**

- 1) составление плана аналитической работы и контроль его выполнения;
- 2) методическое обеспечение анализа;

3) обобщение результатов анализа деятельности предприятия.

### Формирование системы показателей



Каждый из рассмотренных выше показателей имеет свой определенный смысл и свое значение для контроля и анализа, но экономический анализ предполагает комплексное, системное использование показателей. Только при этом условии можно всесторонне и объективно исследовать хозяйственную деятельность предприятия.

Путем сопоставления групп показателей 1, 2 и 3, отражающих соответственно результаты деятельности, наличные ресурсы предприятия и использованные ресурсы в процессе производства и реализации продукции (затраты) внутри каждого из них получается система показателей, отражающая сущность экономики конкретного производства.

Ресурсные и затратные показатели по способу расчета могут быть прямые и обратные.

По всем группам показателей 1, 2 и 3 необходимо оценить потребность (минимальную и оптимальную), размещение, состав и структуру, эффективность использования с целевой установкой максимизации результата. Например, по численности – штатное расписание, более подробно по статистике труда – отчеты. По материальным ресурсам (производственные запасы) подробная информация есть в аналитическом и синтетическом бухгалтерском учете, по основным средствам есть информация в отчетном балансе.

При диагностике и анализе финансово-хозяйственной деятельности важно комплексно оценить эффективность использования всех видов ресурсов. Для этого необходимо моделировать (формализовать) задачу, с включением тех факторов, которые могут явиться резервами.

### Характеристика экономической диагностики и анализа финансово-хозяйственной деятельности предприятия

В экономической литературе анализ хозяйственной деятельности классифицируется по различным признакам, что имеет большое значение для правильного понимания его содержания и задач.

По отраслевому признаку анализ делится на отраслевой (промышленности, транспорта, сельского хозяйства, строительства, торговли и т.д.), учитывающий специфику деятельности отдельных отраслей, и межотраслевой (теория анализа хозяйственной деятельности), являющийся теоретической и методологической основой отраслевых методик анализа.

По признаку времени различают предварительный анализ (до совершения хозяйственных операций) и последующий анализ (после совершения хозяйственных операций). Предварительный (перспективный) анализ необходим для обоснования планов и управленческих решений. Последующий (ретроспективный, исторический) используют для изучения тенденций развития предприятия, контроля выполнения принятых планов и диагностики его состояния.

В свою очередь, от глубины и качества предварительного анализа на перспективу зависят результаты ретроспективного анализа. Если плановые или прогнозные показатели недостаточно обоснованы и реальны, то их последующий анализ вообще теряет смысл и требует предварительной оценки обоснованности плановых показателей.

Ретроспективный анализ подразделяется на оперативный и итоговый (результативный). Оперативный анализ проводится сразу после совершения хозяйственных операций или изменения ситуации за

анализ проводится сразу после совершения хозяйственных операций или возникновения ситуации за короткие отрезки времени (смену, сутки, декаду и т.д.). Цель его - оперативно выявлять недостатки и воздействовать на хозяйственные процессы.

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

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

Перспективный анализ в зависимости от продолжительности временного горизонта делится на краткосрочный и долгосрочный анализ. Краткосрочный анализ охватывает период до одного года, а долгосрочный — свыше года. Краткосрочный прогнозный анализ используется для выработки тактической, а долгосрочный — стратегической политики предприятия в области бизнеса. Второй вид менее детализирован, чем первый, но его роль значительно выше. Если выбрана правильная стратегия развития предприятия, то легче принимать тактические решения.

По пространственному признаку различают внутрифирменный и межфирменный анализ. Внутрифирменный анализ изучает деятельность только исследуемого предприятия и его структурных подразделений. При межфирменном анализе сравниваются результаты деятельности двух или более предприятий. Это позволяет выявить передовой опыт, резервы, недостатки и на основе этого дать более объективную оценку эффективности деятельности предприятия.

По функциональному признаку, по роли и задачам, которые он выполняет, выделяют финансовый, управленческий, социально-экономический, экономико-статистический, маркетинговый, инвестиционный, экономико-экологический, функционально-стоимостный, логистический и другие виды анализа.

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

Управленческий анализ проводят все службы предприятия с целью получения информации, необходимой для планирования, контроля и принятия оптимальных управленческих решений, выработки стратегии и тактики по вопросам финансовой политики, маркетинговой деятельности, совершенствования техники, технологии и организации производства. Он носит оперативный характер, его результаты являются коммерческой тайной.

Социально-экономический анализ изучает взаимосвязь социальных и экономических процессов, их влияние друг на друга и на экономические результаты хозяйственной деятельности. Его проводят экономические службы предприятия и вышестоящих органов управления, социологические лаборатории, статистические органы и т.п.

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

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

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

Инвестиционный анализ выполняется для разработки программы и оценки эффективности инвестиционной деятельности субъектов хозяйствования.

Функционально-стоимостный анализ исследует функции, которые выполняет объект изучения, и методы их реализации. Его основное назначение в том, чтобы выявить ненужные функции этого объекта и предупредить лишние затраты за счет ликвидации ненужных узлов, деталей, упрощения конструкции изделия, замены материалов и т.д.

В последние годы все более широкое применение находит логистический анализ, с помощью которого исследуются товарные потоки, начинающиеся от поставщиков сырья, проходящие через предприятие и заканчивающиеся у покупателей. Логистика координирует такие функциональные сферы предприятия, как снабжение, производство и сбыт, и способствует ускорению материальных и денежных потоков. С ее помощью предприятия получают возможность снижать затраты за счет

организации снабжения, производства и сбыта по принципу «точно вовремя». Логистика становится основным ключом к успеху, важным стратегическим инструментом поддержания конкурентоспособности предприятия на рынках с сильной конкуренцией.

По методике изучения объектов различают качественный и количественный анализ, экспресс-анализ, фундаментальный анализ, маржинальный анализ, экономико-математический анализ и др.

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

Количественный (факторный) анализ базируется на количественных сопоставлениях и исследовании степени чувствительности экономических явлений к изменению различных факторов.

Экспресс-анализ представляет собой способ диагностики состояния экономики предприятия на основе типичных признаков, характерных для определенных экономических явлений. К примеру, если темпы роста валовой продукции опережают темпы роста товарной продукции, это свидетельствует о росте остатков незавершенного производства; если темпы роста товарной продукции выше темпов реализации продукции, это признак заговаривания (работы на склад). Знание признака позволяет быстро и довольно точно установить характер происходящих процессов, не производя глубоких фундаментальных исследований, требующих дополнительного времени и средств.

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

Маржинальный анализ — это метод оценки и обоснования эффективности управленческих решений в бизнесе на основании причинно-следственной взаимосвязи объема продаж, себестоимости и прибыли и деления затрат на постоянные и переменные.

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

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

По степени охвата изучаемых объектов анализ делится на сплошной и выборочный. При сплошном анализе выводы делаются после изучения всех без исключения объектов, а при выборочном — по результатам обследования только части объектов, что позволяет ускорить аналитический процесс и выработку управленческих решений по результатам анализа.

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

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

### **Сущность экономической и финансовой диагностики деятельности предприятия**

Финансовая диагностика, тесно соприкасающаяся с разными областями знаний, не только органично вбирает в себя основы этих знаний, но и сама выступает в этом качестве. На ее основе происходят процессы планирования, бюджетирования, реструктурирования, реорганизации и т.д.

Исследование диспропорций структуры средств, что является основой диагностики, формирует базис реструктуризации. Становление реструктуризации финансово-экономических средств, обусловлено рядом предпосылок, которые можно разделить на две взаимно обуславливающие группы:

1-я группа предпосылок обусловлена внешними условиями и деятельностью субъектов хозяйствования (реорганизационные процедуры, процедуры банкротства, управление финансово-экономическими средствами, ресурсами, результатами, объемами, внешними условиями и т.д.);

2-я группа предпосылок обусловлена методологией развития финансово-экономического анализа (анализ диспропорций финансово-экономических средств, устойчивости и т.д.). Обе группы предпосылок находятся в тесной взаимосвязи между собой. При этом образование второй группы, как правило, определяется действием первой.

Трактовка понятия диагностика различна в зависимости от того, с какой позиции она рассматривается учеными и практиками.

В частности, при изложении содержания проолеменной диагностики Б.Б. Большаков "...в общем плане под диагностикой понимает деятельность, направленную на выявление, анализ и оценку проблем организации".

М.М. Глазов понимает под диагностикой "...определение дисфункций и трудностей, деформирующих функционирование хозяйствующего субъекта; установление их причин, их анализ".

С.Л. Оптнер определяет диагностику как процесс выявления решаемых проблем.

Однако представленные точки зрения позволяют раскрыть лишь некоторые стороны отдельных видов диагностики.

На наш взгляд, более точно подошла к интерпретации данного понятия О.Г. Дмитриева. Согласно ее позиции диагностика - это "отрасль знаний, включающая в себя теорию и методы организации процесса диагноза, а так же принципы построения средств проведения диагноза".

В специальной литературе встречается множество видов диагностики.

В частности, можно выделить следующие их виды и разновидности: **экономическая, финансовая, бизнес-диагностика, проблемная диагностика, диагностика управления, функциональная диагностика, региональная, экспресс-диагностика.**

В целом, на наш взгляд, типологизировать виды диагностики можно по четырем основным направлениям: **по предмету исследования, по структуре объекта исследования, по направлению развития наук, по уровням экономики.** Например, в качестве примера **диагностики состояния** можно привести диагностику финансового состояния субъектов хозяйствования, отраслей экономики, бюджетов различных уровней и т.д.

К **диагностике процессов** относится диагностика процессов инвестирования, производства, реализации и т.п.

Примером **диагностики явлений** может быть диагностика финансовой устойчивости, дефицита, инфляции, международной ликвидности и т. д. **Диагностика развития** будет включать в себя такие ее виды как: диагностика развития организации, отрасли, региона. То есть диагностика развития включает в себя ни один какой-то процесс, а их последовательность, позволяющих объекту исследования перейти в качественно новое состояние.

К **микроуровневой диагностике** относится **диагностика состояния**, развития хозяйствующих субъектов, их операции и т.д.

К **макроуровневой диагностике** относится диагностика бюджета, состояния и развития регионов, финансовых и валютных рынков и т.д.

Раскрывая более подробно содержание **финансовой диагностики**, следует отметить, что, на наш взгляд, ее можно представить в виде нескольких основных блоков с учетом логики, положенной в основу отобразенной выше типологии:

**По предмету исследования:** состояния; процесса; явления; развития.

**По структуре объекта исследования:** системы; комплекса; элемента; совокупности элементов.

**По направлению развития наук:** финансовая; экономическая.

**По уровням экономики:** макроэкономическая; микроэкономическая.

*Разновидности финансовой диагностики можно представить в виде блоков:*

**1 блок** - финансовая диагностика отдельных элементов предмета исследования, характеризующих состояние и деятельность хозяйствующих субъектов, к которой относится диагностика:

финансовых потоков;

капитала;

денежных средств и т.д.

**2 блок** - финансовая диагностика процессов, включающая диагностику:

финансового инвестирования;

бюджетирования;

финансового регулирования и т.д.

**3 блок** - диагностика финансовых явлений и состояний, к которой относится диагностика:

ликвидности;

платежеспособности;

устойчивости.

Рассматривая точки зрения ученых по вопросам классификации диагностики, можно отметить, что детальное обобщение или принципиальные различия позиций по данной проблеме отсутствуют.

Так, Р.К. Юксвяров, М.Я. Хабакук, Я.Л. Лейман выделяют два направления в классификации: *по временному признаку* (предварительная, текущая) и *по широте охвата* (общая и специальная).

С.В. Хайнищ, О.А. Шестаков, О.В. Коница в своих работах выделяют *экспресс-диагностику*.

П. Кубу, Я. Беранек, О.Г. Дмитриева, М.М. Глазов в процессе исследований вводят *общую, стратегическую, глобальную диагностику*.

Большинство ученых в своих работах останавливаются на исследовании отдельных видов диагностики, которые можно отнести к одному из направлений в общей классификации по предмету исследования.

