

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА И КОММУНИКАЦИЙ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

Кафедра учетных систем и технологий бизнес-менеджмента

С. Л. ШАТРОВ, О. В. ЛИПАТОВА, И. А. КЕЙЗЕР

АНАЛИЗ  
ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ.  
ПРАКТИКУМ

*Допущено Министерством образования Республики Беларусь  
в качестве учебного пособия  
для студентов учреждений высшего образования  
по специальности «Бухгалтерский учет, анализ и аудит  
(по направлениям)»*

Гомель 2022

УДК 656.2:658.15(075.8)

ББК 65.053

Ш29

Рецензенты: кафедра учёта, финансов, логистики и менеджмента Полоцкого государственного университета (зав. кафедрой – канд. экон. наук, доцент *Е. Б. Малей*);  
Начальник финансово-экономической службы Управления Белорусской железной дороги *В. Л. Жигалов*

### **Шатров, С. Л.**

Ш29 Анализ хозяйственной деятельности на железнодорожном транспорте. Практикум : учеб. пособие / С. Л. Шатров, О. В. Липатова, И. А. Кейзер ; М-во трансп. и коммуникаций Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т трансп. – Гомель : БелГУТ, 2022. – 286 с.

ISBN 978-985-554-985-8

Содержит описание практических занятий и предусматривает закрепление теоретических знаний в области анализа хозяйственной деятельности на железнодорожном транспорте. Учтены особенности отраслевой методики, даны теоретические основы проведения аналитических процедур.

Для студентов учреждений высшего образования, обучающихся по специальности «Бухгалтерский учет, анализ и аудит (по направлениям)», а также может быть полезна студентам специальностей «Коммерческая деятельность», «Транспортная логистика (железнодорожный транспорт)», «Экономика и организация производства (железнодорожный транспорт)», «Информационные системы и технологии (по направлениям)».

УДК 656.2:658.15(075.8)

ББК 65.053

ISBN 978-985-554-985-8

© Шатров С. Л., Липатова О. В., Кейзер И. А., 2022

© Оформление. БелГУТ, 2022

## **ПРЕДИСЛОВИЕ**

Современные условия функционирования организации требуют повышения эффективности хозяйствования каждого субъекта хозяйствования. Особое значение для достижения этой цели имеет анализ хозяйственной деятельности организации. Находясь в процессе управления между этапом получения экономической информации и этапом принятия управленческих решений, анализ играет роль инструмента оценки производственно-хозяйственной деятельности, изучения ее факторов, выявления и измерения резервов улучшения конечных результатов, выработки стратегии и тактики развития организации.

Обеспечение эффективного функционирования организаций требует экономически грамотного управления их деятельностью, которое во многом определяется умением ее анализировать. С помощью анализа в системе управления железной дорогой и ее структурными подразделениями вырабатываются стратегия и тактика развития железнодорожного транспорта, обосновываются планы и управленческие решения, осуществляется контроль за их выполнением, выявляются резервы повышения эффективности процесса перевозок, оцениваются результаты хозяйственной деятельности железной дороги и ее структурных подразделений.

Практикум по анализу хозяйственной деятельности на железнодорожном транспорте направлен на формирование практических навыков применения методов аналитического исследования для принятия верных управленческих решений и разработки стратегии развития субъектов хозяйствования железнодорожного транспорта в современных условиях хозяйствования.

Решение практических задач будет способствовать формированию у студентов аналитического мышления и практических навыков использования методологических подходов для объективной оценки аналитической информации деятельности организаций, разработке управленческих решений по использованию резервов повышения эффективности хозяйственной деятельности организаций железнодорожного транспорта и прогнозировании ее на перспективу, а также повышению общего уровня аналитического и алгоритмического мышления при проведении анализа хозяйственной деятельности.

Практикум представляет собой учебное издание, в котором по темам практических занятий содержатся не только задания для получения практических навыков, способствующих реализации полученных теоретических

знаний, но и вопросы для контроля уровня усвоения теоретического материала, а также тестовые задания.

Первые три раздела предназначены для закрепления теоретических знаний и получения практических навыков в области методологии анализа хозяйственной деятельности, технологии комплексного аналитического исследования и поиска резервов повышения интенсификации и эффективности производства. В четвертом разделе представлены задания для изучения особенностей железнодорожного транспорта и их влияния на методику проведения анализа финансово-хозяйственной деятельности, а также формирования отчетности железнодорожного транспорта как информационной основы анализа. Последующие разделы позволяют сформировать практические навыки, реализации методики проведения анализа хозяйственной деятельности железной дороги в целом и ее структурных подразделений.

Приведенные в учебном пособии цифровые данные в большинстве случаев являются условными и не могут служить справочным материалом.

Все замечания и пожелания просим присылать по адресу: 246653, г. Гомель, ул. Кирова, 34, Белорусский государственный университет транспорта.

## 1 МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КОМПЛЕКСНОГО АНАЛИЗА ФИНАНСОВО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ ТРАНСПОРТА

**Цель занятия:** сформировать у студентов систему теоретических знаний о методологических основах анализа хозяйственной деятельности.

### Основные термины и понятия

**Анализ** (от греч. *analysis*) – буквально означает расчленение, разложение изучаемого объекта на части, элементы, на внутренне присущие этому объекту составляющие (мысленные или реальные).

*Анализ хозяйственной деятельности как наука* представляет собой систему специальных знаний, связанных с исследованием тенденций хозяйственного развития, научным обоснованием планов, управленческих решений, контролем за их выполнением, оценкой достигнутых результатов, поиском, измерением и обоснованием величины хозяйственных резервов повышения эффективности деятельности и разработкой мероприятий по их использованию.

**Синтез** (от греч. *synthesis* – соединение, сочетание, составление) – соединение различных элементов, сторон объекта в единое целое (систему), которое осуществляется как в практической деятельности, так и в процессе познания.

**Индукция** – метод исследования, который позволяет перейти от изучения отдельных факторов и явлений к обобщениям; движение мысли осуществляется от частных положений к обобщающим показателям деятельности предприятия.

**Дедукция** – метод исследования изучаемых объектов, при котором движение мысли осуществляется от общего к частному.

**Основная цель анализа** субъектов хозяйствования в системе управления производством на всех его уровнях – обеспечение эффективного функционирования управляемого объекта, т. е. хозяйственной деятельности.

**Задачи анализа хозяйственной деятельности:**

- объективная оценка работы предприятия;
- критическая оценка предложения (портфеля заказов) и сопоставление его со спросом на эту продукцию;

- выявление и оценка отклонений от плана, а также причин таких отклонений, количественная оценка влияния факторов;
- выявление и организация использования внутренних резервов повышения эффективности производства, подготовка управленческих решений;
- разработка мероприятий по использованию выявленных в процессе анализа резервов;
- оценка возможностей внедрения новой техники, технологии для повышения конкурентоспособности продукции, работ, услуг.

**Предмет анализа хозяйственной деятельности** – причинно-следственные связи экономических явлений и процессов.

**Объект анализа хозяйственной деятельности** – результаты хозяйственной деятельности.

**Методология науки** – система принципов, правил, методов и средств, направленных на познание ее предмета.

**Метод анализа хозяйственной деятельности** – системное, комплексное изучение, измерение и обобщение влияния факторов на результаты деятельности предприятия путем обработки специальными приёмами системы показателей с целью объективной оценки результатов работы предприятия, выявление резервов повышения эффективности производства и обеспечение необходимой информацией для принятия управленческих решений.

**Методика анализа хозяйственной деятельности** – совокупность аналитических способов и правил исследования экономических явления и процессов хозяйственной деятельности, подчиненных достижению цели анализа.

**Системный подход в анализе хозяйственной деятельности** – направление в методологии исследования, которое базируется на изучении объектов как сложных систем, состоящих из отдельных элементов с многочисленными внутренними и внешними связями.

**Комплексный экономический анализ** – процесс изучения причинно-следственных связей по формированию системы показателей, характеризующих производственную деятельность и конечные результаты работы; проводимый с помощью специальных приемов, позволяющих выявить резервы повышения эффективности общественного производства.

**Факторный анализ** – методика комплексного и системного изучения и измерения воздействия факторов на величину результативных показателей.

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

**Стохастический факторный анализ** представляет собой методику исследования факторов, связь которых с результативным показателем является неполной, вероятностной (корреляционной).

**Систематизация** – размещение изучаемых явлений или объектов в определенном порядке с выявлением их взаимосвязи и соподчиненности.

Основными способами систематизации факторов являются:

- создание факторных систем в детерминированном анализе;
- построение схемы взаимосвязи между факторами в стохастическом анализе.

**Создание детерминированной факторной системы** – представление изучаемого явления в виде алгебраической суммы, частного или произведения нескольких факторов, которые определяют его величину и находящиеся с ним в функциональной зависимости.

Т и п ы детерминированных факторных моделей:

- *аддитивные* – результативный показатель, представляющий собой сумму факторных показателей, определяющих его величину:

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

- *мультипликативные* – результативный показатель, рассматриваемый как произведение ряда факторов-сомножителей:

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

- *кратные* – результативный показатель, получаемый делением величины одного факторного показателя на величину другого:

$$y = \frac{x_1}{x_2};$$

- *смешанные (комбинированные)* – это сочетание в различных комбинациях предыдущих моделей. Например:

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

**Моделирование в анализе хозяйственной деятельности** – описание взаимосвязи исследуемого показателя с факторными в форме конкретного математического уравнения.

С п о с о б ы м о д е л и р о в а н и я детерминированных факторных моделей:

- *расширение аддитивных и мультипликативных факторных моделей* – расчленение факторов исходной модели на составные элементы;

– *удлинение кратных моделей* – удлинение числителя исходной модели путем замены одного или нескольких факторов на сумму однородных показателей;

– *расширение кратных моделей* – расширение исходной модели путем умножения числителя и знаменателя дроби на один или несколько новых показателей;

– *сокращение кратных моделей* – создание новой факторной модели путем деления числителя и знаменателя дроби на один и тот же показатель.

### Задания

**Задание 1** Используя знания по рассматриваемой теме, ответить на контрольные вопросы.

- 1 Что представляет собой методология науки?
- 2 Дать понятие методологии анализа хозяйственной деятельности.
- 3 Назвать основные принципы анализа хозяйственной деятельности и дать им характеристику.
- 4 Что предполагает использование диалектического метода исследования в анализе хозяйственной деятельности?
- 5 Охарактеризовать метод анализа хозяйственной деятельности, назвать его основные методологические черты.
- 6 Что понимается под методикой анализа хозяйственной деятельности?
- 7 Перечислить основные составляющие, отражаемые в методике анализа хозяйственной деятельности.
- 8 Охарактеризовать системный подход в анализе хозяйственной деятельности и обозначить его главные особенности.
- 9 По каким признакам систематизируются экономические показатели? Привести характеристику экономических показателей согласно приведенной систематизации.
- 10 Какие требования необходимо соблюдать при формировании системы показателей?
- 11 Что понимается под факторным анализом, каковы его задачи?
- 12 Назвать и охарактеризовать основные типы факторного анализа.
- 13 Что такое детерминированный и стохастический факторный анализ?
- 14 По каким признакам классифицируются факторы в анализе хозяйственной деятельности? Привести характеристику факторов по основным классификационным признакам.
- 15 Для чего производится систематизация факторов?
- 16 Как создается факторная система?
- 17 Что представляет собой моделирование взаимосвязей между результативными показателями и факторами?

18 Какие типы факторных моделей применяются в детерминированном факторном анализе?

19 Как производится расширение, удлинение и сокращение факторных моделей?

### Задание 2 Решить задачи

#### Задача 1.1

Определить, какие из приведенных показателей можно отнести к качественным, структурным и количественным:

- среднегодовая стоимость основных средств предприятия;
- фондовооруженность труда;
- оборачиваемость оборотных средств;
- среднесписочная численность рабочих;
- продолжительность рабочего дня;
- материалоемкость продукции;
- удельный вес численности рабочих в численности работников предприятия;
- рентабельность продукции;
- фондоотдача;
- удельный вес активной части основных средств в их общей стоимости;
- материалоотдача.

#### Задача 1.2

По данным таблицы 1.1 определить функции, которые выполняет каждый из приведенных показателей.

Таблица 1.1 – **Классификация показателей по функциям**

Показатель	Классификация по функциям*					
	а	б	в	г	д	е
Товарная продукция						
Реализованная продукция по договорам						
Валовая продукция						
Производство продукции в натуральном выражении						
Удельный вес продукции высшего сорта						
Гружёный рейс вагона						
Производительность труда						
Фонд заработной платы промышленно-производственного персонала						
Общая сумма затрат на производство продукции						
Пассажиروоборот						

Окончание таблицы 1.1

Показатель	Классификация по функциям*					
	а	б	в	г	д	е
Статическая нагрузка гружённого вагона						
Затраты на рубль товарной продукции						
Материальные затраты						
Среднегодовая стоимость основных средств						
Грузооборот						
Материалоёмкость продукции						
Себестоимость перевозок						
Фондоотдача						
Прибыль отчетного периода						
Объём перевозок						
Рентабельность продукции						
Рентабельность перевозок						
Амортизация						
* Условные обозначения функций показателей: а – плановые, б – учётные, в – расчётные, г – аналитические, д – экономической эффективности, е – интенсификации производства.						

*Задача 1.3*

Определить в каждой группе показателей результативный (обобщающий) показатель и дополнить каждую группу новыми факторными показателями:

- уровень организации труда, квалификация рабочих, производительность труда, условия труда;
- ритмичность поставок сырья и материалов, ритмичность выпуска продукции, внутрисменные простои;
- своевременное осуществление ремонтов, состояние ремонтной базы, сокращение простоев оборудования;
- объем продукции, выполнение договорных обязательств, качество продукции, ритмичность производства, обеспеченность сырьем и материалами;
- структура продукции, затраты на производство и реализацию продукции, прибыль от реализации продукции, рентабельность отдельных видов продукции;
- технология производства, материалоёмкость продукции, качество материалов, квалификация рабочих, организация производства.

*Задача 1.4*

Дать характеристику показателям, представленным в таблице 1.2, по следующей схеме:

- 1) количественный, качественный, структурный;
- 2) абсолютный (натуральный, стоимостной), относительный;

- 3) нормативный, плановый, отчетный, учетный, аналитический;
- 4) общий, специфический.

Т а б л и ц а 1.2 – Характеристика показателей

Показатель	Характеристика
Производство продукции в натуральном выражении	
Материальные затраты	
Рентабельность	
Численность работников	
Удельный вес активной части основных средств в общей их стоимости	
Материалоотдача	
Фонд заработной платы	
Производительность труда	
Калорийность продуктов питания	
Грузооборот	
Статическая нагрузка груженого вагона	
Порожний пробег вагона	

*Задача 1.5*

Построить «дерево целей» для показателя фондоотдачи. Указать, какие факторы будут оказывать непосредственное влияние на величину фондоотдачи, т. е. перечислить показатели первого ранга, затем перечислить показатели, оказывающие влияние на показатели первого ранга (показатели второго ранга) и т. д.

*Задача 1.6*

На основе нижеперечисленных факторов:

1) построить схему взаимосвязи между факторами, установив при этом наличие и направление связи между ними. Выделить факторы первого уровня, второго и т. д.;

2) определить, какие факторы являются объективными, какие субъективными, простыми и сложными.

Предлагаемые факторы:

- себестоимость продукции;
- объём реализации;
- численность рабочих;
- производительность труда;
- цены на продукцию;
- объём производства продукции;

- стоимость израсходованного сырья, материалов;
- уровень средней заработной платы производственного персонала;
- прибыль от реализации продукции;
- уровень организации рекламной деятельности;
- наличие послепродажного гарантийного обслуживания;
- средний возраст производственного оборудования;
- уровень автоматизации производства;
- дальность (территориальное расположение) поставщиков;
- средний квалификационный уровень производственного персонала.

### Задача 1.7

Назвать объективные и субъективные факторы, которые оказывают влияние на следующие показатели:

- объём реализованной продукции;
- время простоя оборудования;
- пассажирооборот;
- статическая нагрузка;
- время доставки грузов;
- масса поезда брутто.

Ответ оформить в виде таблицы 1.3.

Т а б л и ц а 1.3 – Факторы, влияющие на показатели

Показатель	Факторы	
	объективные	субъективные
Объём реализованной продукции		
Время простоя оборудования		
Пассажирооборот		
Статическая нагрузка		
Время доставки грузов		
Масса поезда брутто		

### Задача 1.8

Используя методы расширения, удлинения и сокращения, преобразовать следующие исходные факторные модели:

- объема производства;
- объема реализации;
- фондоотдачи;
- себестоимости;
- рентабельности активов.

**Задание 3** Используя знания по рассматриваемой теме, ответить на вопросы теста (таблица 1.4).

Т а б л и ц а 1.4 – Тест для проверки знаний по теме «Методологические основы комплексного анализа финансово-хозяйственной деятельности организаций транспорта»

Вопрос	Варианты ответов	
1 Что представляет собой анализ хозяйственной деятельности?	А	Специальную отрасль экономических знаний, изучающую методы и методики управления денежными потоками
	Б	Науку, изучающую количественную сторону массовых явлений и процессов
	В	Специальную отрасль экономических знаний, изучающую хозяйственные процессы и явления на основе их разделения на составные элементы
	Г	Науку, изучающую рынки сбыта и их сегменты
2 Что выступает предметом анализа хозяйственной деятельности?	А	Внешнеэкономические связи
	Б	Система наблюдений факторов хозяйственной жизни
	В	Финансовые отношения
	Г	Причинно-следственные связи и зависимости
3 Что является объектом анализа хозяйственной деятельности?	А	Результаты хозяйственной деятельности организации
	Б	Финансовые активы государства
	В	Национальное богатство и эффективность его использования
	Г	Банковские ресурсы и эффективность их размещения
4 Как называется совокупность аналитических способов и правил исследования экономических явлений и процессов хозяйственной деятельности, подчиненных достижению цели анализа?	А	Методом анализа
	Б	Объектом анализа
	В	Методикой анализа
	Г	Функцией анализа
5 Как называется подход к анализу хозяйственной деятельности, при котором изучаемый объект рассматривается как сложная динамическая система, состоящая из ряда элементов, определенным способом связанных между собой?	А	Описательный
	Б	Функциональный
	В	Системный
	Г	Сравнительный

Продолжение таблицы 1.4

Вопрос	Варианты ответов
6 Как называется вид анализа хозяйственной деятельности, направленный на выявление величины влияния факторов на прирост и уровень результативных показателей?	А Сравнительным Б Комплексным В Факторным Г Функционально-стоимостным
7 Как называется факторный анализ, в основе которого методика исследования влияния факторов, связь которых с результативным показателем является неполной, вероятностной (корреляционной)?	А Детерминированным Б Многомерным В Стохастическим Г Диагностическим
8 Как называется факторный анализ, в основе которого методика исследования влияния факторов, связь которых с результативным показателем носит функциональный характер?	А Корреляционным Б Дисперсионным В Многомерным Г Детерминированным
9 Как называется способ описания взаимосвязи исследуемого показателя с факторными в форме конкретного математического?	А Моделирование Б Группировка В Дедукция Г Индукция
10 Какую модель следует использовать в детерминированном моделировании факторной системы, если результативный показатель можно выразить в виде частного двух факторов?	А Кратную Б Мультипликативную В Смешанную Г Аддитивную
11 Как называется способ моделирования, при котором происходит замена в исходной факторной модели одного или нескольких факторов на сумму однородных показателей?	А Расширение Б Сокращение В Удлинение Г Систематизация
12 Какой вид имеет мультипликативная модель?	А Произведения Б Алгебраической суммы В Дроби Г Среднего значения
13 К какому типу моделей применимы все способы преобразования (удлинения, разложения, расширения, сокращения)?	А Кратной Б Мультипликативной В Смешанной Г Аддитивной

Окончание таблицы 1.4

Вопрос	Варианты ответов
14 Какому способу преобразования исходной факторной модели анализа объема производства $ВП = КР \cdot ГВ$ соответствует полученная новая факторная модель $ВП = КР \cdot Д \cdot Ч \cdot ЧВ$	А Расширение Б Сокращение В Удлинение Г Систематизация
15 Как называются аналитические показатели, отражающие существенные особенности и свойства изучаемых объектов?	А Качественными Б Количественными В Учетными Г Нормативными
16 Как называются аналитические показатели, выраженные в стоимостных, натуральных и трудовых измерителях?	А Абсолютными Б Вспомогательными В Общими Г Отчетными
17 Как называются показатели, отражающие соотношение величины изучаемого явления с величиной какого-либо другого явления или с величиной этого явления, но взятой за другое время или по другому объекту?	А Относительными Б Качественными В Специфическими Г Факторными
18 На какие группы классифицируются показатели по степени синтеза?	А Количественные и качественные Б Нормативные, плановые, учетные и отчетные В Обобщающие, частные и вспомогательные Г Факторные и результативные
19 Как в анализе хозяйственной деятельности называются активно действующие силы, вызывающие положительные или отрицательные изменения в состоянии объекта?	А Факторами Б Показателями В Функциями Г Результатом
20 Как называются факторы, связанные с количественным приростом и повышением эффективности?	А Объективными и субъективными Б Внутренними и внешними В Основными и второстепенными Г Экстенсивными и интенсивными



## 2 ИНСТРУМЕНТАРИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ В КОМПЛЕКСНОМ АНАЛИЗЕ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**Цель занятия:** изучить базовые способы обработки экономической информации и способы измерения влияния факторов в детерминированном и стохастическом факторном анализе.

### Основные термины и понятия

**Сравнение** – научный метод познания, когда в процессе изучения неизвестные (изучаемые) явления, предметы сопоставляются с уже известными, изученными ранее, для определения общих черт либо различий между ними.

**Одномерный сравнительный анализ** – сопоставление по одному или нескольким показателям одного объекта или нескольких объектов по одному показателю.

**Многомерный сравнительный анализ** – сопоставление результатов деятельности нескольких предприятий (подразделений) по широкому спектру показателей.

**Абсолютные величины** – количественные размеры явления в единицах меры, веса, площади, стоимости и т. д. безотносительно к размеру других явлений.

**Относительные показатели** – соотношение величины изучаемого явления с величиной какого-либо другого явления или с величиной этого явления, но взятой за другое время или по другому объекту.

**Относительные величины планового задания** – отношение планового уровня показателя текущего года к его уровню в прошлом году или к среднему за несколько предыдущих лет.

**Относительные величины выполнения плана** – отношение между фактическим и плановым уровнями показателя отчетного периода, выраженное обычно в процентах.

**Относительные величины динамики** – характеристика изменения показателя за какой-либо промежуток времени. Определяют путем деления величины показателя текущего периода на его уровень в предыдущем периоде. Называются они темпами роста (прироста) и выражаются обычно в процентах или коэффициентах.

**Показатель структуры** – относительная доля (удельный вес) части в общем, выраженная в процентах или коэффициентах.

**Относительные величины координации** – соотношение частей целого между собой (например, силовых и рабочих машин; активной и пассивной частей основных производственных фондов).

**Относительные величины интенсивности** – характеристика степени распространенности, развития какого-либо явления в определенной среде (например, степень заболеваемости населения, процент устаревшего оборудования).

**Относительные величины эффективности** – соотношение эффекта с ресурсами или затратами (например, прибыль на рубль затрат, выручки, на одного рабочего и т. д.).

**Средние величины** – обобщенная количественная характеристика совокупности однородных явлений по какому-либо признаку, то есть одним числом характеризуют всю совокупность объектов.

**Приведение показателей в сопоставимый вид** – нейтрализация воздействия стоимостного, объемного, качественного и структурного факторов путем приведения их к единому базису, а также использование средних и относительных величин, поправочных коэффициентов, методов пересчета и т. д.

*Если несопоставимость показателей вызвана разным уровнем стоимостной оценки, то для нейтрализации данного фактора их уровень выражается в одних и тех же ценах. К примеру, для обеспечения сопоставимости валового выпуска продукции рассчитывается условный показатель  $ВП_{\text{усл}}$  как произведение физического объема производства  $i$ -го вида продукции в отчетном периоде ( $q_1$ ) на цену  $i$ -го вида продукции в базисном периоде ( $p_0$ ):*

$$ВП_{\text{усл}} = \sum q_1 p_0.$$

Сопоставление условного показателя с базисной величиной валового выпуска продукции  $ВП_0$  обеспечит полную объективность оценки. Действительный прирост валовой продукции, полученный за счет прироста физического объема, будет равен разности условной и базисной величин:

$$\Delta ВП_{(v)} = ВП_{\text{усл}} - ВП_0 = \sum q_1 p_0 - \sum q_0 p_0.$$

*Многие показатели могут быть несопоставимы из-за объемного фактора. Так, например, при анализе величины издержек, связанных с осуществлением перевозок на железной дороге, сравниваются две величины эксплуатационных расходов:*

1) базисные (плановые, за предшествующий период) –  $P_0$ , которые представляют собой произведение базисного объема перевозок ( $q_0$ ) на базисную величину себестоимости перевозок ( $z_0$ ):

$$P_0 = \sum q_0 z_0;$$

2) фактические –  $P_1$ , которые представляют собой произведение фактического объема перевозок ( $q_1$ ) на фактическую себестоимость перевозок ( $z_1$ ):

$$P_1 = \sum q_1 z_1.$$

Если сравнить базисные и фактические эксплуатационные расходы, то разность этих показателей обусловлена изменением не только себестоимости перевозок, но и объема перевозок. Чтобы нейтрализовать влияние объемного фактора, необходимо рассчитать условную величину расходов  $P_{\text{усл}}$  как произведение базисной себестоимости ( $z_0$ ) на фактический объем перевозок ( $q_1$ ):

$$P_{\text{усл}} = \sum q_1 z_0.$$

Полученная условная величина расходов может быть сопоставлена с фактическими расходами и установлены усилия дороги по снижению затрат на перевозки:

$$\Delta P_{(z)} = P_1 - P_{\text{усл}} = \sum q_1 z_1 - \sum q_1 z_0 \text{ – в абсолютном выражении;}$$

$$\%P_{(z)} = \frac{P_1}{P_{\text{усл}}} = \frac{\sum q_1 z_1}{\sum q_1 z_0} \text{ – в относительном выражении.}$$

Чтобы привести сравниваемые показатели к одинаковой структуре, необходимо фактический объем производства пересчитать на структуру базисного периода, рассчитав условный показатель валовой продукции  $ВП_{\text{усл}}$ :

$$ВП_{\text{усл}} = \sum (V_{\text{общ}_1} Y_{Д_{i0}} Ц_{i_0}),$$

где  $V_{\text{общ}_1}$  – общий объем производства продукции в отчетном периоде;

$Y_{Д_{i0}}$  – удельный вес  $i$ -го вида продукции в общем выпуске продукции в базисном периоде;

$Ц_{i_0}$  – цена  $i$ -го вида продукции в базисном периоде.

Сопоставление условного показателя с базисной величиной валового выпуска продукции  $ВП_0$  после исключения влияния структурного и стоимостного факторов позволяет правильно оценить прирост валовой продукции при увеличении объема производства:

$$\Delta ВП_{(v)} = ВП_{\text{усл}} - ВП_0 = \sum (V_{\text{общ}_1} Y_{Д_{i0}} Ц_{i_0}) - \sum (V_{\text{общ}_0} Y_{Д_{i0}} Ц_{i_0}).$$

Для нейтрализации воздействия качественного фактора чаще всего объем полученной продукции приводят к стандартному качеству, соответственно уменьшая или увеличивая ее количество. Например, перевод объема

молока фактической жирности ( $ВП_1$ ) в объем молока базисной жирности ( $ВП_0$ ) осуществляется по следующей формуле:

$$ВП_{\text{скор}} = \frac{ВП_1 k_1}{k_0},$$

где  $k_1, k_0$  – фактическая и базисная жирность молока соответственно.

**Группировка** – деление массы изучаемой совокупности объектов на количественно однородные группы по соответствующим признакам.

**Балансовый метод** – отражение соотношений, пропорций двух групп взаимосвязанных и уравновешенных экономических показателей, итоги которых должны быть тождественными. Например, для товарного баланса соотношение показателей имеет вид

$$O_{\text{н}} + П = P + B + O_{\text{к}}.$$

Отсюда объем реализации товаров:

$$P = O_{\text{н}} + П - B - O_{\text{к}},$$

где  $P$  – реализация товаров;

$O_{\text{н}}$  – остаток товаров на начало года;

$П$  – поступление товаров;

$B$  – другие виды выбытия товаров;

$O_{\text{к}}$  – остаток товаров на конец года.

**Графический способ отражения информации** – обобщающий рисунок положения или развития изучаемого явления, который позволяет заметить закономерности, содержащиеся в числовой информации. На графике более выразительно проявляются тенденции и связи изучаемых показателей.

**Графики** – масштабное изображение показателей, чисел с помощью геометрических знаков (линий, прямоугольников, кругов) или условно-художественных фигур.

**Аналитическая таблица** – форма наиболее рационального, наглядного и систематизированного представления исходных данных, простейших алгоритмов их обработки и полученных результатов.