Поясним содержание некоторых видов диагностики из представленной классификации. *Статической* называется диагностика, когда ее предметом диагностики является какое либо состояние. Если предметом диагностики является процесс, явление, развитие, то в основе изучения - *динамическая диагностика*. *Экспресс-диагностика* рассматривает предмет изучения в целом, без рассмотрения тех или иных элементов или частей, в обратном случае возникает *детализированная диагностика*. С учетом скорости проведения операций и их интенсивности диагностика может быть *активной и пассивной*. В зависимости от прерывности самого процесса диагностики можно выделить *дискретную и непрерывную*.

Если диагностика охватывает весь предмет исследования, то это *полная* диагностика. В противном случае она будет *неполная*.

Если в процессе изучения выбираются некоторые объекты из совокупности, то диагностика называется *выборочной*.

Когда предмет исследования состоит из комплекса элементов, а в процесс диагностики включаются лишь некоторые из них, то диагностика носит название *частичной*.

При включении всех элементов в исследование она считается *комплексной*.

По характеру проведения диагностики выделяют *постоянную и периодическую*.

В интерпретации содержания диагностики ученые так же подходят по-разному. В целом их можно объединить в четыре основных направления.

В рамках **первого направления** предлагается принципиальное рассмотрение диагностики. В частности, О.Г. Дмитриева представляет диагностику из совокупности элементов, включающую следующие составляющие: *экономическую,*

*функциональную,*

*диагностику внешней среды,*

*стратегическую.*

М. М. Глазов, не определяя четкого содержания данной области знаний, рассматривает также *социальную часть, техническую* (производственную) и *другие элементы*, характеризующие деятельность субъектов хозяйствования.

Ко **второму направлению** в научной и учебно-методической литературе относятся ученые, трактующие диагностику как *часть финансового анализа* (в большей степени, как *часть анализа финансового состояния*), рассматривают и ее содержание по аналогии с анализом.

Подобного подхода к интерпретации диагностики придерживаются и ученые, формирующие **третье направление**, и рассматривающие ее как *функцию управления*.

Остальные позиции авторов можно объединить в **четвертое направление**, которые раскрывают данную область знаний в зависимости от изложения той или иной проблемы.

На наш взгляд, финансовая диагностика как самостоятельная область знаний, которую нельзя рассматривать ни как часть анализа, ни как функцию управления или вспомогательный элемент в процессе исследования, имеет свое индивидуальное содержание.

Форм диагностики немного. Определимся с понятием форма. Форма в переводе с латинского *forma* — внешнее очертание, наружный вид, контур предмета. Можно выделить следующие формы:

*интерпретационная* (в случае, когда диагностика осуществляется непосредственно аналитиком)  
<https://право.информ2000.pf>

*непосредственная* (в случае, когда диагностика осуществляется непосредственно аналитиком),

*опосредованная* (в случае, когда между объектом и аналитиком существует посредник),

*индивидуальная* (когда диагностика проводится индивидуально одним аналитиком),

*коллективная* (когда в процессе диагностики участвует группа специалистов),

*обтекаемая* (когда результаты диагностики представлены в общем виде, без конкретных выводов по ряду вопросов),

*конкретная* (с представлением полного заключения аналитика).

По содержанию финансовой диагностики можно выделить следующие ее виды:

***Макроэкономическая:***

1. Диагностика состояния отраслей, районов, секторов экономики (например, железнодорожный транспорт).
2. Диагностика бюджета отрасли.
3. Диагностика финансового регулирования и организации управления финансами.
4. Диагностика международной ликвидности.

***Микроэкономическая:***

1. Диагностика финансового управления железнодорожным транспортом.
2. Диагностика финансовых рынков и финансовых потоков и т.д.
3. Диагностика финансового состояния хозяйствующих субъектов и структурных подразделений.
4. Диагностика финансовых операций и финансовых потоков в Корпорации и ее структурных подразделениях.

Диагностика как аналитический прием подразделяется по различным классификационным признакам:

по периоду проведения: краткосрочная, среднесрочная, долгосрочная;

по этапам проведения: одноэтапная, многоэтапная;

по степени активности (согласно стратегии развития): активная, пассивная;

по числу охватываемых элементов: одноэлементная, поэлементная, многоэлементная;

по скорости проведения: длительная, мгновенная;

по финансовому состоянию хозяйствующих субъектов: детализированная, экспресс диагностика;

по характеру проведения: последовательная, скачкообразная;

по числу проведенных: одноразовая, многократная;

по объектам операций: внутренняя, внешняя;

по отраслевому признаку: отраслевая, межотраслевая;

по временному промежутку: текущая, перспективная;

по числу проводимых операций: одно операционная, многооперационная;

в рамках пространственного признака: внутрихозяйственная, межхозяйственная;

по предмету проведения управления: деятельности (сбытовой, снабженческой, производственной и т.д.), ресурсов (материальных, финансовых и прочих), финансово - экономических средств и т.д.;

по полноте проведения: полная, неполная,

по характеру проведения: постоянная, периодическая,

по плотности проведения: сплошная, выборочная;

по степени комплексности: комплексная, частичная;

по характеру протекания: статическая, динамическая;



по степени прерывности: непрерывная, дискретная.

Длительный процесс развития, создания (в современной форме) экономических отношений, которые давно укрепились в большинстве развитых стран мира, оказал свое влияние как на финансовое положение большинства субъектов хозяйствования, так и на совершенствование, образование новых областей знаний. С учетом высокой степени неопределенности, которая сопровождает большинство хозяйственных операций, особенно актуализируется инструментарий финансовой диагностики, которая представляет собой постоянно развивающуюся область знаний.

**Диагностика** - это наука, включающая в себя теоретический и методологический аппарат: построения диагноза; исследования изменения объекта диагностики в результате внутренних и внешних воздействий; виды этих изменений, процесс их протекания, то есть реакцию объекта диагностики как системы или комплекса на какое-либо воздействие, влекущее к структурным, обменным и функциональным нарушениям. Финансовая диагностика подразделяется на макроэкономическую и микроэкономическую, которая, в свою очередь, состоит из ряда элементов, одним из которых является диагностика финансового положения субъектов хозяйствования. Финансовая диагностика это самостоятельная область знаний.

Взаимосвязь наук, областей знаний с финансовой диагностикой можно проследить через финансово-экономическую операцию хозяйствующего субъекта (например, принятие решения о переводе части своих ликвидных активов в ценные бумаги). В цепочке хозяйственной операции между этапом прогнозирования и этапом перспективного финансового анализа осуществляется диагностирование.

Процесс диагностики необходимо проводить в разрезе двух направлений:

- диагностики стабильно функционирующих хозяйствующих субъектов;
- диагностики хозяйствующих субъектов, функционирующих с нарушениями.

### **Этапы и стандартные приемы (методы) финансовой диагностики**

Основная цель финансовой диагностики - получение небольшого числа ключевых (наиболее информативных) параметров, дающих объективную и точную картину финансового состояния предприятия, его прибылей и убытков, изменений в структуре активов и пассивов, в расчетах с дебиторами и кредиторами. При этом аналитика и управляющего (менеджера) могут интересоваться как текущее финансовое состояние предприятия, так и его проекция на ближайшую или более отдаленную перспективу, т.е. ожидаемые параметры финансового состояния.

Чтобы принимать решения по управлению в области производства, сбыта, финансов, инвестиций и нововведений, руководству нужна постоянная деловая осведомленность по соответствующим вопросам, которая является результатом отбора, анализа, оценки и концентрации исходной информации. Необходимо аналитическое прочтение исходных данных исходя из целей анализа и управления.

- Исходной базой финансового анализа и диагностики являются данные бухгалтерского учета и отчетности, аналитический просмотр которых должен восстановить все основные аспекты хозяйственной деятельности и совершенных операций в обобщенной форме, т.е. с необходимой для анализа степенью агрегирования.

Основными этапами финансового анализа (диагностики) являются:

- подготовка отчетности к анализу, определение целей анализа;
- экспресс-анализ финансового состояния и финансовых результатов, оценка качества информации;
- комплексный, полный анализ финансового состояния и финансовых результатов.

Практика финансового анализа и диагностики выработала основные методы чтения финансовых отчетов. Среди них можно выделить следующие приемы аналитического исследования: горизонтальный; вертикальный; трендовый; метод финансовых коэффициентов; сравнительный; факторный.

- **Горизонтальный (временной) анализ** - сравнение каждой позиции отчетности с предыдущим периодом.

- **Вертикальный (структурный) анализ** - определение структуры итоговых финансовых показателей с выявлением влияния каждой позиции отчетности на результат в целом.

- **Трендовый анализ** - сравнение каждой позиции отчетности с рядом предшествующих периодов и определение тренда, т.е. основной тенденции динамики показателя, очищенной от случайных влияний и индивидуальных особенностей отдельных периодов. С помощью тренда формируются возможные значения показателей в будущем, а, следовательно, ведется перспективный, прогнозный анализ.

- **метод финансовых коэффициентов** – расчет отношения между отдельными позициями отчетности или их линейными комбинациями, определение взаимосвязи показателей. Финансовые коэффициенты подразделяются на коэффициенты распределения и коэффициенты координации.

*Коэффициенты распределения* применяются в тех случаях, когда требуется определить, какую часть тот или иной абсолютный показатель финансового состояния составляет от итога включающей его группы абсолютных показателей.

*Коэффициенты координации* используются для выражения отношений разных по существу абсолютных показателей финансового состояния или их линейных комбинаций, имеющих различный экономический смысл.

**Сравнительный (пространственный) анализ** - это как внутрихозяйственное сравнение по отдельным показателям фирмы, дочерних фирм, подразделений, цехов, так и межхозяйственное сравнение показателей данной фирмы с показателями конкурентов, со среднеотраслевыми и средними общеэкономическими данными.

**Факторный анализ** - это анализ влияния отдельных факторов (причин) на результативный показатель с помощью детерминированных или стохастических приемов исследования. Причем факторный анализ может быть как прямым (собственно анализ), т.е. заключающимся в раздроблении результативного показателя на составные части, так и обратным (синтез), когда отдельные элементы соединяют в общий результативный показатель.

### **О приемах детерминированного факторного анализа**

Общие сведения

Основным приемом детерминированного факторного анализа являются способы *последовательного элиминирования*.

**Элиминирование** — процесс устранения, отклонения, исключение воздействия всех факторов на величину результативного показателя, кроме одного, исследуемого.

Наиболее широко в учебной литературе представлен способ элиминирования в виде приема (алгоритма) цепных подстановок, используемый для расчета влияния факторов во всех типах детерминированных факторных моделей, кроме обратных аддитивных:

- 1) аддитивных (прямых), которые строятся путем сложения отдельных факторов;
- 2) мультипликативных, основанных на умножении факторов, под воздействием которых сложился результативный показатель;
- 3) кратных, в основу построения которых положено деление отдельных факторов, влияющих на анализируемый итоговый показатель;
- 4) смешанных.

**Метод цепных подстановок** — прием, позволяющий определить влияние отдельных факторов на изменение величины результативного показателя путем постепенной замены базисной величины каждого факторного показателя в объеме результативного показателя на фактическую в отчетном периоде.

### **Алгоритм метода цепных подстановок**

1. Определение ряда условных величин результативного показателя, которые учитывают изменение одного фактора, допуская, что остальные не меняются.
2. Изменение в ряду условных величин результативного показателя двух факторных показателей при условии, что остальные не меняются.
3. Внесение в ряд условных величин исследуемого результативного показателя изменение трех и т.д. факторов, допуская, что остальные не меняются.
4. Сравнение величины результативного показателя.
5. Элиминирование от влияния всех факторных показателей, кроме одного.
6. Определение воздействия измененного фактора на прирост результативного показателя.

### **Правила последовательности расчетов**

1. Учитывают изменение количественных, а затем качественных факторных показателей.
2. Если имеются несколько количественных и несколько качественных показателей, то сначала изменяют величину факторов первого уровня подчинения, а потом более низкого (второго и т.д.).

### **Условия применения метода**

1. Четкое определение взаимосвязи изучаемых факторов и их соподчиненности.
2. Классификация и систематизация факторов в соответствии с их экономическим содержанием.

При решении задач количественного факторного анализа методом последовательного элиминирования ранжирование факторов выполняется по следующим правилам (критериям):

1. Количественные факторы анализируются раньше качественных.
2. Из количественных сначала анализируются факторы - условий производства, а затем - факторы, характеризующие результат деятельности.
3. В сложной функциональной зависимости, выраженной формулой средней арифметической или гармонической структурные коэффициенты анализируются раньше качественных признаков.
4. При аддитивной зависимости факторы - слагаемые анализируются одновременно.
5. В сложной мультипликативной зависимости при наличии нескольких этапов детализации факторы, связанные с результативным показателем (или субфактором более высокого порядка) через количественный фактор, анализируются раньше остальных качественных факторов /или их составляющих/. При этом на каждом этапе детализации выделяется только два фактора.

Решение задачи методом последовательного элиминирования возможно одним или несколькими техническими приемами (способами) элиминирования. Разумеется, следует решать задачу, если не задано иное, простейшим способом, который можно использовать для заданной конкретной ситуации (формулы). Следует также иметь в виду различное количество арифметических и логических операций (действий), которое нужно выполнить для получения результата. Существенным при выборе способа элиминирования является также и характер зависимости, то есть тип формулы. Конкретная формула взаимосвязи может характеризоваться следующими терминами /или их комбинацией/: простая или сложная, прямая или обратная, мультипликативная или аддитивная. Имеются ограничения в применении различных способов элиминирования для некоторых типов зависимости (формул).

Выбор способа элиминирования, его характеристику, его сходство или отличие от других способов целесообразно делать по следующим пяти позициям: цель, возможность применения (использования), потребность в исходной информации (ее полнота и характер), алгоритм расчета, аналитическая проверка.

### **Характеристика алгоритма цепных подстановок по пяти важнейшим признакам**

1. Применяется для нахождения абсолютной величины изменения результативного показателя от влияния факторов.
2. Используется для любого типа зависимости, кроме обратной аддитивной.
3. Необходимо иметь информацию в полном объеме, т.е. по два значения /базисного и анализируемого периода/ для каждого факторного признака и результативного показателя в своих единицах измерения. Следовательно, при наличии в факторной системе "n"- первичных факторов всего потребуется "2(n+1)" данных.
4. Влияние любого фактора на изменение результативного показателя определяется как разность первой и второй подстановок. Подстановка- это результативный показатель, в аналитической формуле которого отдельные факторы могут быть взяты на одном или разных аналитических уровнях. Первая подстановка отличается от второй только одним признаком - уровнем анализируемого фактора, который в первой подстановке берется фактическим, а во второй - базисным. Уровень каждого из остальных факторов в обеих подстановках одинаков - фактический, если они по установленным рангам предшествуют данному фактору, и базисный для факторов, следующих (по рангам) после этого конкретного фактора. Частным случаем подстановки является расчет результативного показателя, в аналитической формуле которого все факторы берутся на одном уровне - базисном или фактическом.

Вне зависимости от сложности модели и количества входящих в ее состав факторов число подстановок, необходимых для анализа, определяется однозначно и равно: (n+1) всего подстановок и (n-1) неизвестных ранее (частный их случай), где n - число первичных факторов, входящих в аналитическую формулу расчета результативного показателя.

5. Выполнить аналитическую проверку - общее изменение результативного показателя должно тождественно равняться алгебраической сумме частных его изменений от влияния всех первичных (входящих в какую-либо формулу результативного показателя) факторов.

### **Практический совет:**

Для оценки влияния любого фактора необходимо выполнить следующие операции:

- \* выполнить ранжирование факторов;
- \* взять две формулы результативного показателя со знаком минус между ними - они необходимы для формирования первой и второй подстановок;
- \* **анализируемый** фактор в первой подстановке взять на фактическом уровне, а во второй - на базисном; **остальные** факторы в обеих подстановках взять на одном уровне: предшествующие (по рангам) заданному фактору - на фактическом, а последующие - на базисном;
- \* выполнить все предусмотренные формулой арифметические операции.

Модификацией способа цепных подстановок являются способы разниц и корректировок, алгоритмы которых формируются путем алгебраических и статистических преобразований элементов алгоритма расчета способом цепных подстановок в целях его упрощения.

### **Характеристики алгоритма способа разниц**

1. Цель - аналогична применению способа цепных подстановок.
2. Применяется только при **прямой** функциональной зависимости результативного показателя от факторов.
3. Объем исходной информации, необходимой для анализа, аналогичен способу цепных подстановок.
4. Алгоритм оценки влияния любого фактора на изменение результативного показателя состоит из следующих операций:
  - \* выполняется ранжирование факторов в аналитической формуле результативного показателя;
  - \* в той же формуле вместо конкретного (анализируемого) фактора подставляется разность его фактического и базисного уровня;
  - \* уровень остальных факторов устанавливается в зависимости от их рангов: факторы, предшествующие данному, берутся на фактическом уровне, а последующие факторы - на базисном;
  - \* выполняются арифметические действия по формуле.
5. Выполняется аналитическая проверка аналогично способу цепных подстановок.

### **Алгоритм способа корректировок как модификации приема цепных подстановок**

1. Цель - аналогична способу цепных подстановок.
2. Применяется при прямой и обратной, простой и сложной, только мультипликативной зависимости результативного показателя от факторов. При этом важно, чтобы поэтапной детализации подлежали количественные, а не качественные факторы. При аддитивной зависимости от использования этого приема анализа следует воздержаться.
3. Применение этого приема предполагает использование в аналитических расчетах корректировочных коэффициентов, рассчитанных как отношение фактической величины какого-либо показателя к базисной его величине, т.е. индекс его изменения. В основном в алгоритмах способа корректировок используются такие коэффициенты по количественным факторам и их число равно количеству этапов детализации результативного показателя по факторам, т.е. на единицу меньше числа первичных факторов в формуле результативного показателя. Кроме того, необходимо иметь результативный показатель на базисном уровне. Таким образом, общий объем информации определяется по формуле  $n+1$ , где  $n$  - число первичных факторов.
4. Влияние любого количественного фактора на изменение результативного показателя определяется как произведение темпа его изменения (коэффициент минус единица) на базисную величину результативного показателя. Для оценки влияния на изменение результативного показателя какого-либо качественного фактора следует из общей модели результативного показателя выделить субмодель (простую, двухфакторную модель), включающую данный качественный фактор и имеющую результативный показатель и количественный фактор. Влияние любого качественного фактора определяется как произведение базисной величины результативного показателя общей модели на разность коэффициентов результативного показателя и количественного фактора подсистемы.

Если количественный фактор находится в обратной взаимосвязи с результативным показателем, т.е. в знаменателе формулы, то во всех аналитических расчетах для этого фактора следует брать величину, обратную его корректировочному коэффициенту.

5. Аналитическая проверка выполняется аналогично способу цепных подстановок.

### Способ оценки влияния структурных изменений

1. Цель анализа аналогична способу цепных подстановок.
2. Применяется в сложных зависимостях смешанного типа (мультипликативно - аддитивных), когда уровень результирующего показателя или субфактора определяется как средняя взвешенная величина, имеющая в формуле структурные коэффициенты и качественные факторы.
3. Объем необходимой исходной информации аналогичен способу цепных подстановок.
4. Задача может быть поставлена и решена на двух аналитических уровнях:

\* **в целом по совокупности-**

результат определяется как разность двух подстановок, в которых качественные факторы берутся на базисном уровне, а структурные коэффициенты, соответственно, в первой подстановке - на фактическом уровне и во второй - на базисном.

Этот же результат можно получить способом корректировок, как разность двух величин - суммы скорректированных на количественные факторы базисных уровней результирующих показателей по элементам совокупности и базисного уровня результирующего показателя целом по совокупности. Корректировка осуществляется путем умножения на коэффициент (индекс) изменения соответствующего количественного фактора.

\* **отдельно по элементам совокупности-**

влияние структуры по конкретному элементу совокупности определяется как произведение двух величин - изменения удельного веса этого элемента и разности базисных уровней качественного фактора конкретного элемента и в целом по совокупности;

влияние качественного фактора по конкретному элементу совокупности определяется как произведение двух величин: изменения качественного фактора этого элемента и фактического его удельного веса.

5. Аналитическая проверка выполняется аналогично способу цепных подстановок.

### Алгоритм способа относительных величин

Во - первых, следует отметить, что относительная (в процентах) величина изменения какого-либо показателя в целом, а также в по факторном разложении определяется как процентное отношение абсолютного его изменения к базисному уровню этого показателя. Таким образом, относительное изменение результирующего показателя от влияния любого фактора можно получить, если соответствующий результат абсолютного влияния этого фактора разделить на базисную величину результирующего показателя системы и умножить на сто процентов. Это правило можно использовать и для выполнения аналитических проверок в ходе экономического анализа. Однако существует и вполне самостоятельный способ элиминирования, позволяющий получить требуемый результат.

1. Цель - получение относительного изменения результирующего показателя от влияния отдельных факторов.
2. Применяется при любом типе функциональной взаимосвязи, кроме обратной аддитивной.
3. Количество необходимой исходной информации определяется в зависимости от типа взаимосвязи:

**мультипликативные** - при **n** первичных факторах в формуле всего требуется **n** коэффициентов (процентов) по всем количественным факторам и результирующему показателю;

**аддитивные прямые** - по каждому фактору - слагаемому требуется базисный уровень соотношения фактора - слагаемого и результирующего показателя или субфактора, определяемого аддитивной связью; необходимо иметь также **n** коэффициентов (процентов) по всем количественным факторам и результирующему показателю; о коэффициентах см. способ корректировок.

4. Содержание алгоритма анализа целесообразно рассмотреть по основным типам зависимости.

\* **Простая мультипликативная:** влияние любого **количественного** фактора определяется как темп его прироста. Если количественный фактор состоит в обратной взаимосвязи с результирующим показателем, то для него вместо коэффициента следует взять величину обратную этому коэффициенту. Влияние любого **качественного** фактора определяется, как разность коэффициентом (процентов) результирующего показателя и количественного фактора. При этом результат можно получить как в долях единицы, так и в процентах.

\* **Простая аддитивная:** влияние любого **качественного** фактора определяется как темп его прироста, умноженный на базисный уровень соотношения фактора- слагаемого и результирующего показателя или субфактора, определяемого аддитивной связью;

\* **Сложная мультипликативная:** предполагается использование специальных правил, называемых свойствами относительных величин (первое или второе); **первое свойство**- применяется, когда первичный фактор связан с результативным показателем через посредство сложного субфактора - **количественного** фактора; при этом изменение результативного показателя от влияния первичного фактора по величине и знаку равно соответствующему изменению субфактора от влияния первичного фактора; **второе свойство**- используется, сложным субфактором является **качественный** фактор; при этом для получения изменения результативного показателя от влияния первичного фактора необходимо и достаточно величину изменения субфактора от влияния первичного умножить на коэффициент количественного фактора всей системы.

5. Аналитическая проверка выполняется аналогично способу цепных подстановок.

### **Алгоритм способа долевого распределения отклонений (способ долевого участия)**

1. Цель - определение абсолютного изменения результативного показателя от влияния отдельных факторов.

2. Его использование обязательно при обратной аддитивной взаимосвязи результативного показателя и факторов. Кроме того, возможно его применение при сложной мультипликативной взаимосвязи и сложным (субфактором) является качественный фактор, находящийся в обратной взаимосвязи с результативным показателем.

3. Объем и вид исходной информации определяется так: минимально - аналогично способу корректировок, а максимально - способу цепных подстановок.

4. Сущность алгоритма: **для мультипликативной зависимости** - влияние любого первичного фактора на изменение результативного показателя определяется умножением изменения результативного показателя от влияния субфактора на коэффициент долевого распределения по первичному фактору (отношение изменения субфактора от влияния первичного к общему изменению субфактора). В случае равенства нулю общего изменения субфактора приведенным выше алгоритмом пользоваться нельзя и после алгебраических преобразований он приводится к следующему виду:

\* *Если субфактор в исходной формуле находится в обратной взаимосвязи с результативным показателем и оценивается во вторую очередь* - фактический уровень результативного показателя умножается на изменение субфактора от влияния первичного, деленного на базисный уровень субфактора; весь результат при этом берется со знаком минус;

\* *Если субфактор в исходной формуле находится в обратной взаимосвязи с результативным показателем и оценивается в первую очередь* - базисный уровень результативного показателя умножается на изменение субфактора от влияния первичного, деленного на фактический уровень субфактора и весь результат берется со знаком минус;

**для аддитивной зависимости** - в конечном виде алгоритма вместо изменения субфактора от влияния первичного достаточно взять изменение первичного фактора остальные элементы алгоритма соответствуют варианту мультипликативной зависимости.