**Элиминирование** – логический прием, при помощи которого устраняется влияние факторов и выделяется какой-либо один, являющийся объектом изучения. Данный метод исходит из того, что все факторы изменяются независимо друг от друга: сначала изменяется один, а все другие остаются без изменения, потом изменяются два, затем три и т. д., при неизменности остальных.

Способы элиминирования:

1 *Способ цепной подстановки*. Он предусматривает последовательные промежуточные расчеты (подстановки), в которых происходит последова-

тельная замена базисной величины исследуемого фактора на его фактическую величину, все остальные показатели при этом остаются неизменными. Степень влияния того или иного показателя выявляется последовательным вычитанием: из второго расчета вычитается первый, из третьего – второй и т. д.

В общем виде применение способа цепных подстановок можно описать следующим образом:

$$y_0 = a_0 b_0 c_0; \quad y_{\text{усл}_1} = a_1 b_0 c_0; \quad y_{\text{усл}_2} = a_1 b_1 c_0; \quad y_1 = a_1 b_1 c_1,$$

где  $a_0, b_0, c_0$  – базисные значения факторов, оказывающих влияние на результативный показатель  $y$ ;

$a_1, b_1, c_1$  – фактические значения факторов;

$y_{\text{усл}_1}, y_{\text{усл}_2}$  – промежуточные значения результативного показателя, связанного с изменением факторов  $a$  и  $b$  соответственно.

Общее изменение  $\Delta y = y_1 - y_0$  складывается из суммы изменений результативного показателя за счет изменения каждого фактора при фиксированных значениях остальных факторов:

$$\Delta y = \sum \Delta y(a, b, c) = \Delta y_a + \Delta y_b + \Delta y_c;$$

$$\Delta y_a = y_{\text{усл}_1} - y_0; \quad \Delta y_b = y_{\text{усл}_2} - y_{\text{усл}_1}; \quad \Delta y_c = y_1 - y_{\text{усл}_2}.$$

**2 Способ абсолютных разниц.** Предполагает определение величины влияния каждого фактора на результативный показатель следующим образом: в исходной факторной модели вместо величины исследуемого причинного фактора подставляется величина абсолютного отклонения и затем умножается на базовую величину факторов, которые находятся справа от него, и на фактическую величину факторов, которые находятся слева от него в модели.

Рассмотрим алгоритм расчета для мультипликативной модели:

$$\Delta y_a = \Delta a \cdot b_0 c_0; \quad \Delta y_b = a_1 \Delta b \cdot c_0; \quad \Delta y_c = a_1 b_1 \Delta c;$$

$$\Delta a = a_1 - a_0; \quad \Delta b = b_1 - b_0; \quad \Delta c = c_1 - c_0.$$

Алгоритм оценки влияния факторов способом абсолютных разниц в смешанных моделях на примере факторной модели анализа прибыли от реализации продукции:

$$\Pi = V_{\text{рп}}(\Pi - C),$$

где  $V_{\text{рп}}$  – объем реализации продукции;

$\Pi$  – цена единицы продукции;

$C$  – себестоимость единицы продукции.

Изменение суммы прибыли под влиянием факторов определяется следующим образом:

– объема реализации продукции:  $\Delta \Pi_{V_{\text{рп}}} = \Delta V_{\text{рп}}(\Pi_0 - C_0)$ ;

– цены реализации:  $\Delta \Pi_{\Pi} = V_{\text{рп}_1} \Delta \Pi$ ;

– себестоимости продукции:  $\Delta \Pi_C = V_{\text{рп}_1} (-\Delta C)$ .

**3 Способ корректировки.** Используется для анализа влияния на результативный показатель факторов, находящихся с ним в функциональной связи мультипликативного типа  $Y = a \cdot b$  и отличается от способа ценных подстановок порядком расчёта, сокращает время расчётов.

Корректировочный коэффициент представляет собой отношение отчётного значения показателя, принятого для корректировки, к базисному и рассчитывается, как правило, по показателю объёма работ:

$$I_a = \frac{a_1}{a_0}.$$

Влияние на результативный показатель рассчитывается следующим образом:

$$\Delta Y_{(a)} = Y_0 I_a - Y_0;$$

$$\Delta Y_{(b)} = Y_1 - Y_0 I_a;$$

$$\Delta Y = Y_1 - Y_0 = \Delta Y_{(a)} + \Delta Y_{(b)}.$$

Результаты расчётов, выполненных способами цепных подстановок, абсолютных разниц и корректировки, совпадают.

**4 Способ относительных разниц.** Применяется для измерения влияния факторов на результативный показатель только в мультипликативных моделях и моделях комбинированных типа  $Y = (a-b)c$  в тех случаях, когда исходные данные содержат уже определенные ранее относительные отклонения факторных показателей в процентах или коэффициентах.

Для мультипликативных моделей методика анализа следующая:

1) рассчитывается относительное отклонение каждого факторного показателя:

$$\Delta a \% = \frac{a_1 - a_0}{a_0} \cdot 100; \quad \Delta b \% = \frac{b_1 - b_0}{b_0} \cdot 100; \quad \Delta c \% = \frac{c_1 - c_0}{c_0} \cdot 100;$$

2) определяются отклонения результативного показателя  $y$  за счет каждого фактора:

$$\Delta y_a = \frac{y_0 \Delta a \%}{100}; \Delta y_b = \frac{(y_0 + \Delta y_a) \Delta b \%}{100}; \Delta y_c = \frac{(y_0 + \Delta y_a + \Delta y_b) \Delta c \%}{100}.$$

5 *Способ пропорционального деления.* Может быть использован для определения влияния факторов на прирост результативного показателя в аддитивных моделях  $y = \sum x_i$  и моделях кратно-аддитивного типа:

$$y = \frac{a}{b+c+d+\dots+n}; y = \frac{a+b+c+\dots+n}{k}.$$

В первом случае, когда имеем одноуровневую модель типа  $y = a + b + c$ , расчет производится следующим образом:

$$\Delta y_a = \frac{\Delta y_{\text{общ}}}{\Delta a + \Delta b + \Delta c} \Delta a; \Delta y_b = \frac{\Delta y_{\text{общ}}}{\Delta a + \Delta b + \Delta c} \Delta b; \Delta y_c = \frac{\Delta y_{\text{общ}}}{\Delta a + \Delta b + \Delta c} \Delta c.$$

В моделях кратно-аддитивного типа сначала необходимо способом цепной подстановки определить, насколько изменился результативный показатель за счет числителя и знаменателя, а затем произвести расчет влияния факторов второго порядка способом пропорционального деления по вышеприведенным алгоритмам.

6 *Способ долевого участия.* Используется для исчисления влияния отдельных факторов в аддитивных, а также кратно-аддитивных моделях. Его сущность состоит в том, что вначале определяется доля каждого фактора в общей сумме их изменений. Затем эта доля умножается на общую величину изменения обобщающего показателя:

$$\Delta y_a = \frac{\Delta a}{\Delta a + \Delta b + \Delta c} \Delta y_{\text{общ}}; \Delta y_b = \frac{\Delta b}{\Delta a + \Delta b + \Delta c} \Delta y_{\text{общ}};$$

$$\Delta y_c = \frac{\Delta c}{\Delta a + \Delta b + \Delta c} \Delta y_{\text{общ}}.$$

7 *Индексный способ.* Основывается на относительных показателях. Индексы, выражающие соотношение непосредственно соизмеряемых (простых) величин, называются индивидуальными, а характеризующие соотношения сложных явлений – групповыми, или тотальными.

Применяя агрегатную форму индекса и соблюдая установленную вычислительную процедуру, можно выявить влияние различных факторов на изменение уровня результативных показателей в мультипликативных и кратных моделях.

Для мультипликативных моделей факторные индексы изменения показателей  $a$ ,  $b$ ,  $c$  соответственно составляют:  $I_a = \frac{a_1 b_0 c_0}{a_0 b_0 c_0}$ ;  $I_b = \frac{a_1 b_1 c_0}{a_1 b_0 c_0}$ ;  $I_c = \frac{a_1 b_1 c_1}{a_1 b_1 c_0}$ , а общий индекс изменения результативного показателя под влиянием всех факторов –  $I_y = \frac{a_1 b_1 c_1}{a_0 b_0 c_0}$ . При этом  $I_y = I_a I_b I_c$ .

Если из числителя вышеприведенных формул вычесть знаменатель, то получим абсолютные приросты результативного показателя в целом и за счет каждого фактора в отдельности, т. е. те же результаты, что и способом цепной подстановки.

**Интегральный метод** используется для оценки влияния факторов на результативный показатель; позволяет при этом избежать недостатков, присущих методам элиминирования, и не требует применения приемов по распределению неразложимого остатка по факторам, т. к. в нем действует логарифмический закон перераспределения факторных нагрузок. Применяется для измерения влияния факторов в мультипликативных, кратных и кратно-аддитивных моделях.

Для мультипликативной модели типа  $y = ab$  алгоритм расчета влияния факторов следующий:

$$\Delta y_a = \Delta ab_0 + \frac{1}{2} \Delta a \Delta b \text{ или } \Delta y_a = \frac{1}{2} \Delta a (b_1 + b_0);$$

$$\Delta y_b = \Delta ba_0 + \frac{1}{2} \Delta a \Delta b \text{ или } \Delta y_b = \frac{1}{2} \Delta b (a_1 + a_0).$$

Для мультипликативной модели типа  $y = abc$  расчет влияния факторов производится следующим образом:

$$\Delta y_a = \frac{1}{2} \Delta a (b_0 c_1 + b_1 c_0) + \frac{1}{3} \Delta a \Delta b \Delta c; \Delta y_b = \frac{1}{2} \Delta b (a_0 c_1 + a_1 c_0) + \frac{1}{3} \Delta a \Delta b \Delta c;$$

$$\Delta y_c = \frac{1}{2} \Delta c (a_0 b_1 + a_1 b_0) + \frac{1}{3} \Delta a \Delta b \Delta c.$$

**Метод корреляционно-регрессионного анализа** – определение тесноты связи между показателями, не находящимися в функциональной зависимости.

**Парная корреляция** – связь между двумя показателями, один из которых является факторным, а другой – результативным.

Наиболее простым уравнением, которое характеризует прямолинейную зависимость между показателями, является уравнение прямой

$$y_x = a + bx,$$

где  $x$  – факторный показатель;

$y_x$  – результативный показатель;

$a$  и  $b$  – параметры уравнения регрессии, которые требуется отыскать.

Значение коэффициентов  $a$  и  $b$  находят из системы уравнений, полученных по способу наименьших квадратов:

$$\begin{cases} na + b \sum x = \sum y; \\ a \sum x + b \sum x^2 = \sum xy, \end{cases}$$

где  $n$  – количество наблюдений.

**Коэффициент парной корреляции** характеризует тесноту связи между двумя показателями в общем виде, т. е. при условии воздействия других факторов на результативный показатель и определяется по формуле

$$r = \frac{\sum xy - \frac{\sum x \sum y}{n}}{\sqrt{\left[ \sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n} \right] \left[ \sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n} \right]}}$$

Коэффициент корреляции может принимать значения от 0 до  $\pm 1$ . Чем ближе его величина к 1, тем более тесная связь между изучаемыми явлениями, и наоборот.

**Множественная корреляция** возникает от взаимодействия нескольких факторов с результативным показателем.

**Коэффициент вариации** – показатель относительной меры отклонения отдельных значений от среднеквадратической.

**Среднеквадратическое отклонение** – абсолютное отклонение индивидуальных значений от среднеарифметической.

### Задания

**Задание 1** Используя знания по рассматриваемой теме, ответить на контрольные вопросы.

1 Какими критериями следует руководствоваться при выборе необходимого инструментария для проведения анализа?

2 Как классифицируются приемы в анализе хозяйственной деятельности? Каково их назначение и область применения?

3 В какой последовательности осуществляется анализ экономических явлений, показателей?

4 Чем может быть вызвана несопоставимость показателей? Каковы основные способы приведения показателей в сопоставимый вид?

5 Как осуществляется нейтрализация влияния объемного фактора?

6 Какова методика нейтрализации влияния стоимостного фактора?

7 Как осуществляется нейтрализация воздействия структурного фактора?

8 Какова методика нейтрализации влияния качественного фактора?

9 Когда в анализе возникает необходимость в использовании относительных показателей? Какие виды относительных величин, используемых в анализе, вы знаете? Охарактеризуйте каждый из них.

10 Какие виды средних величин и для каких целей используются в анализе хозяйственной деятельности?

11 В каких случаях в анализе хозяйственной деятельности применяется метод сравнений?

12 В чем сущность одномерного сравнительного анализа?

13 Для каких целей в анализе хозяйственной деятельности используется многомерное сравнение? Какова последовательность его проведения?

14 В чем суть метода группировки и как он используется в анализе хозяйственной деятельности?

15 Каковы особенности использования балансового метода в анализе хозяйственной деятельности?

16 Для каких целей в анализе применяется графический способ? Охарактеризуйте основные виды графиков, используемых аналитических целей.

17 Какова роль табличного отражения данных? Каковы основные типы таблиц, используемых в анализе?

18 Какие основные способы используются для измерения влияния факторов в детерминированном факторном анализе?

19 В чем суть способа цепных подстановок и какова сфера его применения?

20 Каков алгоритм определения влияния факторов способом абсолютных разниц в мультипликативных и смешанных моделях?

21 В чем суть способа относительных разниц и какова сфера его применения?

22 Каков алгоритм оценки влияния факторов способами пропорционального деления и долевого участия?

22 Каковы особенности использования индексного метода в анализе хозяйственной деятельности?

22 В чем суть интегрального способа и каково его отличие от способов элиминирования?

23 В каких случаях используются способы корреляционного анализа?

24 Каковы условия применения корреляционного анализа?

25 В какой последовательности проводится корреляционный анализ способом парной корреляции?

26 Как проводится корреляционный анализ способом множественной корреляции?

27 С помощью каких критериев производится оценка результатов корреляционного анализа?

**Задание 2** Решить задачи с использованием абсолютных, относительных и средних величин.

**Задача 2.1**

1 По данным таблицы 2.1:

- рассчитать индексы планового задания, выполнения плана, динамики по основным показателям оценки деятельности предприятия и охарактеризовать их изменение;
- сравнить темпы изменения основных показателей деятельности предприятия со среднеотраслевыми темпами их роста (снижения);
- назвать все специальные приемы и способы, которые были использованы в процессе анализа.