5. Аналитическая проверка выполняется аналогично способу цепных подстановок.

### **Задания для самостоятельной подготовки**

#### **Общие методические указания**

Задание каждому студенту устанавливается индивидуально и оно состоит из нескольких типовых задач (по указанию преподавателя). Объем такого задания устанавливается в зависимости от степени подготовленности слушателей и характера специальности. Выполнение задания предполагает знание основ теории экономического анализа, приемов и способов его выполнения, изучение которых предусмотрено учебным планом и программой вуза для данной специальности. Задачи составлены на условных примерах или конкретных показателях экономики железнодорожного транспорта и включают в себя: условие (постановку задачи), систему показателей в виде формульных зависимостей, исходную информацию в таблице или в виде текста, ответы по пунктам постановки задачи.

Рекомендуется решение отдельных задач, выполнение задания в целом и его оформление для сдачи на проверку преподавателю проводить в следующей последовательности:

- \* формализация задачи в аналитическом и графическом (схема взаимосвязи) виде;
- \* приведение исходной информации в аналитический вид;
- \* выполнение аналитических расчетов в соответствии с условием задачи и применением указанных способов, если это регламентировано условием;
- \* краткий вывод по итогам анализа с обоснованием характера полученных результатов.

## примеры решения задач экономического анализа

### Пример 1.

Проанализировать рост производительности труда работников грузового двора железнодорожной станции в отчетном году и в результате организации комплексных механизированных бригад при следующей производственной ситуации:

- в базисном периоде было переработано 670 тыс. тонн грузов и средняя годовая выработка одного рабочего составила 24 815 тонн;
- в анализируемом периоде (отчетном году) были созданы комплексные бригады, в результате чего контингент рабочих по переработке грузов уменьшился на 5 чел.;
- общий объем переработанных грузов на станции в отчетном периоде по сравнению с базисным годом увеличился на 4,5%.

Как изменится объем переработки грузов на станции (тыс. т) в следующем отчетном периоде, если количественный состав созданной комплексной бригады уменьшится на 0,25%, а среднегодовая выработка одного члена бригады должна повыситься на 1,5%?

*Решение:*

1. Определение количества рабочих в базисном периоде:

$$670\ 000 / 24\ 815 = 27 \text{ чел.}$$

2. Фактически работающий контингент в отчетном периоде при организации комплексных бригад составит:  $27 - 5 = 22$  чел.

3. Средняя выработка одного рабочего в отчетном году составила:

$$700\ 000 / 22 = 31\ 818 \text{ т/чел.}$$

4. Общий рост производительности труда в отчетном периоде составил:  $31\ 818 / 24\ 815 * 100 = 128,2\ %$ , т.е. производительность в целом выросла на

$$128,2 - 100 = 28,2\ % \text{ или } 31\ 818 - 24\ 815 = 7\ 003 \text{ чел.}$$

5. Расчетный уровень производительности труда при фактическом объеме работы и работавшем контингенте в прошлом году составил:

$$700\ 000 / 27 = 25\ 927 \text{ т/чел.}$$

6. Изменение уровня производительности труда за счет создания комплексных бригад составило:

абсолютное  $31\ 818 - 25\ 927 = 5\ 891$  чел., относительное  $5\ 891 / 24\ 815 = 23,7\ %$ . Вторая часть задачи:

$$O = \square(\Pi); O = \Pi * K;$$

По условию задачи:  $m\Pi = 1,5\%$ ;  $mK = -0,25\%$ .

Известно, что при прямой мультипликативной зависимости:

$$mO = m\Pi + mK + m\Pi * mK / 100 = 1,5 - 0,25 + 1,5 * (-0,25) / 100 = 1,3\%;$$

Далее, плановый (прогнозный) объем переработки грузов определим так:

$$O_{\text{прогноз}} = O_{\text{отчет}} * (mO / (100 + 1)) = 700(1,3 / (100 + 1)) = 709,1 \text{ тыс. т}$$

Решение задачи способами элиминирования:

Исходя из условия задачи формируется таблица исходных данных:

Показатели	База	Факт	Абс. измен.	%
Объем работ, тыс. т.	670	700	+30	104,48
Контингент, чел.	27	22	-5	81,48
Выработка, т/чел	24 815	31 818	+7 003	128,22

$$\Pi_{(O)} = \Pi^{\text{баз}} (I_0 - 1) = 24\,815 (1,0448 - 1) = 1\,112 \text{ т/чел, или на } 4,5 \% \text{ к базе.}$$

$$\Delta \Pi_{(K)} = \Pi^{\text{баз}} (I_1 - I_0) = 24\,815 (1,2822 - 1,0448) = 24\,815 * 0,2374 = 5\,891 \text{ т/чел, или на } 23,74 \% \text{ к базисно}$$

му уровню.

Общее изменение производительности труда равно  $31\,818 - 24\,815 = 7\,003$  т/чел.

Пример 2.

Факторная система выражена функциональными зависимостями:

$$K = A * b; A = M / c; M = D / p,$$

где K – результирующий показатель,

A, M, D – количественные факторы,

b, c, p – качественные факторы.

После объединения заданных формул в одну получим общую формулу зависимости результирующего показателя K от четырех первичных факторов D, b, c, p:

$$K = D/p / c * b;$$

Исходная информация дана в таблице:

Показатели	База	Отчет	Темп роста, %
A	400	450	112,50
M	2 000	2 600	130,00
D	66 660	84 500	126,76
c	5,00	5,78	115,56
b	3,50	3,20	91,43
p	33,33	32,50	97,51
K	1 400	1 440	102,86

Определить: абсолютное изменение K от влияния факторов c, b и относительное изменение K от влияния фактора b.

*РЕШЕНИЕ:*

Исходя из объема и характера заданной в таблице исходной информации задача может быть решена несколькими способами последовательного элиминирования, предусматривающими в соответствии с их алгоритмами разное число арифметических действий и привлечение исходных данных.

Способ корректировок:

$$K_{(c)} = K^0 * (A - M) = 1\,400 * (1,125 - 1,3) = - 245.$$

Способ разниц:

$$K_{(b)} = A^1 * b = 450 * (3,2 - 3,5) = - 135.$$

Способ цепных подстановок:

$$K_{(c)} = D^1/p^1 / c^1 * b^0 - D^1/p^1 / c^0 * b^0 =$$
$$= 84\,500/32,50/5,78 * 3,50 - 66\,660/32,50/5,00 * 3,50 = 1\,574,39 - 1\,820 = - 245,6.$$

$$K_{(b)} = D^1/p^1 / c^1 * b^1 - D^1/p^1 / c^1 * b^0 =$$



$$= 84\,500/32,50/5,78*3,20 - 84\,500/32,50/5,78*3,50 = 1\,439,45 - 1\,574,39 = -134,95.$$

Расхождение в результатах анализа по одноименным факторам, полученных разными способами, в допустимых пределах, т.е. менее двух процентов от общей величины изменения результативного показателя.

Относительная величина изменения результативного показателя от влияния фактора  $b$  можно найти двумя способами:

способом относительных величин

$$mK_{(b)} = (K - A) * 100 = (1,0286 - 1,1250) * 100 = -9,64\%;$$

по формуле взаимосвязи абсолютного и относительного отклонения результативного показателя от влияния какого-либо фактора

$$mK_{(b)} = (K_{(b)} / K^0) * 100 = (-135 / 1\,400) * 100 = -9,64\%.$$

Пример 3.

Производственная ситуация характеризуется системой показателей, выраженных в виде функциональных зависимостей:

$$C = V * d; C = C_1 + C_2; V = V_1 + V_2;$$

$$d = f_1 * d_1 + f_2 * d_2 = \sum f_i d_i; C_i = V_i * d_i.$$

Исходная информация:

Элементы	C		V		d		f	
	0	1	0	1	0	1	0	1
1	200	210	20	14	10,0	15,0	0,4	0,4375
2	150	180	30	18	5,0	10,0	0,6	0,5625
Итого	350	390	50	32	7,0	12,1875	1,0	1,0

Определить:

1. Абсолютное отклонение результативного показателя  $C$  от влияния факторов:  $f_2, f_1$ ;
2. Относительное отклонение результативного показателя  $C$  от влияния факторов:  $d_1, V$ .

**РЕШЕНИЕ:**

Способ оценки влияния структурных изменений для конкретного элемента совокупности:

$$C_{(f_2)} = V^1 * d_{(f_2)} = V^1 * f_2 * (d_2^0 - d^0) = 32 * (0,5625 - 0,6) * (5,0 - 350 / 50) = 2,4.$$

Способ корректировок:

$$C_{(f_1)} = C_1^0 * v_i - C^0 * v = 200 * 14 / 20 + 150 * 18 / 30 - 350 * 32 / 50 = 6.$$

Способ оценки влияния структурных изменений для конкретного элемента совокупности:

$$C_{(d_1)} = V^1 * d_{(d_1)} = V^1 * d_1 * f_1^1 = 32 * (15,0 - 10,0) * 0,4375 = 70;$$

Использование формулы взаимосвязи абсолютного и относительного отклонения результативного показателя от влияния какого-либо фактора:

$$mC_{(d_1)} = (C_{(d_1)} / C^0) * 100 = (70 / 350) * 100 = 20\%;$$

Способ разниц:

$$C_{(V)} = V * d^0 = (32 - 50) * 350 / 50 = -126;$$

Использование формулы взаимосвязи абсолютного и относительного отклонения результативного

показателя от влияния какого-либо фактора:

$$mC_{(v)} = (C_{(v)} / C^0) * 100 = (-126 / 350) * 100 = -36\%$$

#### Пример 4.

Показатель грузооборота железной дороги в виде тарифных тонно-километров ( $PI_g$ ) выражен функцией функциональной зависимостью от объема отправления грузов ( $P_g$ ) в тоннах и средней дальности грузовых перевозок ( $L$ ). Уровень средней дальности рассматривается в зависимости от структурных изменений ( $f_{s,i}$ ) и дальности перевозок ( $l_{s,i}$ ) по видам сообщений и родам грузов:

$$PI_g = P_g * L; L = f_s * l_s; l_s = f_i * l_i,$$

где:  $s$  – вид сообщения,

$i$  – род груза.

Известны также следующие уровни и изменения параметров факторной системы:

$$L_{(pg)} = -15 \text{ км. } mL_{(fs)} = -0,646 \%; PI_{(fi)} = 160 \text{ тыс. ткм; } mPI = 1,8\%;$$

$$PI^0 = 100 \text{ млн. ткм; } P_g = 1,025.$$

Определить:

На сколько миллионов тонно - километров и процентов изменится величина грузооборота от влияния структурных изменений в перевозках по видам сообщений, а также относительное изменение грузооборота от влияния структурных изменений в перевозках по родам грузов?

#### РЕШЕНИЕ:

Способом относительных величин для сложной мультипликативной зависимости и конкретно по второму свойству определяем:

$$mPI_{(fs)} = mL_{(fs)} * P_g = (-0,46) * 1,025 = -0,47 \%$$

Далее, по известной формуле взаимной связи абсолютной и относительной величин результирующего показателя от влияния какого-либо фактора определяем:

$$PI_{(fs)} = mPI_{(fs)} / 100 * PI^0 = -0,47 / 100 * 100 * 10^6 = -470 \text{ тыс. т-км.}$$

$$mPI_{(fi)} = (PI_{(fi)} / PI^0) * 100 = (160 * 10^3 / 100 * 10^6) * 100 = 0,16 \%$$

#### Пример 5.

Функциональная зависимость результирующего показателя от ряда факторных признаков выражена в виде следующей системы уравнений:

$$X = ((A / c) * b) / p; K = N * b; N = A / c,$$

где  $X$  – результирующий показатель,

$b, c, p$  – качественные факторы, остальные – количественные.

Исходная информация:

Показатели	База	Отчет	Темп роста, %
A	2000	1500	75,0
K	2500	1500	60,0
N	—	—	100,0
X	12,5	10,0	80,0

Определить:

1. Абсолютное изменение  $X$  от влияния факторов  $p, b$ ;

2. Относительное изменение  $X$  от влияния фактора  $A$ ;

3. Как повлияет на изменение  $X$  рост фактора  $A$  на 2,5 % и снижение уровня фактора  $p$  на 3,5%?

**РЕШЕНИЕ:**

Для использования способа корректировок в заданной системе показателей выбираем простую формулу зависимости, отвечающую двум требованиям: наличие в ней конкретного фактора и минимальное количество остальных факторов. Для оценки влияния факторов  $p$  и  $b$  такими формулами являются соответственно

$$X = K / p, K = N * b.$$

Результат по первому пункту получаем способом корректировок:

$$X_{(p)} = X^0 * (X - K) = 12,5 * (0,8 - 0,6) = 2,5;$$

$$X_{(b)} = X^0 * (K - N) = 12,5 * (0,6 - 1,0) = - 5,0.$$

Результат по второму пункту задачи получаем способом корректировок с использованием формулы  $N = A / c$ :

$$X_{(A)} = X^0 * (A - 1) = 12,5 * (0,75 - 1) = - 3,125.$$

По известной формуле результат в процентах получаем через найденный ранее абсолютный результат изменения показателя от влияния фактора  $A$ :

$$mX_{(A)} = (X_{(A)} / X^0) * 100 = (-3,125 / 12,5) * 100 = - 25 \%$$

Для ответа на вопрос по третьему пункту задачи необходимо в одной формуле расчленить относительное изменение самого фактора и относительное изменение результативного показателя от влияния этого фактора. Для расчета используем способ относительных величин и конкретно его первое и второе свойство.

По отношению к фактору  $A$  этот расчет имеет вид:

$$mX_{(A)} = mK_{(A)} = mN_{(A)} = mA.$$

По условию задачи  $mA = +2,5\%$ , следовательно,  $mX_{(A)} = +2,5\%$ .

По отношению к фактору  $p$  результат получаем так:

$$mX_{(p)} = (I_X - I_K) * 100 = (I_X - I_X * I_p) * 100 = - m_p * I_X = - 3,5 * 0,8 = - 2,8\%.$$

При этом следует напомнить общее положение из теории статистики, из которого следует, что при мультипликативном типе зависимости взаимосвязь между темпами роста показателей, входящих в формулу, полностью аналогична характеру зависимости между самими показателями.

### Пример 6

Дана дискретно выраженная функциональная зависимость результативного показателя  $X$  от влияния факторов  $A, E, F, B$ .

Первичные факторы связаны с результативным показателем через субфакторы  $B$  и  $D$ .

$$B = A + V; D = E - F; X = B / D,$$

где  $D$  – отражает условия производства,

$B$  – характеризует результат.

Определить:

1. Изменение  $X$  от влияния фактора  $B$ , если уровень фактора  $B$  уменьшился на 40% или на 200 ед., уровни субфакторов  $B$  и  $D$  уменьшились соответственно на 28% и 20%.

Базисный уровень  $X^0 = 5$  ед., субфактора  $B^0 = 2500$  ед.

2. Абсолютное изменение  $X$  от влияния фактора  $A$ , если фактический уровень  $A^1 = 1500$  ед., остальная необходимая информация берется из пункта 1.

3. Относительное изменение показателя  $X$  от увеличения фактора  $F$  на 50 ед.

4. На сколько процентов и как изменится уровень показателя  $X$  от влияния факторов  $A$  и  $E$  при условии, что значения факторов и результативного показателя даны в табл.:

Показатель	База	Темп роста, %
А	2 000	75,0
В	500	60,0
Е	600	91,7
F	100	150,0
X	5	90,0

5. Какова доля, степень влияния на результативный показатель изменения факторов, отражающих результат деятельности.

*РЕШЕНИЕ:*

Из формулы взаимосвязи абсолютного и относительного изменения какого-либо показателя определяем базисные значения факторов В и D:

$$B^0 = B / mB * 100 = -200 / -40 * 100 = 500;$$

$$D^0 = B^0 / X^0 = 2 500 / 5 = 500;$$

$$X_{(B)} = B / D^1 = -200 / (500 * 0,8) = -0,5;$$

$$mX_{(B)} = (X_{(B)} / X^0) * 100 = (-0,5 / 5) * 100 = -10 \%;$$

$$A^0 = B^0 - B^0 = 2 500 - 500 = 2 000;$$

$$X_{(A)} = A / D^1 = 1 500 - 2 000 / (500 * 0,8) = -1,25;$$

$$X_{(D)} = X^0 * (-D) / D^1;$$

$$F = D_{(F)} / D = -F / D;$$

$$X_{(F)} = X_{(D)} * F = X^0 * F / D^1 = 5 * 50 / 400 = 0,625;$$

$$mX_{(F)} = (X_{(F)} / X^0) * 100 = (0,625 / 5) * 100 = 12,5 \%;$$

$$X_{(A)} = A / D^1 = -500 / 400 = -1,25;$$

$$mX_{(A)} = (X_{(A)} / X^0) * 100 = (-1,25 / 5) * 100 = -25 \%;$$

$$E = 600 * (0,917 - 1) = -49,8;$$

$$X_{(D)} = X^0 * (-D) / D^1;$$

$$E = D_{(E)} / D = E * D;$$

$$X_{(E)} = X_{(D)} * E = X^0 * E / D^1;$$

$$mX_{(E)} = (X_{(E)} / X^0) * 100 = (E / D^1) * 100 = (-49,8 / 400) * 100 = 12,4 \%;$$

$$X_{(B)} = B / D^1 = (mB * B^0 / 100) / D^1 = (-0,28 * 2500 / 100) / 400 = -1,75;$$

$$X = 5 * (0,9 - 1) = -0,5;$$

$$d_{(X)}^B = (X_{(B)} / X) * 100 = (-1,75 / -0,5) * 100 = 350 \%.$$

Пример 7

Выполнение плана грузовой работы отделения дороги характеризуется следующими данными, приведенными в таблице, где обозначено:

$U_g$ - погружено вагонов;

$\sum p_g$ - погружено тонн;

$p_g$ - средняя статическая нагрузка на вагон;

$p_{ку}$  - статическая нагрузка на вагон при погрузке каменного угля;

$f_i$ - удельный вес погрузки каменного угля в общем объеме погрузки.

Показатели	План	Отчет
$U_g$	158 000	155 472
$p_g$	45,4	45,8
$p_{ку}$	49,6	49,2
$f_{ку}$	18,3	17,9

Определить:

1. Как изменится в отчетном периоде выполнение плана погрузки в тоннах от изменения качества погрузки каменного угля?
2. Относительное изменение погрузки в тоннах от влияния уменьшения доли погрузки каменного угля на 0,04%;
3. Долю влияния факторов, характеризующих улучшение качества грузовой работы на общее выполнение плана погрузки.

*РЕШЕНИЕ:*

Исходя из условия задачи запишем аналитические формулы взаимосвязей показателей:

$$P_g = U_g * p_g; P_{п} = f_i * p_i,$$

где  $i$  – род груза.

$$P_{(p_{ку})} = p_{ку} * f_{ку}^1 = (49,2 - 49,6) * 17,9 = -7,16;$$

$$mp_{(p_{ку})} = (P_{(p_{ку})} / p_{п}^0) * 100 = (-7,16 / 45,4) * 100 = -15,8;$$

$$mP_{(p_{ку})} = U_{п} * mp_{(p_{ку})} = 0,9865 * (-15,8) = -15,6 \%;$$

$$mU_{(U_{ку})} = mU_{ку} = -0,04 \%;$$

$$mP_{(p_g)} = mp_g * U_{п} = (p_{п} / p_{п}^0) * 100 * U_{п} = ((45,8 - 45,4) / 45,4) * 100 * 0,9865 = 0,87 \%;$$

$$mP_g = mP_{(U_g)} + mP_{(p_g)} = -1,35 + 0,87 = -0,48;$$

$$d_{(P_{п})}^{P_{п}} = (mP_{(P_{п})} / mP_{п}) * 100 = (0,87 / -0,48) * 100 = -181 \%.$$

Пример 8.

Общая сумма выручки предприятия состоит из доходов от двух видов продукции. Общая величина доходов в базисном периоде 700 млрд. руб. и в отчетном периоде она увеличилась на 2,14%. Количество произведенных товаров 1-го типа увеличилось на 5 млн. штук и в отчетном периоде составило 85 млн. штук. Средняя цена продукции 1-го типа с 5 375 руб. по базе фактически снизилась на 9,17%. Фактический уровень средней цены изделия 2-го типа составил 3 750 руб. и в сравнении с базисным периодом возрос на 25%, в то же время объем продукции 2-го вида при базисной величине 90 млн. штук уменьшился на 10 млн. штук.

Определить:

1. На сколько процентов и как изменится общая сумма выручки от величины структурных изменений в производстве и реализации;
2. На сколько процентов и как изменится общая сумма выручки от изменения в отчетном периоде доли производства продукции 1-го типа;

3. На сколько процентов и как изменится общая сумма выручки вследствие роста цены производства 2-го типа продукции.

**РЕШЕНИЕ:**

Исходя из условия задачи, запишем аналитические формулы взаимосвязи показателей и упорядочим исходные данные:

$$D = V * c; V = V_1 + V_2; c = f_1 * c_1 + f_2 * c_2; D_i = V_i * c_i.$$

$$mD = 2,14\%; V_1 = 5 \text{ млн шт. } V_2 = -10 \text{ млн шт.}$$

Элементы	Доход, млрд. руб.		Объем, млн. штук		Цена, руб.	
	D		V		c <sub>i</sub>	
	0	1	0	1	0	1
1	430	414,97	80	85	5375	4882
2	270	300,00	90	80	3000	3750
Итого	700	714,97	170	165	—	—

$$D_{(ф)} = D_1^0 * v_i - D^0 * v =$$

$$= 430 * (85/80) + 270 * (80/90) - 700 * (165/170) = 17,46 \text{ млрд руб.}$$

$$mD_{(ф)} = (D_{(ф)} / D^0) * 100 = (17,46/700) * 100 = 2,5\%;$$

$$D_{(f1)} = V^1 * c_{(f1)} = V^1 * f_1 * (c_1^0 - c^0) =$$

$$= 165 * (0,52 - 0,47) * (5375 - 700 * 10^9 / 170 * 10^6) = 10,3 \text{ млрд руб.}$$

$$D_{(c2)} = V^1 * c_2 * f_2^1 = 165 * (3750 - 3000) * 0,53 = 65,5 \text{ млрд руб.}$$

### Задачи для самостоятельной, индивидуальной и контрольной работы

Задача 1.

Сложная факторная система выражена следующим перечнем функциональных зависимостей:

$$K = A * v; A = M / c; M = D * p.$$

K - результативный показатель

A, M, D - количественные факторы;

v, c, p - качественные факторы.

Исходная информация

Показатели	База	Отчет	Темп роста, %
A	400	450	112,5
M	2000	2600	130,0
D	60	80	133,33
c	5	5,778	115,56

в	3,5	3,2	91,429
р	33,33	32,50	97,51
К	1400	1440	102,857

Определить:

Абсолютные и относительные изменения результативного показателя К от влияния каждого из факторов М, с, р.

Ответы:

Изменение К	От влияния факторов:		
	М	с	р
Абсолютное	420	-245	-46,62
Относительное	30%	-17,5%	-3,3%

Задача 2.

Факторная система определена следующими зависимостями:

$$A=(B1+B2)*[f1*c1+f2*c2]; B=B1+B2; A=A1+A2;$$

$$A=B*c; c=\sum fi*ci$$

Исходная информация:

Показатели	База	Отчет	Рост, %
B1	100	130	130,0
B2	250	210	84,0
A1	520	650	125,0
A2	750	840	112,0

Определить:

1. Абсолютное отклонение результативного показателя А от влияния факторов  $c_1, f_2$ ;
2. Относительное отклонение результативного показателя А от влияния каждого из факторов: В,  $f_1, c$ .

Выполнить аналитические проверки полученных результатов.

Ответы:

Изменение А	От влияния факторов:				
	В	с	$c_1$	$f_1$	$f_2$
Абсолютное			-26		20,6
Относительное	-2,86%	20,2%		4,06%	

Задача 3.