Т а б л и ц а 2.1 – Данные для анализа

Показатель	Среднеотраслевые темпы роста, %	Предшествующий год	Отчетный год		Относительная величина, %			Темпы роста к среднеотраслевым темпам, %
			план	факт	плано-вого задания	выпол-нения плана	дина-мики	
Объем производства продукции в сопоставимых ценах, тыс. руб.	104,6	13230	13450	13570				
Объем реализации продукции в сопоставимых ценах, тыс. руб.	103,7	13540	13680	13380				
Прибыль отчетного периода, тыс. руб.	106,1	1719	2834	2979				
Среднегодовая стоимость основных средств, тыс. руб.	105,1	8000	8200	8500				

2 На основании произведенных расчетов сделать выводы о динамике показателей, выявить сложившиеся тенденции и закономерности.

**Задача 2.2**

1 По данным таблицы 2.2 рассчитать темпы роста обобщающих показателей оценки деятельности предприятий за ряд лет (с постоянной и переменной базой сравнения).

2 На основании произведенных расчетов сделать выводы о динамике показателей, выявить сложившиеся тенденции и закономерности.

Т а б л и ц а 2.2 – Данные для анализа

Показатель	Годы			
	базисный	первый	второй	третий
Товарная продукция в сопоставимых ценах, тыс. руб. Темпы роста, %: – с постоянной базой сравнения – переменной базой сравнения	6800	6890	6920	7000
Численность работающих, чел. Темпы роста, %: – с постоянной базой сравнения – переменной базой сравнения	2200	2210	2210	2216
Выработка продукции на одного работающего, руб. Темпы роста, %: – с постоянной базой сравнения – переменной базой сравнения	3091	3118	3131	3159
Затраты на 1 руб. товарной продукции, руб. Темпы роста, %: – с постоянной базой сравнения – переменной базой сравнения	0,86	0,848	0,84	0,82
Прибыль, тыс. руб. Темпы роста, %: – с постоянной базой сравнения – переменной базой сравнения	1280	1312	1366	1396

**Задача 2.3**

1 По данным таблицы 2.3:

- определить фондоотдачу основных средств;
- определить изменение объема товарной продукции, стоимости основных средств и фондоотдачи по сравнению с предшествующим годом.

2 На основании произведенных расчетов сделать выводы о динамике показателей.

Таблица 2.3 – Данные для анализа

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Отклонение	
			абсолютное (+,-)	относительное, %
Объем товарной продукции, тыс. руб.	1776	1882		
Среднегодовая стоимость средств, тыс. руб.	878,6	890		
Фондоотдача, руб./ руб.				

**Задача 2.4**

1 По данным таблицы 2.4:

- определить средний возраст по группам оборудования;
- проанализировать возрастной состав оборудования.

2 На основании произведенных расчетов сделать выводы, учитывая нормативный срок эксплуатации видов оборудования.

Таблица 2.4 – Данные для анализа

Виды оборудования	Нормативный срок службы, лет	Количество установленного оборудования		В том числе в возрасте							
				до 5 лет		5–10 лет		10–20 лет		20 и более	
		кол-во, ед	уд. вес, %	кол-во, ед.	уд. вес, %	кол-во, ед.	уд. вес, %	кол-во, ед.	уд. вес, %	кол-во, ед.	уд. вес, %
Металлорежущее	12	1768	100	493		408		426		441	
Кузнечно-прессовое	15	512	100	158		127		111		116	
Штамповочное	12	104	100	36		17		19		32	
Термическое	10	60	100	22		10		14		14	
Деревообрабатывающее	15	46	100	15		14		9		8	
Прочее	20	262	100	85		77		71		29	
<b>Всего</b>		<b>2752</b>	<b>100</b>	<b>809</b>		<b>653</b>		<b>650</b>		<b>640</b>	

**Задача 2.5**

1 По данным таблицы 2.5 рассчитать среднегодовые остатки оборотных средств.

2 Дать оценку полученным результатам.

Таблица 2.5 – Данные для анализа

Виды средств	Средства по состоянию на					Среднегодовые остатки
	01.01.20	01.04.20	01.07.20	01.10.20	01.01.21	
Денежные средства	589	679	1025	4023	2458	
Производственные запасы	15789	24896	35477	15463	45678	
Дебиторская задолженность	267	1057	2547	589	1893	
<b>Итого</b>						

**Задание 3** Решить задачи с использованием метода многомерного сравнения.

**Задача 2.6**

1 По данным таблицы 2.6:

– рассчитать процент выполнения плана по каждому из показателей, характеризующих качество использования подвижного состава;

– используя метод многомерного сравнения, установить эффективность использования подвижного состава по отделениям железной дороги (определить рейтинг каждого отделения дороги).

Расчеты выполнить без учета и с учетом коэффициентов значимости (весовых коэффициентов) анализируемых показателей:

- груженный рейс вагона – 0,5;
- среднесуточный пробег вагона – 0,3;
- средний вес поезда брутто – 0,2.

2 На основании произведенных расчетов сделать выводы о качестве использования подвижного состава.

Таблица 2.6 – Данные для анализа

Отделение	Груженный рейс вагона, км		Среднесуточный пробег вагона, км		Средний вес поезда брутто, т	
	план	факт	план	факт	план	факт
НОД-1	330	329	294	296	3200	3280
НОД-2	329	335	296	297	3280	3340
НОД-3	335	331	297	299	3340	3400
НОД-4	331	329	299	295	3400	3490
НОД-5	329	330	295	292	3490	3820

**Задача 2.7**

1 По данным таблицы 2.7, используя метод многомерного сравнения, установить рейтинг каждого отделения дороги в общих доходах железной дороги.

2 На основании произведенных расчетов сделать выводы.

Т а б л и ц а 2.7 – Данные для анализа

Отделение	Удельные доходы, руб/т·км		
	пассажирские перевозки	грузовые перевозки	иные виды деятельности
НОД-1	22,46	8,79	8,12
НОД-2	15,68	3,87	5,58
НОД-3	8,14	5,23	8,02
НОД-4	5,702	3,31	5,25
НОД-5	7,145	7,08	4,26
НОД-6	11,265	1,83	6,96

### Задача 2.8

1 По данным таблицы 2.8, используя метод многомерного сравнения, установить предприятие с наиболее устойчивым финансовым состоянием.

2 На основании произведенных расчетов сделать выводы.

Т а б л и ц а 2.8 – Данные для анализа

Номер предприятия	Коэффициент ликвидности	Коэффициент оборачиваемости	Рентабельность продаж, %	Рентабельность капитала, %	Коэффициент финансовой независимости	Зона безубыточности, %
1	1,8	3,2	25	22	0,75	30
2	2,0	2,5	30	26	0,62	25
3	1,5	2,8	35	25	0,55	52
4	1,7	2,2	33	38	0,68	40
5	1,4	2,7	24	16	0,58	22
6	1,6	3,5	20	21	0,72	30

### Задача 2.9

1 По данным таблицы 2.9, используя метод многомерного сравнения, установить рейтинг каждого отделения в общих расходах железной дороги. При анализе необходимо учитывать заданные коэффициенты значимости (весовые коэффициенты) анализируемых показателей:

- удельные расходы по пассажирским перевозкам – 0,6;
- удельные расходы по грузовым перевозкам – 0,25;
- удельные расходы по иным видам деятельности – 0,15.

2 На основании произведенных расчетов сделать выводы по снижению расходов отделений.

Т а б л и ц а 2.9 – Данные для анализа

Отделение	Удельные расходы, руб/т·км		
	пассажирские перевозки	грузовые перевозки	иные виды деятельности
НОД-1	433,4	345,6	87,8
НОД-2	426,9	313,3	113,6
НОД-3	436,2	328,9	107,3
НОД-4	489,5	398,4	91,1
НОД-5	451,2	366,4	84,8
НОД-6	422,9	334,8	88,1

**Задание 4** Решить задачи с использованием способов приведения показателей в сопоставимый вид.

### Задача 2.10

1 Установить, возможно ли произвести сравнение и дать оценку изменения общих затрат по дороге с целью снижения издержек, если известны следующие данные:

– расходы дороги за январь составили 3000 тыс. руб., за февраль – 4500 тыс. руб.

– объем перевозок за месяц (с января по февраль):

а) снизился на 4 %;

б) вырос на 2 %.

2 Произвести расчёты и показать отклонения в результатах до и после приведения данных в сопоставимый вид.

### Задача 2.11

1 Для условий, характеризующих доходы дороги от перевозок, установить, в какой степени прирост или снижение объёма перевозок повлияли на изменение величины доходов, полученных в феврале по сравнению с январём, если известно, что:

– доходы дороги от перевозок за январь составили 3500 тыс. руб.; за февраль – 4900 тыс. руб.;

– за период январь – февраль произошло общее повышение цен (в том числе и тарифов на перевозки) на 7 %.

2 Произвести расчёты и показать отклонения в результатах до и после приведения данных в сопоставимый вид.

### Задача 2.12

1 По данным таблицы 2.10:

– нейтрализовать влияние стоимостного (ценового) фактора, выразив величину доходов дороги в ценах базового периода;



- рассчитать базовые и цепные темпы роста;
- рассчитать среднегодовой темп роста доходов.

2 На основании произведенных расчетов сделать вывод о динамике доходов железной дороги до и после приведения показателей в сопоставимый вид.

Т а б л и ц а 2.10 – Данные для анализа

Показатель	Годы					
	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	6-й
Доходы от перевозок, тыс. руб.	250	350	499	680	775	912
Индекс цен	1	1,15	1,12	1,07	1,11	1,09
Скорректированные доходы для расчета базовых темпов роста, тыс. руб.						
Скорректированные доходы для расчета цепных темпов роста, тыс. руб.						

#### Задача 2.13

1 По данным таблицы 2.11:

- нейтрализовать влияние стоимостного фактора;
- определить абсолютное и относительное изменения выручки от реализации продукции в целом по предприятию и по каждому ее виду до и после приведения показателей в сопоставимый вид.

2 На основании произведенных расчетов сделать вывод о выполнении плана реализации продукции с учетом и без учета стоимостного фактора.

Т а б л и ц а 2.11 – Данные для анализа

Вид продукции	План			Отчетный год			Объем производства отчетного периода в ценах базисного периода, тыс. руб.
	количество, шт.	цена, руб.	выручка, руб.	количество, шт.	цена, руб.	выручка, руб.	
А	200	170		215	215		
Б	420	252		400	300		
В	250	275		300	360		
Г	120	182		125	225		
Итого							

#### Задача 2.14

1 По данным таблицы 2.12:

- нейтрализовать влияние стоимостного фактора;
- определить абсолютное и относительное изменение доходов от между-

народных перевозок в целом по железной дороге и по каждому виду сообщения до и после приведения показателей в сопоставимый вид.

2 На основании произведенных расчетов сделать вывод о динамике доходов от международных перевозок с учетом и без учета стоимостного фактора.

Т а б л и ц а 2.12 – Данные для анализа

Вид продукции	Объем перевозок, т-км		Доходы от перевозок, тыс. руб.	
	предшествующий год	отчетный год	предшествующий год	отчетный год
Ввоз	6000	6000	720	900
Вывоз	4000	6000	120	210
Транзит	5000	5500	130	140
Итого				

#### Задача 2.15

1 По данным таблицы 2.13:

- нейтрализовать влияние объемного фактора;
- определить абсолютное и относительное изменение затрат на производство продукции в целом по предприятию и по каждому ее виду до и после приведения показателей в сопоставимый вид.

2 На основании произведенных расчетов дать оценку деятельности предприятия по снижению затрат на производство с учетом и без учета объемного фактора.

Т а б л и ц а 2.13 – Данные для анализа

Вид продукции	Себестоимость единицы продукции, руб.		Фактический объем производства, шт.	
	план	факт	план	факт
А	25	22	12000	11000
Б	33	30,5	8000	7400
В	18	19,2	9600	10000
Итого				

#### Задача 2.16

1 По данным таблицы 2.14:

- нейтрализовать влияние объемного фактора;
- определить абсолютное и относительное изменения расходов железной дороги в целом и по каждому ее отделению до и после приведения показателей в сопоставимый вид.

2 На основании произведенных расчетов оценить деятельность подразделений дороги и дороги в целом по снижению расходов с учетом и без учета объемного фактора.

Таблица 2.14 – Данные для анализа

Отделение	План			Отчетный год			Эксплуатационные расходы при фактическом объеме и плановой себестоимости, руб.
	Себестоимость 1 т·км, руб.	Объем перевозок, тыс. т·км	Эксплуатационные расходы, руб.	Себестоимость единицы перевозок, руб.	Объем перевозок, тыс. т·км	Эксплуатационные расходы, руб.	
НОД-1	25	120		22	110		
НОД-2	33	80		30	60		
НОД-3	18	140		20	100		
Итого							

**Задача 2.17**

1 По данным таблицы 2.15:

- нейтрализовать влияние структурного фактора;
- определить абсолютное и относительное изменение доходов железной дороги от перевозок до и после приведения показателей в сопоставимый вид.

2 На основании произведенных расчетов сделать вывод о выполнении плана доходов железной дороги с учетом и без учета структурного фактора.

Таблица 2.15 – Данные для анализа

Показатель	Перевозки		Итого
	внутриреспубликанские	международные	
Тариф, руб./т·км	30	60	
Объем перевозок, млн т·км:			
– по плану	30	35	
– фактически	35	15	
Структура перевозок, %:			
– по плану			
– фактически			
Доходы от перевозок, тыс. руб.:			
– по плану			
– фактически			
– скорректированные			
Абсолютное изменение доходов (+,–):			
– до нейтрализации			
– после нейтрализации			
Темп роста доходов, %:			
– до нейтрализации			
– после нейтрализации			

**Задача 2.18**

1 По данным таблицы 2.16:

- нейтрализовать влияние структурного фактора;
- определить абсолютное и относительное изменение доходов от реализации продукции до и после приведения показателей в сопоставимый вид.

2 На основании произведенных расчетов сделать вывод о выполнении плана по доходам от реализации продукции с учетом и без учета структурного фактора.

Таблица 2.16 – Данные для анализа

Показатель	Продукция		Итого
	А	Б	
Цена одной штуки, руб.	50	71	
Объем реализации, млн шт.:			
– по плану	50	35	
– фактически	40	38	
Структура реализации, %:			
– по плану			
– фактически			
Доходы от реализации продукции, тыс. руб.:			
– по плану			
– фактически			
– скорректированные			
Темп роста доходов, %:			
– до нейтрализации			
– после нейтрализации			

**Задание 5** Решить задачи с использованием балансового и графического методов.

**Задача 2.19**

1 По данным таблицы 2.17:

- используя балансовый способ, рассчитать недостающие показатели;
- дать оценку полученным результатам в динамике;
- оценить влияние факторов на изменение остатков нерезализованной продукции на предприятии.

2 На основании произведенных расчетов сделать выводы.