Некоторая производственная ситуация выражена взаимосвязанной системой показателей в виде их функциональных зависимостей:

$X=B/D$ ;  $B=A+V$ ;  $D=E-F$ , причем фактор В отражает результат деятельности, а фактор Д - условия производства.

Исходная информация:

Показатели	План	Фактически
A	2000	1500
B	500	300
E	600	600
F	100	150
X	5,0	4,0

Определить абсолютные величины изменений результативного показателя от влияния факторов В и F, а также относительные его изменения от влияния факторов E, Д.

Найти долю влияния в общей величине изменения результативного показателя факторов, характеризующих условия производства.

Примечание: Необходимую для анализа информацию можно рассчитать дополнительно.

Ответы:

Изменение X	От влияния факторов:			
	B	F	E	Д
Абсолютное	-0,444	0,556		
Относительное			0	11,12%

Задача 4.

Производственная ситуация характеризуется системой показателей в виде функциональных зависимостей:

$C=V*d$ ;  $C=C1+C2$ ;  $V=V1+V2$ ;  $d=f1*d1+f2*d2$ ;  $Ci=Vi*di$ .

Исходная информация:

Элементы совокупности	C		V		d	
	0	1	0	1	0	1
1	200	210	20	14	10,0	15,0
2	150	180	30	18	5,0	10,0
Итого	350	390	50	32	-	-



Определить:

- 1) абсолютное отклонение результативного показателя С от влияния факторов  $f_2$  и  $f_1$ ;
- 2) относительное отклонение результативного показателя С от влияния фактора  $d_1$  и V.

Примечание: Вся необходимую для анализа информацию можно рассчитать дополнительно по заданным величинам показателей.

Ответы:

Изменение С	От влияния факторов:			
	V	$d_1$	$f_1$	$f_2$
Абсолютное			6	2,4
Относительное	36%	25,7%		

Задача 5.

Дана система показателей, выраженная следующими функциональными зависимостями:

$$X=(A+B)/c \cdot p; M=K/c; K=A+B; X=M/p,$$

где: X- результативный показатель;

c, p - качественные факторы;

остальные факторы - количественные.

Исходные данные:

Показатели	План	Отчет	Выполнение, %
A	1000	1200	120,0
K	1200	1440	120,0
p	-	-	95,3
X	24,0	25,0	104,2

Определить:

1. Абсолютное изменение результативного показателя X от влияния факторов A и c.
2. Относительное изменение результативного показателя от влияния фактора p.
3. На сколько процентов и как изменится результативный показатель X в следующем отчетном периоде от влияния роста фактора A на 2,5%?

Примечание: Вся необходимую информацию можно рассчитать дополнительно.

Ответы: 1.  $\Delta X_{(A)} = 4$ ;  $\Delta X_{(c)} = 5,58$ .

2.  $mX_{(p)} = -39,1\%$ .

3. Увеличится на 2,1%.

Задача 6.

Плановое задание по объему отправления (погрузки) в тоннах ( $\sum P_{п}$ ) перевыполнено на 2,85%. Собственная погрузка ( $U_{п}$ ) в общем объеме эксплуатационной работы дороги (U) составила 60% (по плану). От влияния структурных изменений в породовой погрузке ( $f_i$ ) средняя статическая нагрузка (p) на вагон увеличилась на 1,2%. Плановый и фактический грузооборот нетто (эксплуатационные

ткм) равен соответственно 105 и 110 млрд ткм.

Определить, как изменился объем эксплуатационных ткм от влияния изменения структуры погрузки по родам грузов.

$$\sum P_{ln} = U * R_{gr} * q_{gr}; U = U_{\Pi} + U_{пр}; \sum n S_{gr} = U * R_{gr}; U_{\Pi} = \sum P_{\Pi} / r_{\Pi}; r_{\Pi} = 100 / \sum f_i / p_i.$$

Ответы: увеличился на 777,5 млн ткм. или на 0,74%.

Задача 7.

Дано: Формулы зависимости показателей

$$\sum P_{lg} = \sum P_g * l_g; l_g = \sum f_c * l_c; l_c = \sum f_i * c_i, \text{ где}$$

$\sum P_{lg}$ - грузооборот;

$\sum P_g$ - отправление грузов;

$l$  - средняя дальность перевозок;

$c$ - вид сообщений;

$i$ - род груза.

Известно также:

$$\Delta l_{g(fc)} = -15 \text{ км}; \Delta \sum P_{lg(fi)} = +160 \text{ тыс. ткм}; m l_{g(fc)} = -0,46\%; m \sum P_{lg} = +1,8\%.$$

$$\sum P_{lg} \text{ план} = 100 \text{ млн ткм}; I_{\sum P_g} = 102,5\%.$$

Определить:

- 1) абсолютное изменение грузооборота от влияния структурных изменений по видам сообщений;
- 2) относительное изменение грузооборота от влияния структурных изменений по видам сообщений;
- 3) относительное изменение грузооборота от влияния структурных изменений по родам грузов.

Ответы: 1. -471,5 тыс. ткм. 2. -0,5%. 3. 0,16%.

Задача 8.

Определить относительное изменение общего объема погрузки в тоннах от влияния изменения удельного веса погрузки угля в общем объеме погрузки и ее статической нагрузки на вагон.

Исходная информация дана в таблице:

Показатели	Обозначения	План	Отчет	Выполнение плана, %
1. Объем погрузки, ваг.	$U_{\Pi}$	-	-	97,45
2. Средняя статическая нагрузка, т/в	$R_{\Pi}$	42,856	43,639	-
3. Статическая нагрузка на вагон по углю, т/в	$R_{уг}$	56,375	55,283	-
4. Удельный вес погрузки угля в общем объеме погрузки, %	$f_{уг}$	42,57	45,82	-

Ответ: 1%.

Задача 9.

Функциональная зависимость ряда факторных признаков выражена в виде следующей системы уравнений:

$$X = A * b / c * p; K = N * b; N = A / c, \text{ где}$$

X - результативный показатель;

"b, c, p" - качественные факторы; остальные факторы - количественные.

#### ИСХОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ПОКАЗАТЕЛИ	БАЗА	ОТЧЕТ	Темп роста, %
A	2000	1500	75,0
K	2500	1500	60,0
N	-	-	110,0
X	12,5	10,0	80,0

ОПРЕДЕЛИТЬ:

1. Абсолютное изменение X от влияния факторов p, b.
2. Относительное изменение X от влияния фактора A.
3. Как повлияет на изменение X рост фактора A на 25%, а фактора b- на 5%?

Ответы: 1. 2,5; -6,25. 2. -25%. 3. 25%; 5,5%.

Задача 10.

Функциональная зависимость результативного показателя X от факторных признаков (K, в, A, c) задана в виде системы уравнений:

$$X=K*v; K=A/c, \text{ где}$$

K, A- количественные факторы;

в, c - качественные факторы.

Исходная информация приведена в таблице

ПОКАЗАТЕЛИ	Выполнение плана, %
A	118,380
в	83,620
c	135,670
K	87,256
X	72,963

ОПРЕДЕЛИТЬ:

- 1) абсолютные величины изменений результативного показателя от влияния факторов "с, в" при базисном уровне показателя  $X=3500$  и фактическом его значении  $X=2554$ ;
- 2) долю (степень) влияния качественных факторов в общем изменении результативного показателя.

Ответы: 1. -1089,35; -500,26.

2. 168,4%.

Задача 11.

Результативный показатель X функционально зависит от четырех первичных факторов A, b, c, p, из

<https://право.информ2000.рф>

которых только фактор А - количественный, а остальные - качественные. Даны следующие аналитические формулы взаимосвязей:  $N=A/c$ ;  $K=N*b$ ;  $X=K/p$ .

Исходная информация приведена в таблице:

Показатели	План	Отчет	Выполнение плана, %
А	2000	1500	75,0
N	5	5	100,0
К	2500	1500	60,0
X	12,5	10,0	80,0

При решении задачи не расширяя информационную базу использовать соответствующие способы последовательного элиминирования.

ОПРЕДЕЛИТЬ:

1. Абсолютное изменение X от влияния факторов А, р.
2. Относительное изменение X от влияния факторов b, с.
3. Как и насколько должен измениться фактор с для обеспечения прироста показателя X от влияния этого фактора на 2,5%?

Ответы: 1. -3,125; 2,5.

2. -40%; 25%.

3. Уменьшится на 2,5%.

Задача 12.

Система взаимосвязанных показателей задана в виде следующих функциональных зависимостей:

$X=A*b/c*p$ ;  $N=A/c$ ;  $X=K/p$ ;  $K=N*b$ , где

X - результативный показатель;

A, N, K - количественные факторы;

b, c, p - качественные факторы.

Исходная информация

Показатели	План	Отчет	Выполнение плана, %
А	2000	1500	75,0
b	500	300	60,0
c	400	300	75,0
p	200	150	75,0
К	2500	1500	60,0
N	5	5	100,0
X	12,5	10,0	80,0

Определить величину и характер изменения показателя X от влияния факторов A, c, p, если уровень каждого из них в отчетном периоде уменьшился одинаково - на 25%.

Ответы: -3,125 или -25%; 3,125 или 25%; 2,5 или 20%.

Задача 15.

Система взаимосвязанных показателей задана в виде следующих функциональных зависимостей:

$$X=A*b/c*p; N=A/c; X=K/p; K=N*b,$$

где: X - результативный показатель;

A, N, K-количественные факторы;

b, c, p-качественные факторы.

Исходная информация:

Показатели	План	Отчет	Выполнение плана, %
A	2000	1500	75,0
b	500	300	60,0
c	400	300	75,0
p	200	150	75,0
K	2500	1500	60,0
N	5	5	100,0
X	12,5	10,0	80,0

Определить:

1. Абсолютные и относительные изменения показателя X от влияния факторов b, K.

2. На сколько процентов и как изменится уровень показателя X от влияния факторов b, K, если каждый из них изменится (увеличится) на 5 процентов?

3. Найти долю (степень) влияния фактора b в общем изменении результативного показателя X.

Ответы: 1. -5; -40%; -5; -40%. 2. 5%; 5%. 3. 25%.

Задача 16.

Система взаимосвязанных показателей задана в виде следующих функциональных зависимостей:

$$X=A*b/c*p; N=A/c; X=K/p; K=N*b, \text{ где}$$

X - результативный показатель;

A, N, K - количественные факторы;

b, c, p - качественные факторы.

Исходная информация

Показатели	План	Отчет	Выполнение плана, %
A	2000	1500	75,0
b	500	300	60,0

с	400	300	75,0
р	200	150	75,0
К	2500	1500	60,0
N	5	5	100,0
X	12,5	10,0	80,0

Определить:

1. Абсолютное суммарное изменение X от влияния всех первичных качественных факторов (способом корректировок).
2. Относительное изменение X от влияния фактора р (способом относительных величин).
3. На сколько процентов и как изменится показатель X при увеличении уровня фактора р на 15 процентов?

Ответы: 1. 0,625. 2. 20%. 3. 12%.

Задача 17.

Общая сумма выручки (дохода) предприятия состоит из доходов от производства и реализации продукции двух видов.

Общая величина дохода предприятия в базисном периоде составляла 700 млрд руб. и фактически в отчетном периоде увеличилась на 2,14%.

Количество произведенных и реализованных изделий по первому типу продукции увеличилось на 5 млн штук и в отчетном периоде составило 85 млн штук, а средняя цена производства и реализации единицы изделий продукции первого типа с 5375 руб. фактически снизилась на 9,17%.

Фактический уровень средней цены единицы изделий второго типа продукции составил 3750 руб. и по сравнению с базисным периодом возрос на 25% в то время как объем продукции этого типа при базисной величине 90 млн. штук уменьшился на 10 млн единиц.

Определить:

1. На сколько процентов и как изменилась общая сумма выручки (дохода) от влияния структурных изменений в производстве и реализации по типам продукции, происшедших в отчетном периоде?
2. На сколько млрд руб. и как изменится общая сумма выручки (дохода) предприятия от изменения в отчетном периоде доли производства и реализации продукции первого типа?
3. На сколько млрд руб. и как изменится общая сумма выручки (дохода) предприятия вследствие роста средней цены производства и реализации продукции второго типа (см. условие)?

Ответы: 1. Рост на 2,5%. 2. Увеличение на 9,24 млрд руб.

3. Увеличение на 60 млрд руб.

Задача 18.

Общая сумма выручки (дохода) предприятия состоит из доходов от производства и реализации продукции двух типов.

Общая величина дохода предприятия в базисном периоде составляла 700 млрд руб. и фактически в отчетном периоде увеличилась на 2,14%.

Количество произведенных и реализованных изделий по первому типу продукции увеличилось на 5 млн штук и в отчетном периоде составило 85 млн штук, а средняя цена производства и реализации единицы изделий продукции первого типа с 5375 руб. фактически снизилась на 9,17%.

Фактический уровень средней цены единицы изделий второго типа продукции составил 3750 руб. и по сравнению с базисным периодом возрос на 25% в то время как объем продукции этого типа при базисной величине 90 млн штук уменьшился на 10 млн единиц.

Определить:

1. На сколько процентов и как изменилась общая сумма выручки(дохода) от влияния структурных изменений в производстве и реализации по типам продукции, происшедших в отчетном периоде?
2. На сколько млрд руб. и как изменится общая сумма выручки (дохода) предприятия от изменения в отчетном периоде доли производства и реализации продукции второго типа?
3. На сколько млрд руб. и как изменится общая сумма выручки (дохода) предприятия вследствие снижения средней цены производства и реализации продукции первого типа (см. условие)?

Ответы: 1. Рост на 2,5%. 2. Увеличение на 8,2 млрд руб.

3. Увеличение на 41,9 млрд руб.

Задача 19.

Общая сумма выручки (дохода) предприятия состоит из доходов от производства и реализации продукции двух типов.

Общая величина дохода предприятия в базисном периоде составляла 700 млрд руб. и фактически в отчетном периоде увеличилась на 2,14%.

Количество произведенных и реализованных изделий по первому типу продукции увеличился на 5 млн штук и в отчетном периоде составил 85 млн штук, а средняя цена производства и реализации единицы изделий продукции первого типа с 5375 руб. фактически снизилась на 9,17%.

Фактический уровень средней цены единицы изделий второго типа продукции составил 3750 руб. и по сравнению с базисным периодом возрос на 25% в то время как объем продукции этого типа при базисной величине 90 млн. штук уменьшился на 10 млн руб.

Определить:

1. На сколько процентов и как изменится общая сумма выручки (дохода) предприятия от влияния изменений цен на производство и реализацию продукции первого и второго типа (см. условие)?
2. На сколько млрд руб. и как изменится общая сумма выручки (дохода) предприятия при изменении объема производства и реализации продукции первого типа (см. условие)?

Ответы: 1. Рост на 14,56%. 2. Уменьшение на 20,6 млрд руб.

Задача 20.

Дана дискретно выраженная функциональная зависимость результативного показателя X от первичных факторов А, В, Е, F; первичные факторы с результативным показателем связаны посредством субфакторов Б, Д по формулам:  $B=A+V$  и  $D=E-F$ ; связь результативного показателя X и субфакторов Б, Д аналитически выражена формулой:  $X=B/D$ ; фактор Д- отражает условия производства, а фактор Б- характеризует результат деятельности.

Определить:

1. Относительное изменение X от влияния фактора В, если уровень фактора В уменьшился на 40 процентов или на 200 единиц; уровни субфакторов Б и Д уменьшились соответственно на 28 процентов и 20 процентов. Базисный уровень результативного показателя равен 5 единицам, а субфактора Б равен 2500 единиц.

Ответ: уменьшение на 10 процентов.

2. Абсолютное изменение результативного показателя X от влияния фактора А,если фактический его уровень составил 1500 единиц (остальные условия из п.п.1).

Ответ: уменьшение на 1,25 единиц.

3. Относительное изменение результативного показателя X от увеличения фактора Fна 50 единиц.

Ответ: увеличение на 0,625%.

4. На сколько процентов и как изменится уровень результативного показателя X от влияния факторов А и Е при следующих условиях:

Показатель	База	% выполнения
А	2000	75,0

В	500	60,0
Е	600	91,7
F	100	150,0
X	5,0	90,0

Ответ: по фактору Е - увеличение на 12,5 %;

по фактору А - уменьшение на 25 %.

5.Какова доля (степень) влияния факторов, отражающих результаты деятельности в общем изменении результативного показателя X?

Ответ: +350 %.

Задача 21.

Определить абсолютное и относительное изменение уровня фондоотдачи предприятия от влияния изменения объема реализации, а также от увеличения стоимости основных производственных фондов в части транспортных средств на 150 млн ден. ед. или на 1,2 процента к плану. Объем реализованной продукции за отчетный период увеличился на 3 процента к плану и составил 360500 млрд ден. ед. Плановая величина стоимости основных производственных фондов составляла 60 млрд ден. ед. и в отчетном периоде она увеличилась на 2 процента.

Ответы:

по фактору "объем реализации" - увеличение на 180 ден. ед. или на 3,1 процента;

по фактору - "стоимость транспортных средств" - уменьшение на 14,28 ден. ед. или на 0,245 процента.

ЗАДАЧА 22.

Выполнение плана грузовой работы дороги характеризуется следующими данными:

Показатели	Обозначения	План	Отчет	Выполнение плана, %
Погрузка в вагонах	$U_{\text{п}}$	-	-	98,65
Средняя статическая нагрузка, т/в	$p_{\text{п}}$	45,4	45,8	100,88
В том числе по каменному углю	$p_{\text{ку}}$	49,6	49,2	99,19
Доля погрузки каменного угля, %	$f_{\text{ку}}$	18,3	17,9	-

Определить:

1. Как изменится в отчетном периоде степень выполнения плана погрузки в тоннах от изменения качества погрузки каменного угля?

Ответ: уменьшится на 0,16 процента.

2. Относительное изменение погрузки (в тоннах) от влияния уменьшения доли погрузки каменного угля на 0,4 процента?

Ответ: уменьшится на 0,04 процента.

3. Долю влияния факторов, характеризующих улучшение качества грузовой работы на общее выполнение плана погрузки.

Ответ: -180,9%.

Задача 23.

В результате производственно-хозяйственной деятельности предприятия в отчетном периоде получена прибыль в размере 145 млрд ден. ед. при плановой ее величине 138 млрд ден. ед. На <https://право.информ2000.рф>



получена прибыль в размере 145 млрд ден. ед. при плановой ее величине 138 млрд ден. ед. На производство и реализацию продукции по плану предполагалось израсходовать 417 млрд ден. ед., а фактически эти затраты увеличились на 5,05 процента и составили 438 млрд ден. ед. Объем реализации продукции в натуральном измерении за отчетный период увеличился на 1,4 процента, а средний уровень себестоимости единицы продукции возрос на 3,6 процента.

Выполнить анализ изменения прибыли предприятия по факторам: объем производства и реализации (в натуральном выражении), средний уровень себестоимости единицы продукции, средняя цена (удельный доход) единицы продукции.

В процессе анализа найти абсолютные и относительные величины изменений прибыли по каждому фактору.

Ответы:

- по фактору объема производства (в натуральном выражении)- прибыль увеличилась на 1,4 процента или на 1,9 млрд ден. ед.;

- по фактору себестоимости- прибыль уменьшилась на 11,03 процента или на 15,2 млрд ден. ед.;

-по фактору средней цены (удельного дохода) - прибыль увеличилась на 14,7 процента или на 20,3 млрд ден. ед.

Задача 24.

В результате производственно-хозяйственной деятельности предприятия в отчетном периоде получена прибыль в размере 145 млрд ден. ед. при плановой ее величине 138 млрд ден. ед. На производство и реализацию продукции по плану предполагалось израсходовать 417 млрд ден. ед., а фактически эти затраты увеличились на 5,05 процента и составили 438 млрд ден. ед. Объем реализации продукции в натуральном измерении за отчетный период увеличился на 1,4 процента, а средний уровень себестоимости единицы продукции возрос на 3,6 процента.

При планировании своей работы на следующий отчетный период (при прогнозировании результатов деятельности) вследствие проведения ряда организационно- технических, технологических и экономических мероприятий на предприятии ожидается, что уровень себестоимости единицы продукции возрастет лишь на 2,5 процента, т.е. значительно меньше по сравнению с текущим отчетным периодом. Остальные факторы производства (объем производства и средняя цена единицы продукции) предполагается оставить на прежнем уровне.

**ОПРЕДЕЛИТЬ:** насколько улучшится финансовый результат предприятия (его прибыль) в следующем отчетном периоде только за счет реализации запланированных мероприятий?

Ответ: прибыль увеличится на 4,6 млрд ден. ед. или на 3,3%.

### **Контрольные вопросы, тесты и задания**

#### **Вопросы и задания для контроля и обсуждения на практических занятиях**

1. Назовите состав объектов экономического анализа. Что представляют собой новые объекты в связи с деятельностью организаций в рыночных условиях?
2. Какое специфическое свойство хозяйственных процессов является объектом экономического анализа в отличие от других экономических наук?
3. Почему некорректно рассматривать хозяйственную деятельность организации в качестве предмета экономического анализа?
4. Какие задачи ставит перед аналитиком деятельность организации в условиях неопределенности и риска?
5. В чем состоит усложнение задач экономического анализа в современном бизнесе.
6. Аргументируйте, чем объясняется повышенная востребованность сложных математических моделей и расчетов в современном экономическом анализе.
7. Какова роль анализа в системе управления бизнесом? С чем связан особый интерес к потенциальным возможностям экономического анализа в настоящее время?
8. Назовите требования, предъявляемые к экономической информации ее пользователями.
9. Каковы состав и качественные характеристики информации? В чем заключается активная роль информации в управлении бизнесом?
10. Осветите типологию видов экономического анализа. Почему прогнозный и стратегический анализ приобретают особую значимость в современных условиях хозяйствования?
11. Каковы характерные черты метода экономического анализа, вытекающие из всеобщего диалектического метода познания?

12. В чем различия в содержании понятий: метод, методика, способы и приемы экономического анализа? Объясните их взаимосвязи.
13. Назовите элементы методики экономического анализа, используемые на разных этапах исследования.
14. Укажите недостатки метода элиминирования.
15. Какова сфера применения способов абсолютных и относительных разниц.
16. В чем достоинства интегрального метода и какова сфера его применения?
17. Охарактеризуйте детерминированное моделирование в маргинальном анализе: типы моделей, целевую направленность их использования.
18. Приведите алгоритмы многомерных сравнений для комплексной оценки хозяйственной деятельности.
19. Каковы условия применения коэффициентов сравнительной значимости в ходе комплексной оценки результатов хозяйственной деятельности?
20. Изложите психологические приемы творческого мышления, эвристические способы решения экономических задач: состав, сферу использования, значение.

### Тесты

1. Удельный вес маржинального дохода в выручке от продаж составляет 40%. Рассчитайте критическую сумму постоянных расходов, если объем продаж равен 800 млн руб.

Варианты ответов:

1. 400 тыс. руб.; 2. 320 тыс. руб.; 3. 650 тыс. руб.

2. Назовите тип модели взаимосвязи результативного и факторных показателей в той последовательности, в какой они предложены для рассмотрения:

$$y = \frac{a}{x_i}; \quad y = a + b + c; \quad y = a \cdot b \cdot c; \quad y = a \cdot (b + c); \quad y = abcde; \quad y = a - b; \quad y = a/b;$$

$$y = x_i; \quad y = \int_i^n f(x_i); \quad y = \frac{a_1 b_1}{a_0 b_0}; \quad y = \frac{a}{(b + d + c)};$$

Варианты ответов:

- 1) Кратная, мультипликативная, аддитивная, мультипликативная, кратная, комбинированная, комбинированная, кратная.
- 2) Комбинированная, аддитивная, мультипликативная, кратная, мультипликативная, комбинированная, кратная, комбинированная, индексная, кратная.
- 3) Комбинированная, аддитивная, мультипликативная, комбинированная, мультипликативная, аддитивная, кратная, аддитивная, кратная, комбинированная.