Таблица 2.17 – Данные для анализа

В рублях

Показатель	Май	Июнь	Отклонение	
			абсолютное (+, –)	относительное, %
Остаток нерезализованной продукции на начало месяца	786			
Поступление товара:				
– от завода-изготовителя	5328	5500		
– от посредника	3425	3160		
Реализация товара:				
– через розничную сеть	4437	4890		
– оптом	3900	3115		
Возврат недоброкачественного товара заводу-изготовителю	717	600		
Списание части товара (недостача) на естественную убыль	15	13		
Остаток нерезализованной продукции на конец месяца				

**Задача 2.20**

1 По данным таблицы 2.18:

– рассчитать показатели, характеризующие структуру и динамику экспорта предприятия за два года;

– представить:

а) структуру экспорта в отчетном и предыдущем годах в виде круговых диаграмм, используя различную штриховку для секторов, соответствующих странам-импортерам;

б) объем экспорта в каждую страну за два года в виде столбиковых диаграмм в прямоугольной системе координат, выбрав соответствующий масштаб.

2 На основании произведенных расчетов сделать выводы.

Таблица 2.18 – Данные для анализа

Страна	Предшествующий год		Отчетный год		Абсолютное отклонение (+, –)		Темп роста, %
	сумма, руб.	уд. вес, %	сумма, руб.	уд. вес, %	сумма, руб.	уд. вес, %	
Россия	16500		11200				
Туркменистан	8200		10400				
Казахстан	4100		6300				
Всего	28800		27900				

**Задача 2.21**

1 По данным таблицы 2.19:

– рассчитать показатели:

а) базисные и цепные темпы роста объема производства продукции;

б) среднегодовой темп роста объема производства;

– построить график динамики объема производства продукции.

2 На основании произведенных расчетов сделать выводы.

Таблица 2.19 – Данные для анализа

Показатель	Год					
	базисный	первый	второй	третий	четвертый	пятый
Объем производства продукции, т	24500	25300	26890	21200	27500	30000
Темпы роста, %:						
– базисные						
– цепные						

**Задание 6** Решить задачи с использованием способов детерминированного факторного анализа.**Задача 2.22**

1 По данным таблицы 2.20:

– рассчитать недостающие показатели;

– построить факторную модель анализа объема производства и определить влияние факторов на величину результирующего показателя следующими способами элиминирования: цепных подстановок, абсолютных и относительных разниц, индексным способом, способом корректировок.

2 На основании произведенных расчетов сделать выводы.

Таблица 2.20 – Данные для анализа

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Отклонение	
			абсолютное (+, –)	относительное, %
Объем продукции, руб.	25829,2	9306,4		
Среднесписочная численность рабочих, чел.	355	340		
Количество отработанных человеко-дней, тыс.	75,26	76,16		
Количество отработанных человеко-часов, тыс.	587,03	563,58		
Количество дней, отработанных одним рабочим за год				

Окончание таблицы 2.20

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Отклонение	
			абсолютное (+,-)	относительное, %
Средняя продолжительность рабочего дня, ч				
Среднечасовая выработка одного рабочего, руб.	44,0	52,0		

**Задача 2.23**

1 По данным таблицы 2.21:

- рассчитать недостающие показатели;
- составить модель взаимосвязи показателей производительности труда и определить влияние факторов на величину результативного показателя способом цепных подстановок и индексным способом.

2 На основании произведенных расчетов сделать выводы.

Таблица 2.21 – Данные для анализа

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Отклонение	
			абсолютное (+,-)	относительное, %
Среднечасовая выработка одного рабочего, руб.	3,1	3,0		
Продолжительность рабочего дня, ч	7,1	7,3		
Продолжительность рабочего месяца, дн.	22,0	21,0		
Производительность труда одного рабочего за месяц, руб.				
Среднесписочная численность рабочих, чел.	500	510		
Производительность труда рабочих, руб.				

**Задача 2.24**

1 По данным таблицы 2.22:

- рассчитать недостающие показатели;
- построить факторную модель и определить влияние факторов на сумму материальных затрат всеми возможными способами факторного анализа.

2 На основании произведенных расчетов сделать выводы.

Таблица 2.22 – Данные для анализа

Показатель	План	Факт	Отклонение	
			абсолютное (+,-)	относительное, %
Объем производства продукции, шт.	1500	1200		
Расход материала на единицу продукции, м	4,0	4,2		
Цена 1 м материала, руб.	20	25		
Сумма материальных затрат, руб.				

**Задача 2.25**

1 По данным таблицы 2.23:

- рассчитать недостающие показатели;
- построить факторную модель и определить влияние факторов на общий расход материала:

а) способами элиминирования (цепных подстановок и абсолютных разниц) и интегральным способом;

б) объяснить возникающие различия в величине влияния факторов на общий расход материала при использовании способов элиминирования и интегрального способа.

2 На основании произведенных расчетов сделать выводы.

Таблица 2.23 – Данные для анализа

Показатель	План	Факт	Отклонение	
			абсолютное (+,-)	относительное, %
Выпуск продукции, шт.	1200	1120		
Удельный расход материала на единицу продукции, кг	3,5	3,6		
Расход материала на весь выпуск продукции, кг				

**Задача 2.26**

1 По данным таблицы 2.24:

- рассчитать недостающие показатели;
- построить факторную модель анализа объема производства и определить влияние факторов на величину результативного показателя всеми возможными способами факторного анализа.

2 На основании произведенных расчетов сделать выводы.

Т а б л и ц а 2.24 – Данные для анализа

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Отклонение	
			абсолютное (+,-)	относительное, %
Число работающих станков, шт.	50	48		
Продолжительность работы одного станка, ч	375	364		
Производительность одного станка, шт./ч	16	18		
Объем производства, шт.				

**Задача 2.27**

1 По данным таблицы 2.25:

- рассчитать недостающие показатели;
- построить факторную модель анализа прибыли и определить влияние факторов на величину результативного показателя способами цепных подстановок и абсолютных разниц.

2 На основании произведенных расчетов сделать выводы.

Т а б л и ц а 2.25 – Данные для анализа

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Отклонение	
			абсолютное (+,-)	относительное, %
Объем реализации, шт.	5000	4500		
Цена единицы продукции, руб.	100	120		
Себестоимость единицы продукции, руб.	70	80		
Прибыль от реализации, руб.				

**Задача 2.28**

1 По данным таблицы 2.26:

- рассчитать недостающие показатели;
- построить факторные модели и определить влияние следующих факторов на изменение объема производства:

а) среднегодовой стоимости основных производственных фондов и фондоотдачи – способами цепных подстановок и корректировок;

б) численности работников и их производительности – индексным и интегральными способами.

2 На основании произведенных расчетов сделать выводы.

Т а б л и ц а 2.26 – Данные для анализа

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Отклонение	
			абсолютное (+,-)	относительное, %
Объем производства, руб.	54308	55684		
Среднегодовая стоимость основных средств, руб.	38548	37905		
Среднесписочная численность работников, чел.	850	900		
Фондоотдача, руб./руб.				
Производительность труда, руб./чел.				

**Задача 2.29**

1 По данным таблицы 2.27:

- рассчитать недостающие показатели;
- построить факторную модель анализа фонда заработной платы и определить влияние факторов на величину результативного показателя индексным способом и способом корректировок.

2 На основании произведенных расчетов сделать выводы.

Т а б л и ц а 2.27 – Данные для анализа

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Отклонение	
			абсолютное (+,-)	относительное, %
Среднесписочная численность рабочих-повременщиков, чел.	495	480		
Количество отработанных дней одним рабочим в среднем за год	248	240		
Средняя продолжительность рабочей смены, ч	7,8	8		
Среднечасовая заработная плата одного работника, руб.	54,3	51,2		
Фонд заработной платы, руб.				

**Задача 2.30**

1 По данным таблицы 2.28:

- рассчитать недостающие показатели;
- произвести индексный анализ, определив объемный индекс фонда заработной платы; индекс средней заработной платы переменного состава; индекс средней заработной платы постоянного состава; индекс структурных сдвигов.

2 На основании произведенных расчетов сделать выводы.

Таблица 2.28 – Данные для анализа

Группа рабочих	Предшествующий год			Отчетный год		
	среднесписочная численность, чел.	средняя заработная плата, руб.	фонд заработной платы, руб.	среднесписочная численность, чел.	средняя заработная плата, руб.	фонд заработной платы, руб.
Основные	600	800		900	840	
Вспомогательные	400	630		100	650	
Итого						

**Задача 2.31**

1 По данным таблицы 2.29:

– рассчитать недостающие показатели;  
 – произвести индексный анализ, определив объемный индекс товарной продукции; индекс производительности труда переменного состава; индекс производительности труда постоянного состава; индекс структурных сдвигов.

2 На основании произведенных расчетов сделать выводы.

Таблица 2.29 – Данные для анализа

Предприятие	Среднесписочная численность рабочих, чел.		Производительность труда одного рабочего, руб.		Объем товарной продукции, руб.	
	предшествующий год	отчетный год	предшествующий год	отчетный год	предшествующий год	отчетный год
№ 1	600	800	42,233	43,115		
№ 2	1200	1000	42,500	42,530		
Итого						

**Задача 2.32**

1 По данным таблицы 2.30:

– рассчитать недостающие показатели;  
 – произвести индексный анализ, определив общий индекс объема реализованной продукции в стоимостном выражении; индекс средней отпускной цены переменного состава; индекс средней отпускной цены постоянного состава; индекс структурных сдвигов.

2 На основании произведенных расчетов сделать выводы.

Таблица 2.30 – Данные для анализа

Вид продукции	Объем реализации, шт.		Средняя отпускная цена, руб.		Объем реализованной продукции, руб.	
	план	факт	план	факт	план	факт
А	820	845	590	554		
Б	900	790	398	420		
Итого						

**Задание 6** Решить задачи с использованием способов стохастического факторного анализа.

**Задача 2.33**

Используя данные, приведенные в таблице 2.31, способом парной корреляции изучить стохастическую зависимость между факторами: себестоимость перевозок (результативный показатель –  $Y$ ) и факторным показателем –  $X$  (производительность труда).

Таблица 2.31 – Данные для анализа

№ п/п	Производительность труда ( $X$ )	Себестоимость перевозок ( $Y$ ), руб.
1	8,6	312
2	9,7	310
3	9,1	308
4	10,1	304
5	10,2	301
6	9,8	296
7	10,3	290
8	10,4	284
9	10,2	280
10	10,3	272
11	12,0	270
12	8,6	312
13	9,7	310
14	9,1	308
15	10,1	304

При выполнении расчетов способом парной корреляции необходимо:

- 1) построив корреляционное поле, определить наличие и вид связи;
- 2) подобрать вид математического уравнения, которое наилучшим образом отразит характер зависимости;
- 3) решить уравнение (найти его параметры) и на основании этого определить выровненные (теоретические) значения результативного показателя  $Y_x$ ;
- 4) измерить тесноту связи между факторным и результативным показателями, рассчитав коэффициент корреляции.
- 5) сделать соответствующие расчетам выводы;
- 6) определить резерв снижения себестоимости при повышении уровня производительности труда на 0,7 тыс. руб.

### Задача 2.34

Взаимосвязь себестоимости изделия А и факторов, влияющих на нее, представлена уравнением регрессии:

$$y = 137,1 + 0,85x_1 - 0,19x_2 - 0,03x_3,$$

где  $y$  – себестоимость изделия, тыс. руб.;

$x_1$  – простой оборудования, %;

$x_2$  – удельный вес прогрессивных видов материалов, %;

$x_3$  – выработка изделий на одного рабочего, штук.

Необходимо:

1 Дать статистическую оценку уравнения связи и интерпретацию результатов корреляционно-регрессионного анализа, если известно, что:

– множественный коэффициент корреляции  $R$  равен 0,8451;

– множественный коэффициент детерминации  $D$  равен 0,7142;

– расчетное значение  $F$ -критерия Фишера равно 6,12 (табличное – 1,6);

– средняя ошибка аппроксимации  $\bar{a} = 4,23$  %;

– значения коэффициентов эластичности  $\mathcal{E}_1 = 0,093$ ;  $\mathcal{E}_2 = -0,011$ ;  $\mathcal{E}_3 = -0,104$ ;

– значения  $\beta$ -коэффициентов:  $\beta_1 = 0,0633$ ;  $\beta_2 = -0,2533$ ;  $\beta_3 = -0,7857$ .

2 Определить резервы снижения уровня себестоимости изделия А за счет:

– сокращения простоев оборудования на 0,5 %;

– повышения удельного веса прогрессивных видов материалов на 7,2 %;

– роста выработки изделия А на одного рабочего на 25 штук.