3. Какой метод использован для преобразования факторных систем? (дать верную комбинацию вариантов ответа из таблицы):

$$1) \quad y = \frac{a}{b} = \frac{ac}{bc} = \frac{a}{c} \cdot \frac{c}{b} = x_1 \cdot x_2; \quad 2) \quad y = ab; \quad y = abc; \quad y = abcd;$$

$$3) \quad y = a - b; \quad y = a - (c + d); \quad 4) \quad y = \frac{a}{b} = \frac{a}{b} + \frac{c}{b} + \frac{d}{b} = x_1 + x_2 + x_3;$$

$$5) \quad y = \frac{a}{b} = \frac{a}{c + d + e}; \quad 6) \quad y = \frac{a}{b} = \frac{ake}{bke} = \frac{a}{e} \cdot \frac{k}{b} \cdot \frac{e}{k} = x_1 \cdot x_2 \cdot x_3; \quad 7) \quad y = \frac{a}{b} = \frac{a/c}{b/c} = \frac{x_1}{x_2};$$

Варианты ответов:

1.1. Расширения	2.1.	Удлинения	3.1.	Расчленения
1.2. Расчленения	2.2.	Расширения	3.2.	Расширения

1.3. Расчленения	2.3.	Расчленения	3.3.	Удлинения
1.4. Удлинения	2.4.	Удлинения	3.4.	Расчленения
1.5. Разложения	2.5.	Расширения	3.5.	Расширения
1.6. Расширения	2.6.	Расчленения	3.6.	Сокращения
1.7. Сокращения	2.7.	Сокращения	3.7.	Расчленения

4. Построить мультипликативную систему для результативного показателя и рассчитать влияние факторов на его изменение индексным способом.

Исходная информация:

№ п/п	Показатель	Отчетный год	Предыдущий год
1	Выручка от продажи товаров, тыс. руб.	52 000	40 000
2.	Прибыль от продаж, тыс. руб.	8 944	8 000
3	Рентабельность продаж, %	17,2	20,0

Варианты ответов:

1) +8 000 +4 000	2) +2 400 -1 456	3) +2 600 -1 200
---------------------	---------------------	---------------------

5. Построить трехфакторную мультипликативную модель результативного показателя на основе приведенной информации. Влияние факторов рассчитать оптимальным с вашей точки зрения способом.

№ п/п	Показатель	Предыдущий год	Отчетный год
1	Среднегодовая стоимость основных промышленно-производственных фондов, тыс. руб.	8 600	8 920
2	Удельный вес активной части основных промышленно-производственных фондов, коэффициент.	0,57	0,55
3	Фондоотдача активной части основных фондов, руб.	1,25	1.15

Варианты ответов:

1) +228 -223 -490,6	2) -490,6 -248 +280	3) -270 -252 +460
---------------------------	---------------------------	-------------------------

6. Интегральным способом определить влияние изменения факторов на результативный показатель.

Показатель	Предыдущий год	Отчетный год
Реализовано изделий «М», штук	200	230
Средняя договорная цена изделия «М», руб.	500	480
Выручка от продажи, тыс. руб.	100	110,4

Варианты ответов:

1) +15 000 -4 600	2) +14 700 -4 300	3) +15 800 -5 400
----------------------	----------------------	----------------------

7. Факторный анализ изменения результативного показателя выполнить способом относительных разниц.

№ п/п	Показатель	Предыдущий год	Отчетный год
1	Среднесписочная численность рабочих	600	570
2	Среднее число дней, отработанных одним рабочим	220	231
3	Среднедневная выработка продукции, руб.	8 000	9 200
4	Стоимость выпущенной продукции, млн руб.	106	1 211,36

Варианты ответов:

1) -50,4	2) -52,8	3) +140,9
-52,6	+50,16	+51,6
+168,0	-158,0	-70,4

8. На основе информации о динамике показателей проведите комплексную оценку деятельности акционерных обществ методами суммы мест. Ранжируйте результаты комплексных оценок.

Показатели динамики	Акционерные общества				Коэффициент значимости
	№10	№11	№12	№13	
1. Выручка от продажи	100,2	104,8	101,4	103,1	4
2. Производительность труда	99,8	103,2	96,3	102,4	2
3. Фондоотдача машин и оборудования	98,3	100,7	98,2	100,9	2
4. Прибыль от обычной деятельности	97,6	109,3	100,6	104,1	3

Варианты ответов:

1) №	10 - II	2) №	10 - I	3) №	10 – IV
№	11 - I	№	11 - II	№	11 - I
№	12 - IV	№	12 - III	№	12 - III
№	13 - III	№	13 – IV	№	13 - II

9. Провести комплексную оценку деятельности акционерных обществ методом средней геометрической на основе информации, содержащейся в тесте 8.

Варианты ответов:

1) №	10	-2,802	2) №	10	-2, 492	3) №	10	-2.649
№	11	-2,758	№	11	-2,631	№	11	-2,512
№	12	-2,812	№	12	-2,496	№	12	-2,408
№	13	-2,606	№	13	-2,584	№	13	-2,706

10. На основе информации теста 8 проранжируйте места акционерных обществ, используя метод расстояний и стандартизованные коэффициенты, отражающие отношение абсолютной величины показателя к показателю-эталону (наивысшего из данного ряда).

Варианты ответов:

1) № 10	- 3.240	2) №10	-3,100	3) №	10 -	3,132
№ 11	- 3,520	№11	-3,080	№	11 -	3,315
№ 12	- 3,401	№12	-3,110	№	12 -	3,150
№ 13	- 3,058	№13	-3.130	№	13 -	4,249

## Литература

1. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия. Табурчак П. П., Викулenco А. Е., Овчинникова Л. А. и др.: Учеб. пособие для вузов/ Под ред. П. П. Табурчака, В. М. Тумина и М. С. Сапрыкина. - Ростов н/Д: Феникс, 2002. – 352 с.
2. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятий транспорта. Учебник для вузов / Под ред. проф. В.Я.Позднякова. - М.: ИНФРА-М., 2008. - 617 с.
3. Анализ хозяйственной деятельности железных дорог. Под ред. Проф. Винниченко Н.Г. Учебник для ВУЗов. Изд. 2. М. Транспорт, 1982.
4. Баканов М.И., Мельник М.В., Шерemet А.Д. Теория экономического анализа: Учебник. / Под ред. М.И. Баканова. - 5-е изд. Перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2004. – 536 с.: ил.
5. Барнгольц С.Б., Мельник М.В. Методология Экономического анализа деятельности хозяйствующего субъекта: Учеб. Пособие. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 240 с.: ил.
6. Басовский Л.Е., Лунёва А.М., Басовский А.Л. Экономический анализ (Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности): Учеб. пособие \ Под ред. Л.Е. Басовского. – М.: ИНФРА – М, 2003. – 222 с. – (Серия «Высшее образование»).
7. Бердникова Т.Б. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия: Учебное пособие. – М.: ИНФРА – М, 2001. – (Серия «Высшее образование»)  
<https://право.информ2000.рф>  
 Бесплатная электронная библиотека по экономике и праву: книги, диссертации, дипломы

учебное пособие. – М.: ИПЧГА – М, 2001 с. – (Серия «Высшее образование»).

8. Данилин В.Ф. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятий транспорта. Учебник для вузов ж.д. транспорта. – М.: Маршрут, 2008. -
9. Ермолович Л.Л., Сивчик Л.Г., Толкач Г.В., Щитникова И.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учеб. пособие / Под общ. Ред. Л.Л. Ермолович. – Мн.: Интерпрессервис; Экоперспектива, 2001. – 576 с.
10. Зимин Н.Е. Анализ и диагностика финансового состояния предприятий: Учебное пособие. – М.: ИКФ «Экмос», 2002 с.
11. Иваненко А.Ф. Анализ хозяйственной деятельности на железнодорожном транспорте.: Учебник для вузов ж. д. трансп. М.: Маршрут, 2004. – 568 с.
12. Ковалев В.В. Практикум по анализу и финансовому менеджменту. Конспект лекций с задачами и тестами. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2006.
13. Ковалёв В.В. Финансовый анализ: методы и процедуры. - М.: Финансы и статистика, 2001. - 560 с.: ил.
14. Ковалев В.В. Финансовый учет и анализ: концептуальные основы. – М.: Финансы и статистика, 2004.
15. Ковалев В.В., Ковалев Вит. В. Учет, анализ и финансовый менеджмент. Учеб.-метод. пособие. – М.: Финансы и статистика, 2006;
16. Ковалев В.В., Ковалев Вит. В. Финансовая отчетность. Анализ финансовой отчетности (Основы балансоведения). – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Изд-во «Прспект», 2005)
17. Любушин Н.П., Лещева В.Б., Дьякова В.Г. Анализ финансово-экономической деятельности предприятия: Учеб. Пособие для вузов./ Под ред. Проф. Н.П. Любушина М.: ЮНИТИ - ДАНА, 1999.- 471 с.
18. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учебник. - М.: ИНФРА-М, 2002.- 498 с.
19. Шеремет А.Д. Комплексный анализ хозяйственной деятельности: Учебник для вузов. -Испр. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2008. – 416 с.
20. Шеремет А.Д., Сайфулин Р.С., Негашев Е.В. Методика финансового анализа. - М.: ИНФРА-М, 2000. - 208 с.
21. Экономический анализ: ситуации, тесты, примеры, задачи, выбор оптимальных решений, финансовое прогнозирование: Учеб. Пособие / Под ред. М.И.Баканова, А.Д.Шеремета. - М.: Финансы и статистика, 2001. - 656 с.: ил.
22. Экономический анализ: Учебник для вузов / Под ред. Л.Т.Гиляровской. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. - 527 с.

## Оглавление

ТОС \о "1-3" \h \z \u [Содержание экономического анализа 4](#)

[Виды экономического анализа 5](#)

[Система экономической информации для анализа 6](#)

[Источники экономического анализа 7](#)

[Система показателей для выполнения экономического анализа 8](#)

[Классификация показателей экономического анализа 8](#)

[Типы экономических моделей 9](#)

[Методы экономического анализа 11](#)

[Классификация приемов \(способов\) анализа хозяйственной деятельности 11](#)

[Прием сравнения в анализе хозяйственной деятельности. 11](#)

[Метод элиминирования как приём факторного анализа 13](#)

[Использование в анализе абсолютных, относительных и средних величин 15](#)

[Типы относительных величин 15](#)

[Организация и планирование выполнения анализа 16](#)

[Организационные этапы экономического анализа: 17](#)

[Организационные формы и исполнители анализа 18](#)

[Формирование системы показателей 19](#)

[Характеристика экономической диагностики и анализа финансово-хозяйственной деятельности предприятия 20](#)

[Сущность экономической и финансовой диагностики деятельности предприятия 22](#)

[Этапы и стандартные приемы \(методы\) финансовой диагностики 26](#)

[О приемах детерминированного факторного анализа 27](#)

[Характеристика алгоритма цепных подстановок по пяти важнейшим признакам 29](#)

[Характеристики алгоритма способа разниц 29](#)

[Алгоритм способа корректировок как модификации приема цепных подстановок 29](#)

[Способ оценки влияния структурных изменений 30](#)

[Алгоритм способа относительных величин 30](#)

[Алгоритм способа долевого распределения от](#)

[Задания для самостоятельной подготовки 31](#)

[Примеры решения задач экономического анализ](#)

[Задачи для самостоятельной, индивидуальной](#)

[Контрольные вопросы, тесты и задания 47](#)

[Вопросы и задания для контроля и обсуждения](#)

[Тесты 47](#)

[Литература 50](#)

[Оглавление 51](#)

УЧЕБНИКИ, ДИПЛОМЫ, ДИССЕРТАЦИИ -  
полные тексты  
На сайте электронной библиотеки  
[www.учебники.информ2000.рф](http://www.учебники.информ2000.рф)

НАПИСАНИЕ на ЗАКАЗ:  
1. Диссертации и научные работы  
2. Дипломы, курсовые, рефераты,  
чертежи...  
3. Школьные задания  
Онлайн-консультации  
ЛЮБАЯ тематика, в том числе ТЕХНИКА  
Приглашаем авторов

**Материалы по менеджменту и экономике:**  
- для самообразования топ-менеджеров;  
- для повышения квалификации преподавателей;  
- для рефератов и контрольных.

[В каталог бесплатных учебников](#)

[Ручной рерайт дипломных и курсовых работ](#)

[Сайт-визитка - лучший старт интернет-бизнеса](#)

[Дистанционное обучение созданию сайтов](#)