**Задание 7** Используя знания по рассматриваемой теме, ответить на вопросы теста (таблица 2.32).

Т а б л и ц а 2.32 – Тест для проверки знаний по теме «Инструментарий, используемый в комплексном анализе хозяйственной деятельности»

Вопрос	Варианты ответов	
1 Как называется метод познания, когда в процессе изучения неизвестные (изучаемые) явления, предметы сопоставляются с уже известными, изученными ранее, для определения общих черт либо различий между ними?	А	Наблюдением
	Б	Индукцией
	В	Дедукцией
	Г	Сравнением

### Продолжение таблицы 2.32

Вопрос	Варианты ответов	
2 Как называется относительная величина, используемая в анализе хозяйственной деятельности для характеристики изменения показателя за какой-либо промежуток времени?	А Б В Г	Структуры Динамики Координации Интенсивности
3 Как называется относительная величина, характеризующая степень напряженности плана и определяемая отношением планового уровня показателя текущего года к его уровню в прошлом году?	А Б В Г	Выполнения плана Динамики Координации Планового задания
4 Как называется относительная величина, характеризующая степень распространенности, развития какого-либо явления в определенной среде?	А Б В Г	Структуры Динамики Координации Интенсивности
5 К какой группе относительных величин относится показатель производительности труда?	А Б В Г	Структуры Эффективности Координации Интенсивности
6 К какой группе относительных величин относится показатель, характеризующий соотношение активной и пассивной частей основных средств?	А Б В Г	Структуры Динамики Координации Интенсивности
7 Как называется средняя величина, значение которой наиболее часто фигурирует в изучаемом ряду?	А Б В Г	Арифметической Модой Хронологической Медианой
8 Как называется анализ, в процессе осуществления которого рассчитываются темпы роста (прироста) экономических показателей за ряд периодов и определяются общие тенденции их изменения?	А Б В Г	Вертикальным Горизонтальным Коэффициентным Многомерным
9 Какие величины используют для обобщенной количественной характеристики совокупности однородных явлений по какому-либо признаку, основываясь на массовых данных?	А Б В Г	Относительные величины динамики Абсолютные величины Относительные величины интенсивности Средние величины

Продолжение таблицы 2.32

Вопрос	Варианты ответов
10 Как называется анализ, в процессе осуществления которого рассчитывается и оценивается структура изучаемого показателя?	А Вертикальный Б Горизонтальный В Коэффициентный Г Многомерный
11 Как называется способ анализа хозяйственной деятельности, основанный на делении массы изучаемой совокупности объектов на количественно однородные группы по соответствующим признакам?	А Сравнением Б Балансовым В Группировкой Г Табличным
12 Как называются группировки, используемые для определения наличия, направления и форм связи между изучаемыми показателями?	А Причинно-следственными Б Типологическими В Простыми Г Структурными
13 Какой способ используется для отражения соотношений пропорций двух групп взаимосвязанных и уравновешенных экономических показателей, итоги которых тождественны?	А Группировки Б Графический В Сравнения Г Балансовый
14 Какой анализ проводится для рейтинговой оценки предприятий, основанной на сопоставлении результатов деятельности нескольких организаций (подразделений, филиалов) по широкому спектру показателей?	А Комплексный Б Многомерный В Факторный Г Одномерный
15 Какой из способов анализа хозяйственной деятельности позволяет наиболее выразительно представить тенденции и связи изучаемых показателей?	А Сравнение Б Балансовый В Графический Г Группировка
16 Какая форма графика предназначена для изображения изменения явлений за соответствующие промежутки времени?	А Диаграмма динамики Б Структурная диаграмма В График контроля Г График связи
17 Посредством какого приема достигается устранение воздействия на величину результативного показателя всех факторов, кроме одного?	А Элиминирования Б Группировки В Систематизации Г Индукции
18 Какой из способов может применяться для оценки влияния факторов во всех типах факторных моделей, кроме аддитивных?	А Абсолютных разниц Б Индексный В Интегральный Г Цепных подстановок

Продолжение таблицы 2.32

Вопрос	Варианты ответов
19 К достоинствам какого способа факторного анализа относится высокая точность результатов, однозначность оценки влияния факторов, объективность и общий подход к решению задач?	А Относительных разниц Б Интегрального В Индексного Г Пропорционального деления
20 Какое соотношение между количеством факторов и количеством расчетов соблюдается при использовании способа цепных подстановок?	А Расчетов всегда на 1 больше, чем факторов Б Расчетов всегда на 1 меньше, чем факторов В Расчетов и факторов одинаковое количество Г Такого соотношения не существует
21 Какой способ детерминированного факторного анализа удобно использовать в случаях, когда исходные данные содержат уже определенные ранее относительные отклонения факторных показателей в процентах или коэффициентах?	А Абсолютных разниц Б Индексный В Относительных разниц Г Цепных подстановок
22 Какой из способов детерминированного факторного анализа можно использовать для расчета влияния факторов в аддитивных моделях?	А Долевого участия Б Абсолютных разниц В Индексный Г Цепных подстановок
23 Какой из способов детерминированного факторного анализа позволяет разложить дополнительный прирост результативного показателя между факторами, от взаимодействия которых он возник?	А Интегральный Б Цепных подстановок В Абсолютных разниц Г Индексный
24 При анализе каких величин используется индекс структурных сдвигов?	А Относительных Б Абсолютных В Учетных Г Средних
25 Как называется связь между двумя показателями, один из которых является факторным, а другой – результативным?	А Парной корреляцией Б Косвенной В Множественной корреляцией Г Прямой
26 Среднее значение показателей ряда динамики определяется как	А Средняя арифметическая Б Средняя хронологическая В Средняя геометрическая Г Средневзвешенная арифметическая Д Средняя квадратическая



Продолжение таблицы 2.32

Вопрос	Варианты ответов
27 Что характеризует коэффициент парной корреляции?	<p>А Тесноту связи между факторным и результативным показателем</p> <p>Б Абсолютный прирост результативного показателя с изменением факторного на единицу</p> <p>В Степень эластичности результативного показателя к изменению соответствующего фактора</p> <p>Г Абсолютное отклонение отдельных значений от среднеарифметической</p>
28 Какое название носит уравнение связи, построенное в результате корреляционного анализа?	<p>А Оптимизации</p> <p>Б Регрессии</p> <p>В Динамики</p> <p>Г Координации</p>
29 Как называется связь между несколькими результативным и несколькими факторным показателями?	<p>А Парной корреляцией</p> <p>Б Косвенной</p> <p>В Множественной корреляцией</p> <p>Г Прямой</p>
30 В каких пределах может принимать значение коэффициент корреляции?	<p>А (0 до +1)</p> <p>Б (0 до -1)</p> <p>В (0 до +10)</p> <p>Г (-1 до +1)</p>
31 Какой метод используется для определение тесноты связи между показателями, НЕ находящимися в функциональной зависимости?	<p>А Интегральный</p> <p>Б Многомерного сравнительного анализа</p> <p>В Цепных подстановок</p> <p>Г Корреляционно-регрессионного анализа</p>
32 Базисный темп роста – это	<p>А Отношение каждого текущего уровня ряда к базисному уровню ряда, выраженное в процентах</p> <p>Б Отношение базисного абсолютного прироста к базисному уровню ряда</p> <p>В Последовательное произведение цепных темпов роста, выраженных в коэффициентах</p> <p>Г Корень <math>n</math>-й степени, из произведения <math>n</math> цепных темпов роста, выраженных в коэффициентах</p> <p>Д Разность двух сравниваемых уровней ряда динамики, выраженная в процентах</p>

Окончание таблицы 2.32

Вопрос	Варианты ответов
33 По данным о стоимости оборотных активов на начало каждого квартала для расчета их среднегодовой стоимости применяют среднюю	<p>А Арифметическую простую</p> <p>Б Гармоническую простую</p> <p>В Арифметическую взвешенную</p> <p>Г Геометрическую простую</p> <p>Д Хронологическую</p>
34 Знаменатель относительной величины называют	<p>А Коэффициентом</p> <p>Б Базой сравнения</p> <p>В Отчетной величиной</p> <p>Г Плановой величиной</p> <p>Д Сравнительной величиной</p>
35 Относительные величины – это показатели, характеризующие отношение	<p>А Только абсолютных величин</p> <p>Б Как абсолютных, так и относительных величин</p> <p>В Только относительных величин</p> <p>Г Абсолютной величины к относительной</p> <p>Д Относительной величины к абсолютной</p>
36 Цепной темп роста – это	<p>А Отношение цепного абсолютного прироста к предыдущему уровню</p> <p>Б Отношение каждого текущего уровня ряда к предыдущему уровню ряда, выраженное в процентах</p> <p>В Отношение каждого последующего базисного темпа роста к предыдущему уровню</p> <p>Г Отношение цепного абсолютного прироста к соответствующему темпу прироста, выраженному в процентах</p> <p>Д Произведение двух сравниваемых уровней ряда динамики, выраженное в процентах</p>
37 Какие из приведенных величин являются относительными?	<p>А Индивидуальные, суммарные</p> <p>Б Динамики, выполнения плана, планового задания</p> <p>В Смешанные, динамические</p> <p>Г Кумулятивные, аналитические</p> <p>Д Взвешенные, сравнительные</p>

### 3 МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АНАЛИЗА РЕЗЕРВОВ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФИНАНСОВО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ ТРАНСПОРТА

**Цель занятия:** рассмотреть сущность резервов повышения эффективности производства, принципы организации, поиска и подсчета резервов, освоить методику подсчета и обоснования величины резервов.

#### Основные термины и понятия

**Резервы производства** – это количественно соизмеримые возможности повышения его эффективности за счет улучшения использования ресурсов в результате внедрения мероприятий.

**Хозяйственные резервы в АХД** – постоянно возникающие возможности повышения эффективности деятельности предприятия на основе использования достижений научно-технического прогресса (НТП), передового опыта.

**Экономическая сущность резервов повышения эффективности производства** – наиболее полное и рациональное использование возрастающего потенциала ради получения большего количества высококачественной продукции при наименьших затратах живого и овеществленного труда на единицу продукции.

**Резервы экстенсивного характера** – это возможности, связанные с увеличением количества ресурсов (материальных, трудовых и т. д.) и временем их использования, а также устранением непроизводительных потерь ресурсов.

**Резервы интенсивного характера** – более полное и рациональное использование производственного потенциала. Связаны они с совершенствованием используемых средств и предметов труда, рабочей силы, организации производства и труда, технологии производства.

**Количественное выражение величины резерва**  $P \uparrow Y$  – это разность между возможным (прогноznым) уровнем изучаемого показателя  $Y_v$  и его фактической величиной на текущий момент  $Y_\phi$ :

$$P \uparrow Y = Y_v - Y_\phi.$$

Способы определения величины резервов:

1 *Способ прямого счета.* Применяется для подсчета резервов экстенсивного характера, когда известна величина дополнительного привлечения или величина безусловных потерь ресурсов. Возможность увеличения выпуска продукции ( $P \uparrow VBP$ ) определяется следующим образом: дополнительное количество ресурсов или величина безусловных потерь ресурсов по вине предприятия (ДР) делится на фактический их расход на единицу продукции ( $УР_\phi$ ) или умножается на фактическую ресурсоотдачу ( $PO_\phi$ ), т. е. на материалоотдачу, фондоотдачу, производительность и т. д.:

$$P \uparrow VBP = \frac{ДР}{УР_\phi} \text{ или } P \uparrow VBP = ДР \cdot PO_\phi.$$

2 *Способ сравнения.* Используется для подсчета величины резервов интенсивного характера, направленных на сокращение ресурсов на производство единицы продукции. Резервы увеличения объема производства продукции определяются следующим образом: резерв уменьшения затрат ресурсов на единицу продукции за счет внедрения инноваций ( $P \uparrow УР$ ) умножается на планируемый (возможный) объем производства продукции ( $VBP_v$ ) и делится на возможный удельный расход ресурсов на единицу продукции с учетом выявленных резервов его снижения ( $УР_{пл(v)}$ ) или умножается на планируемый уровень ресурсоотдачи ( $PO_{пл(v)}$ ):

$$P \uparrow VBP = \frac{P \uparrow УР \cdot VBP_v}{УР_{пл(v)}} \text{ или } P \uparrow VBP = P \uparrow УР \cdot VBP_v \cdot PO_{пл(v)}.$$

3 *Способы детерминированного факторного анализа:*

– способ цепной подстановки

$$ВП_\phi = КР_\phi \cdot ГВ_\phi; \quad ВП_{усл} = КР_v \cdot ГВ_\phi; \quad ВП = КР_v \cdot ГВ_v;$$

$$P \uparrow ВП_{общ} = ВП_v - ВП_\phi; \quad P \uparrow ВП_{кр} = ВП_{усл} - ВП_\phi; \quad P \uparrow ВП_{гв} = ВП_v - ВП_{усл};$$

– способ относительных разниц

$$P \uparrow ВП_{кр} = \frac{ВП_\phi \cdot P \uparrow КР \%}{100}; \quad P \uparrow ВП_{гв} = \frac{(ВП_\phi + P \uparrow ВП_{кр}) \cdot P \uparrow ГВ \%}{100};$$

– интегральный способом

$$P \uparrow ВП = \frac{1}{2} \cdot P \uparrow КР \cdot (ГВ_\phi + ГВ_v); \quad P \uparrow ВП = \frac{1}{2} \cdot P \uparrow ГВ \cdot (КР_\phi + КР_v).$$

#### 4 Корреляционный анализ.

$$P \uparrow Y = P \uparrow X_i \cdot b_i,$$

где  $P \uparrow Y$  – резерв увеличения результативного показателя ( $Y$ );

$P \uparrow X_i$  – резерв прироста факторного показателя ( $X$ );

$b_i$  – коэффициент регрессии уравнения связи.

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

Это может осуществляться двумя способами:

1) выявляются резервы формальными методами, затем разрабатываются мероприятия, которые позволяют освоить выявленные резервы;

2) разрабатываются мероприятия, потом подсчитываются резервы.

#### Задания

**Задание 1** Используя знания по рассматриваемой теме, ответить на контрольные вопросы.

1 Что представляют собой хозяйственные резервы?

2 Какие понятия резервов различают в экономике?

3 Как можно охарактеризовать резервы:

– по пространственному признаку;

– признаку времени;

– стадиям жизненного цикла изделия;

– характеру воздействия на экономические результаты;

– способам обнаружения?

4 Каковы основные принципы организации поиска и подсчёта резервов?

5 В чем суть принципа предотвращения повторного счёта резервов?

6 Раскройте суть принципа комплектности при организации поиска и подсчёта резервов.

7 От каких факторов зависит выбор методики подсчёта и обоснования величины резервов?

8 Каковы основные способы определения величины резервов?

9 В каких случаях и почему применяется способ прямого счёта и способ сравнения?

10 В чём разница формального и неформального подходов при определении величины резервов?

11 Какие можно выделить резервы в составе резервов улучшения использования средств труда?

12 Какие можно выделить резервы в составе резервов улучшения использования материальных и топливно-энергетических ресурсов?

13 Назовите резервы повышения эффективности использования трудовых ресурсов.

14 Перечислите возможные резервы снижения себестоимости и увеличения прибыли.

**Задание 2** Решить задачи.

#### Задача 3.1

Предприятие планирует внедрить в текущем году новую технологию, при которой расход сырья фактически составит 3 кг на единицу продукции при норме 3,3 кг, кроме того, новая технология высвободит из производственного процесса 10 человек. Для внедрения новой техники необходимо приобретение основных производственных фондов стоимостью 200 тыс. руб. Уровень фондоотдачи при этом достигнет 0,0834 ед. на тыс. руб. стоимости фондов, производительность труда – уровня 0,09 ед. на одного человека в год.

Объём производства до внедрения технологии составил 600000 ед. в год. Определить возможный объём производства продукции после внедрения новой технологии.

#### Задача 3.2

Определить общий резерв роста выпуска продукции на предприятии, если известно, что планируется увеличить объём перерабатываемого сырья на 300 т, стоимость промышленно-производственных фондов – на 100 тыс. руб., а численность промышленно-производственного персонала уменьшить на 20 чел. Внедрение новых технологий позволит увеличить фондоотдачу на 0,3 ед. с тыс. руб. основных средств, производительность труда составит 500 ед. на человека в год, расход сырья на единицу продукции составит 15 кг.

#### Задача 3.3

Используя один из методов детерминированного факторного анализа, на первом этапе анализа определить, как изменится объём производства продукции под влиянием изменения производительности труда, если известно, что численность рабочих после внедрения организационно-технических мероприятий на предприятии возросла с 500 чел. до 515 чел., а производительность рабочего возросла с 12000 до 12570 руб. в год.

На следующем этапе определить, как повлияет изменение объёма производства на уровень рентабельности, если известно, что прибыль до внедрения мероприятий составила 900 тыс. руб., а после – планируется получение 1026 тыс. руб.

### Задача 3.4

1 По данным таблицы 3.1:

– рассчитать недостающие показатели;  
– определить влияние факторов на среднегодовую выработку одного работника предприятия, используя способ абсолютных разниц и интегральный способ;

– определить резервы роста среднегодовой выработки одного работника предприятия.

2 На основании произведенных расчетов сделать выводы.

Таблица 3.1 – Данные для анализа

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Абсолютное отклонение (+,-)	Темп роста, %
Среднесписочная численность персонала, чел.	575	604		
Среднесписочная численность рабочих, чел.	437	447		
Объём продукции, руб.	234830	236110		
Среднегодовая выработка одного работника, руб.				
Среднегодовая выработка одного рабочего, руб.				

### Задача 3.5

1 По данным таблицы 3.2:

– рассчитать недостающие показатели;  
– определить влияние факторов на среднегодовую выработку одного рабочего, используя способ цепных подстановок;

– определить резервы роста среднегодовой выработки одного рабочего.

2 На основании произведенных расчетов сделать выводы.

Таблица 3.2 – Данные для анализа

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Абсолютное отклонение (+,-)	Темп роста, %
Среднечасовая выработка одного рабочего, руб.	46,5	44,2		
Количество дней, отработанных одним рабочим за год, дн.	222	224		
Средняя продолжительность рабочего дня, ч	7,8	7,7		
Среднегодовая выработка одного рабочего, руб.				

### Задача 3.6

1 По данным таблицы 3.3:

– рассчитать недостающие показатели;  
– способом абсолютных разниц определить влияние среднегодовой выработки одного основного рабочего, структуры рабочих и структуры работников промышленно-производственного персонала на среднегодовую выработку работника промышленно-производственного персонала;

– определить резервы роста среднегодовой выработки работника.

2 На основании произведенных расчетов сделать выводы.

Таблица 3.3 – Данные для анализа

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Абсолютное отклонение (+,-)	Темп роста, %
Объем продукции, руб.	253230	270776		
Среднесписочная численность работников промышленно-производственного персонала, чел.	345	374		
Среднесписочная численность рабочих, чел.	245	262		
В том числе численность основных рабочих	201	215		
Удельный вес рабочих в численности работников промышленно-производственного персонала, %				
Удельный вес основных рабочих в численности рабочих, %				
Среднегодовая выработка работника промышленно-производственного персонала, руб.				
Среднегодовая выработка основного рабочего, руб.				

### Задача 3.7

1 По данным таблицы 3.4:

– рассчитать недостающие показатели;  
– способом цепных подстановок определить влияние технологической структуры основных производственных средств и фондоотдачи их активной части на фондоотдачу основных производственных средств предприятия;

– определить резервы фондоотдачи основных производственных средств предприятия.

2 На основании произведенных расчетов сделать выводы.

Таблица 3.4 – Данные для анализа

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Абсолютное отклонение (+,-)	Темп роста, %
Среднегодовая стоимость основных средств, руб.	515240	645200		
В том числе активной части	386430	490352		
Фондоотдача активной части основных средств, руб./руб.	1,84	1,83		
Фондоотдача основных средств, руб./руб.				
Удельный вес активной части основных средств в общей их стоимости, %				

**Задача 3.8**

1 По данным таблицы 3.5:

– рассчитать недостающие показатели;  
 – определить влияние факторов на объём продукции, производимой на оборудовании одной группы, используя способ цепных подстановок и способ абсолютных разниц;

– определить резервы увеличения объёма продукции.

2 На основании произведенных расчётов сделать выводы.

Таблица 3.5 – Данные для анализа

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Абсолютное отклонение (+,-)	Темп роста, %
Среднее количество единиц оборудования	48	50		
Среднее количество дней, отработанных единицей оборудования за год	224	216		
Коэффициент сменности работы оборудования	1,4	1,2		
Средняя продолжительность смены, ч	7,4	7,2		
Выработка продукции за 1 машино-час, тыс. руб.	120	125		
Объём продукции, тыс. руб.				

**Задача 3.9**

1 По данным таблицы 3.6:

– определить показатели эффективности использования ресурсов (производительность труда, материалоотдачу, фондоотдачу, оборачиваемость);

– рассчитать показатели для характеристики интенсификации производства:

а) темп роста показателей к предшествующему (базисному) году;

б) процент прироста ресурсов на 1 % прироста объёма производства продукции;

в) относительную экономию ресурсов;

г) долю влияния интенсивности на прирост объёма производства продукции (любым из способов факторного анализа).

– определить резервы увеличения объёма продукции.

2 На основании произведенных расчётов сделать выводы.

Таблица 3.6 – Данные для анализа

Показатель	Базисный период	Отчётный период	Показатели интенсификации производства			
			а	б	в	г
Объём производства продукции, руб.	47458	53852		х	х	
Средняя численность рабочих, чел.	4940	4917				–
Среднегодовая стоимость основных средств, руб.	22206	23447				–
Материальные затраты на производство продукции, руб.	21800	23980				–
Среднегодовая стоимость нормируемых оборотных средств, руб.	11170	11599				–
Производительность труда одного работающего, руб.						
Материалоотдача, руб./руб.						
Фондоотдача, руб./руб.						
Оборачиваемость оборотных средств, вложенных в производственные запасы, раз						

**Задание 3** Используя знания по рассматриваемой теме, ответить на вопросы теста (таблица 3.7).

Таблица 3.7 – Тест для проверки знаний по теме «Методологические основы анализа резервов повышения эффективности финансово-хозяйственной деятельности организаций транспорта»

Вопрос	Варианты ответов	
1 Как называются возможности, которые остались неиспользованными в процессе выполнения плана?	А	Выгодами
	Б	Потерями
	В	Резервами
	Г	Убытками

Продолжение таблицы 3.7

Вопрос	Варианты ответов	
2 К какой группе относятся резервы, которые легко выявить по материалам бухгалтерского учета и отчетности?	А Б В Г	Интенсивные Явные Экстенсивные Текущие
3 К какой группе относятся резервы, которые связаны с наиболее полным и рациональным использованием имеющегося производственного потенциала?	А Б В Г	Интенсивные Явные Экстенсивные Перспективные
4 К какой группе относятся резервы, которые связаны с использованием в производстве дополнительных ресурсов (материальных, трудовых, земельных и др.)?	А Б В Г	Интенсивные Явные Экстенсивные Текущие
5 Что относится к факторам резервов роста производства продукции?	А Б В Г	Труд, предметы и орудия труда Инвестиции и прибыль Прибыль и кредитные ресурсы Предметы труда и денежные потоки
6 Как классифицируются резервы по характеру воздействия на результаты производства?	А Б В Г	Явные и скрытые Экстенсивные и интенсивные Внутрихозяйственные и отраслевые Текущие и перспективные
7 Какой способ используется для подсчёта резервов экстенсивного характера, когда известна величина дополнительного привлечения или величина безусловных потерь ресурсов?	А Б В Г	Сравнения Детерминированного факторного анализа Маржинального анализа Прямого счета
8 Какой способ используется для подсчёта резервов интенсивного характера, когда потери ресурсов или возможная их экономия определяются в сравнении с их плановыми нормами?	А Б В Г	Сравнения Функционально-стоимостного анализа Маржинального анализа Прямого счета
9 Резервы какого характера направлены на более полное и рациональное использование производственного потенциала?	А Б В Г	Оптимального Экстенсивного Интенсивного Минимального
10 При каком подходе поиска резервов величина резервов определяется без увязки с конкретными мероприятиями по их освоению?	А Б В Г Д	Формальном Неформальном Детерминированном Корреляционном Математическом

Окончание таблицы 3.7

Вопрос	Варианты ответов	
11 К какой группе относятся показатели, характеризующие прогрессивность применяемых технологических процессов?	А Б В Г Д	Использования средств труда Организационно-технического уровня Объема производства и реализации продукции Воспроизводства и оборачиваемости фондов Затраты на производство и себестоимость продукции
12 К какой группе относятся показатели, характеризующие затраты на 1 руб. товарной продукции?	А Б В Г Д	Финансового состояния предприятия Рентабельности производственных фондов Затрат на производство и себестоимости продукции Использования предметов труда Воспроизводства и оборачиваемости фондов
13 К какой группе относятся показатели, характеризующие срок окупаемости капитальных вложений?	А Б В Г Д	Использования средств труда Организационно-технического уровня Объем производства и реализации продукции Финансового состояния предприятия Прибыль и рентабельность продукции
14 К какой группе относятся показатели, характеризующие среднюю заработную плату по предприятию?	А Б В Г Д	Прибыли Финансовое состояние предприятия Использование труда Затрат на производство и себестоимости продукции Организационно-технического уровня
15 К какой группе относятся показатели, характеризующие оборачиваемость производственных фондов?	А Б В Г Д	Прибыли Финансовое состояние предприятия Воспроизводства производственных фондов Использование средств труда Использование предметов труда
16 К какой группе относятся показатели, характеризующие стоимость оборотных фондов, в том числе нормируемых?	А Б В Г Д	Финансовое состояние предприятия Воспроизводства производственных фондов Авансированных производственных фондов Рентабельности Использование предметов труда

#### **4 ВЛИЯНИЕ ОТРАСЛЕВЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА НА ПРОВЕДЕНИЕ АНАЛИЗА ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Цель занятия:** изучить особенности железнодорожного транспорта и их влияние на методику проведения анализа финансово-хозяйственной деятельности, а также формирование отчетности железнодорожного транспорта как информационной основы анализа финансово-хозяйственной деятельности.

##### **Основные термины и понятия**

**Железнодорожный транспорт** – вид транспорта, осуществляющий перевозки по железнодорожным путям, который призван своевременно и качественно обеспечивать потребности юридических и физических лиц, государства в перевозках по железнодорожным путям, а также способствовать созданию условий для развития экономики.

**Ввоз** – перевозки, осуществляемые из-за пределов Республики Беларусь и имеющие конечной целью пункт, находящийся в пределах Республики Беларусь.

**Вывоз** – перевозки, осуществляемые за пределы Республики Беларусь, при этом станция отправления находится в пределах Республики Беларусь.

**Транзит** – перевозки, в которых станция назначения и отправления находятся за пределами Республики Беларусь.

Железная дорога осуществляет разнообразную деятельность, связанную не только с производством наиболее характерной для нее продукции – перевозок (эксплуатационная деятельность), но и выполнение других видов деятельности, часто не связанных с перевозочным процессом, которые в настоящее время относятся к иным видам деятельности:

1) основная (эксплуатационная) – деятельность, направленная на осуществление перевозок пассажиров, багажа и почты;

2) иные виды деятельности – деятельность, представляющая собой услуги, сопутствующие реализации продукции эксплуатационной деятельности, а также производство продукции и видов работ для сторонних организаций, не входящих в состав железной дороги.

**Единый технологический процесс (ЕТПП)** – совокупность последовательно и параллельно осуществляемых операций на всех этапах пространственного перемещения грузов и пассажиров, при обеспечении полной сохранности грузов и безопасности пассажиров.

**Целью территориального управления** является полное обеспечение потребностей в перевозках регионов с наименьшими затратами. Ответственными за достижение данной цели являются отделения железной дороги. Поэтому при анализе резервов хозяйственной деятельности с точки зрения территориального подхода важное значение приобретает поиск резервов по снижению затрат на единицу перевозок.

**Целью функционального управления** является качественное выполнение каждой службой своих технологических операций, разработка системы мер, направленных на снижение затрат по выполнению своей функции в общем технологическом процессе перевозки конкретно в регионе.

**Отчетность** – система взаимосвязанных показателей, характеризующих финансово-хозяйственную деятельность организации за отчетный период.

*Оперативная* отчетность предназначена для текущего контроля и управления внутри организации в момент совершения хозяйственных операций или сразу же после их завершения. Разновидностью оперативной отчетности можно считать *ведомственную* – предоставляется как вышестоящей организации, так и руководству крупных компаний для глубокого анализа и принятия взвешенных управленческих решений. В ней содержатся сведения о выполнении плана поставок материалов, производства важнейших видов продукции, соблюдении договоров, финансовом положении организации.

*Бухгалтерская отчетность* представляет собой комплекс взаимосвязанных показателей, полученных в системе бухгалтерского учета и всесторонне характеризующих имущественное положение и финансовые результаты работы хозяйствующего субъекта за отчетный период. Она является заключительным элементом метода бухгалтерского учета и поэтому полностью основывается на данных бухгалтерского учета.

*Статистическая* отчетность представляет собой отчетность, предназначенную для изучения хозяйственной деятельности, включающую систему количественных и качественных показателей, измерение и обобщение которых не характерны для бухгалтерского учета. Статистическая отчетность служит для отражения отдельных сторон деятельности организации и необходима для проведения анализа и составления прогнозов на макроуровне.

*Сводная отчетность* – это отчетность, полученная путем свода показателей, содержащихся в отчетах предприятий, организаций и других ведомственных формирований, характеризующая общие итоги их деятельности за отчетный период.

В настоящее время в литературе выделяют относительно самостоятельную *налоговую отчетность*, в которой содержатся показатели по причи-

тающимися и уплаченным налогам в бюджет и внебюджетные фонды.

Внутренняя отчетность представляется органам управления внутри компании, пользователями ее информации являются непосредственно работники и аппарат управления хозяйствующего субъекта. Анализируя данные внутренней отчетности, вырабатываются конкретные управленческие решения по повышению эффективности хозяйственной деятельности, и поэтому она более детализирована.

Внешняя отчетность представляется пользователям, находящимся за пределами предприятия: собственникам (участникам, учредителям) в соответствии с уставом (положением) предприятия; налоговым органам (по месту регистрации); органам статистики; банкам; другим органам (в соответствии с действующим законодательством).

Субъектами как общегосударственной (статистической, бухгалтерской), так и отраслевой (ведомственной) отчетности на железнодорожном транспорте являются железная дорога в целом, предприятия дорожного подчинения, отделения железной дороги и структурные подразделения, имеющие отдельные признаки юридического лица.

Основными требованиями к отчетности являются:

– *достоверность данных*, приведенных в отчетности, обеспечивается достоверностью информации, отражаемой в системе бухгалтерского учета, ее документальной обоснованностью, специальными приемами сопоставления данных в регистрах, а также периодической сверкой данных учета с положением дел в реальной действительности путем проведения инвентаризаций;

– *своевременность отчетности* заключается в том, что показатели, содержащиеся в ней за истекший отчетный период, должны быть представлены в максимально короткие сроки с даты его окончания;

– *сопоставимость* отчетных, фактических данных с данными аналогичных показателей по ранее принятым управленческим решениям (планам, сметам, проектам, договорам, нормативам и т. п.), а также с данными за аналогичные прошлые периоды позволяет осуществлять не только контроль за выполнением этих решений, но и изучить динамику, изменения деятельности за более длительные периоды;

– *доступность отчетности* заключается в том, что все показатели, приводимые в ней, должны быть однозначно поняты по существу любым ее получателем или потребителем;

– *экономичность отчетности* требует постоянных поисков путей снижения затрат на ее подготовку и доставку получателю. Поэтому отчетность должна быть краткой и не должна содержать излишних, ненужных для потребителя показателей.

## Задания

**Задание 1** Используя знания по рассматриваемой теме, ответить на контрольные вопросы

1 Какими документами регулируется деятельность железнодорожного транспорта в Республике Беларусь?

2 Назовите особенности кругооборота средств железной дороги.

3 Какие особенности хозяйствования железной дороги оказывают влияние на систему показателей, характеризующих ее качество?

4 Какие виды деятельности осуществляет Белорусская железная дорога?

5 В чем особенности осуществления иных видов деятельности подразделениями железной дороги?

6 Какие подходы используются для достижения эффективности в управлении хозяйственной деятельностью на железнодорожном транспорте?

7 В чем суть территориального управления?

8 Какова цель территориального управления?

9 В чем суть функционального (отраслевого) управления?

10 Какова цель функционального (отраслевого) управления?

11 Дайте определение понятию «отчетность».

12 Какова роль отчетности в системе управления?

13 Какие существуют виды отчетности?

14 Для каких целей предназначена оперативная отчетность?

15 Что представляет собой ведомственная отчетность?

16 Дайте определение бухгалтерской отчетности.

17 Что представляет собой статистическая отчетность?

18 По каким признакам можно классифицировать отчетность?

19 Назовите основные аналитические возможности внешней и внутренней отчетности.

20 Какие аналитические возможности присущи бухгалтерскому балансу?

21 Охарактеризуйте аналитические возможности отчета о прибылях и убытках.

22 Какова роль как источника информации отчета об изменении собственного капитала?

23 Какую аналитическую информацию содержит отчет о движении денежных средств?

24 Из каких форм статистической отчетности используется информация в анализе хозяйственной деятельности?

25 Перечислите основные аналитические возможности ведомственной отчетности железной дороги.



**Задание 2** Определить, какие из перечисленных ниже видов деятельности относятся к основному (эксплуатационному) и иным видам деятельности железной дороги:

- а) добыча песка и гравия (код ОКЭД – 08121);
- б) производство спецодежды (код ОКЭД – 14120);
- в) распределение электроэнергии (код ОКЭД – 35130);
- г) производство, передача, распределение и продажа пара и горячей воды, кондиционирование воздуха (код ОКЭД – 35300);
- д) деятельность пассажирского железнодорожного транспорта в междугородном и международном сообщениях (код ОКЭД – 49100);
- е) деятельность грузового железнодорожного транспорта (код ОКЭД – 49200);
- ж) перевозки железнодорожным транспортом в городском и пригородном сообщении (код ОКЭД – 49315);
- з) деятельность грузового автомобильного транспорта (код ОКЭД – 49410);
- и) деятельность по эксплуатации железных дорог (код ОКЭД – 52211);
- к) транспортная обработка грузов (код ОКЭД – 52240);
- л) предоставление жилья на выходные дни и прочие периоды краткосрочного пребывания (код ОКЭД – 55200);
- м) сдача внаем собственного и арендуемого недвижимого имущества (код ОКЭД – 68200);
- н) деятельность в области компьютерного программирования (код ОКЭД – 62010);
- о) деятельность в области архитектуры (код ОКЭД – 71110);
- п) деятельность санаторно-курортных организаций с оказанием услуг медицинскими работниками (код ОКЭД – 86103).

**Задание 3** Сопоставить построчно данные граф таблицы 4.1.

Таблица 4.1 – Отдельные технологические операции, выполняемые структурными подразделениями отделений железной дороги

Структурное подразделение отделения железной дороги	Выполняемая операция в едином технологическом процессе перевозки
1 Станции	а. Обеспечение безотказной работы инфраструктуры пути при соблюдении всех нормативов по безопасности движения
2 Вагонное депо	б. Обеспечение безотказной работы контактной сети. Бесперебойная поставка электроэнергии для тяги поездов и других технологических и бытовых целей
3 Локомотивное депо	в. Обеспечение парком вагонов предстоящих объемов пассажирских перевозок, достаточной комфортности и полной безопасности движения. Качественное обслуживание пассажиров в пути следования

Окончание таблицы 4.1

Структурное подразделение отделения железной дороги	Выполняемая операция в едином технологическом процессе перевозки
4 Пассажирский участок	г. Содержания зданий и сооружений в соответствии с требованиями стандартов
5 Дистанция пути	д. Обеспечение тяги поездов исправным локомотивным парком и профессиональной обслуживающей бригадой
6 Дистанция электро-снабжения	е. Обеспечение исправного состояния парка грузовых вагонов для достижения полной безопасности движения. Операции по контролю технического состояния парка вагонов в пути следования
8 Дистанция гражданских сооружений	ж. Обеспечение безотказной работы устройств. Обеспечение скоростной и надежной связи
7 Дистанции сигнализации и связи	з. Осуществление начально-конечной операции (оформление договоров на перевозку, расчеты за перевозки и др.). Операции по формированию и расформированию поездов в пути следования

**Задание 4** Распределить показатели по формам отчетности (отдельные показатели содержатся в нескольких формах).

*Формы отчетности:*

- 1 Бухгалтерский баланс.
- 2 Отчет о прибылях и убытках.
- 3 Отчет об изменении собственного капитала.
- 4 Отчет о движении денежных средств.
- 5 Отчет о состоянии расчетов.
- 6 Отчет о затратах на производство и реализацию продукции (работ, услуг).
- 7 Отчет о наличии и движении основных средств и других долгосрочных активов.

*Показатели:*

- а) выручка от реализации продукции, товаров, работ, услуг;
- б) объем производства продукции (работ, услуг) в отпускных ценах за вычетом налогов и сборов, исчисляемых из выручки;
- в) основные средства (по остаточной стоимости);
- г) основные средства (по первоначальной стоимости);
- д) дебиторская задолженность;
- е) затраты на производство и реализацию продукции (работ, услуг);
- ж) себестоимость реализованной продукции, товаров, работ, услуг;

- з) управленческие расходы;
- и) денежные средства;
- к) уставный капитал;
- л) прибыль (убыток) от реализации продукции, товаров, работ, услуг;
- м) чистая прибыль (убыток) отчетного периода;
- н) запасы;
- о) сумма амортизации, начисленной за год;
- п) поступило денежных средств;
- р) направлено денежных средств.

**Задание 4** Используя знания по рассматриваемой теме, ответить на вопросы теста (таблица 4.2).

Таблица 4.2 – Тест для проверки знаний по теме «Влияние отраслевых особенностей железнодорожного транспорта на проведение анализа хозяйственной деятельности»

Вопрос	Варианты ответов	
1 Какую из перечисленных видов отчетности не составляют на предприятиях железнодорожного транспорта?	А	Бухгалтерскую
	Б	Статистическую
	В	Ведомственную
	Г	Сегментарную
	Д	Индивидуальную
2 Какое основное требование предъявляют к отчетности?	А	Достоверность
	Б	Сопоставимость
	В	Открытость
	Г	Обязательность
3 К внешним пользователям отчетности относятся	А	Собственники предприятия
	Б	Поставщики и покупатели
	В	Работники предприятия
	Г	Менеджмент предприятия
4 Какой вид отчетности представляется как вышестоящей организации, так и руководству компаний для принятия управленческих решений?	А	Ведомственная
	Б	Статистическая
	В	Налоговая
	Г	Бухгалтерская
5 Требование к отчетности по однозначности трактовки, представленной в ней информации – это	А	Достоверность
	Б	Сопоставимость
	В	Доступность
	Г	Экономичность
	Д	Эргономичность
6 Виды деятельности железнодорожного транспорта, представляющие собой услуги, сопутствующие реализации продукции эксплуатационной деятельности, называются	А	Вспомогательными
	Б	Сопутствующими
	В	Подсобными
	Г	Иными
	Д	Потребительскими

Продолжение таблицы 4.2

Вопрос	Варианты ответов	
7 Железная дорога, удовлетворяя потребность людей в передвижении, создает	А	Товар
	Б	Продукцию
	В	Услугу
	Г	Работу
	Д	Заказ
8 Какой из подходов к управлению направлен на качественное выполнение каждой службой своих технологических операций и снижение затрат в общем технологическом процессе перевозки?	А	Структурный
	Б	Территориальный
	В	Функциональный
	Г	Процессный
	Д	Линейный
9 В момент перевозки груз	А	Становится собственностью железной дороги
	Б	Не является собственностью дороги, а принимается на ответственное хранение
	В	Выступает в качестве элемента ее средств производства
	Г	Не является собственностью дороги и не принимается на ответственное хранение
	Д	Выступает в качестве элемента ее материальных ресурсов
10 В кругообороте средств железной дороги этап производства	А	Является независимым этапом
	Б	Совпадает с этапом реализации
	В	Совпадает с этапом снабжения
	Г	Отсутствует как таковой
	Д	Не является частью кругооборота
11 Перевозка багажа и почты относится к виду деятельности	А	Основному
	Б	Иному
	В	Вспомогательному
	Г	Подсобному
	Д	Потребительскому
12 Какой из подходов к управлению направлен на полное обеспечение потребностей в перевозках регионов с наименьшими затратами?	А	Отраслевой
	Б	Территориальный
	В	Функциональный
	Г	Процессный
	Д	Линейный
13 Основная (эксплуатационная) деятельность железнодорожного транспорта направлена на	А	Осуществление перевозок пассажиров
	Б	Эксплуатацию машин и механизмов
	В	Осуществление перевозок
	Г	Эксплуатацию транспортных средств
	Д	Осуществление перевозочных работ

Окончание таблицы 4.2

Вопрос	Варианты ответов	
14 Перевозки, осуществляемые из-за пределов Республики Беларусь и имеющие конечной целью пункт, находящийся в пределах Республики Беларусь – это	А Б В Г Д	Вывоз Ввоз Транзит Экспорт Внутригосударственные перевозки
15 Перевозки, осуществляемые за пределы Республики Беларусь, при этом станция отправления находится в пределах Республики Беларусь – это	А Б В Г Д	Вывоз Ввоз Транзит Импорт Внутригосударственные перевозки
16 Перевозки, при которых станция назначения и отправления груза находится за пределами Республики Беларусь, – это	А Б В Г Д	Вывоз Ввоз Транзит Импорт Экспорт
17 Какой вид отчетности предназначен для текущего контроля и управления внутри организации в момент совершения хозяйственных операций или сразу же после их завершения?	А Б В Г Д	Ведомственная Оперативная Статистическая Индивидуальная Итоговая
18 Какой вид отчетности предназначенный для изучения хозяйственной деятельности, включает систему количественных и качественных показателей, измерение и обобщение которых не характерны для бухгалтерского учета?	А Б В Г Д	Бухгалтерская Статистическая Ведомственная Сегментарная Индивидуальная

## 5 АНАЛИЗ ОБЪЕМА РАБОТЫ ОРГАНИЗАЦИЙ ТРАНСПОРТА

**Цель занятия:** сформировать практические навыки анализа объема работы организаций транспорта, освоить методику оценки влияния факторов на изменение величины грузооборота, пассажирооборота и приведенной работы железной дороги.

### Основные термины и понятия

**Цель анализа** – выявление и количественная оценка резервов увеличения объема перевозок грузов и пассажиров.

**Объем перевозок грузов** характеризует продукцию железнодорожного транспорта в грузовых перевозках, т. е. количество тонн грузов, перевезенных за определенный промежуток времени в границах железной дороги или отделения.

Объем перевозок складывается из числа тонн грузов отправленных (погруженных) ( $P_{отпр}$ ), принятых под выгрузку и для сдачи транзитом на другие железные дороги ( $P_{прим}$ ):

$$P_{пер} = P_{отпр} + P_{прим} .$$

Анализ показателя «объем перевозок грузов» или «перевезено грузов» выполняется по видам сообщений и по отношению к развернутой длине путей железной дороги.

Анализ показателя «перевезено грузов по отношению к развернутой длине путей дороги» позволит регулировать объемы погрузки, выгрузки, перевозки и протяженности путевого развития главных, станционных и прочих путей и предусматривает непосредственный расчет аналитического показателя по формуле

$$P_l = \frac{\sum P_i}{\sum l_j^H},$$

где  $\sum P_i$  – количества погруженных тонн;

$\sum l_j^H$  – суммарная развернутая длина всех путей дороги: главных, станционных, прочих, км.

**Погрузка (отправление) грузов** – один из важнейших показателей, характеризующих работу железной дороги и ее отделений. Показатель

«отправление грузов» связан с начальной стадией перевозочного процесса.

**Статическая нагрузка вагона** показывает, какое количество тонн груза приходится в среднем на один вагон в момент погрузки. Величина средних статических нагрузок вагона по родам грузов служит для определения количества вагонов по каждому роду груза.

Фактическая статическая нагрузка на вагон определяется делением количества погруженных тонн груза на соответствующее количество загруженных грузовых вагонов:

$$p_{ст} = \frac{\sum P_i}{n_i},$$

где  $\sum P_i$  – количества погруженных тонн  $i$ -го вида груза;

$n_i$  – количество загруженных грузовых вагонов  $i$ -м видом груза.

При анализе средней статической нагрузки по дороге используется следующая факторная модель:

$$\bar{p}_{ст} = \gamma_1 p_1 + \gamma_2 p_2 + \dots + \gamma_i p_i,$$

где  $p_1 \dots p_i$  – статическая нагрузка вагона, загруженного соответствующим видом груза, т;

$\gamma_1 \dots \gamma_i$  – коэффициент, характеризующий долю вагонов, загруженных  $i$ -м видом груза в общем объеме погрузки.

**Объем перевозок пассажиров** характеризует продукцию железнодорожного транспорта в пассажирских перевозках, т. е. количество пассажиров, перевезенных за определенный промежуток времени в границах железной дороги или отделения. Для анализа объема пассажирских перевозок определяются следующие показатели: отправлено пассажиров, перевезено пассажиров.

**Отправлено пассажиров** – это показатель, связанный с начальной стадией перевозочного процесса в пассажирском движении.

Показатель «п е р е в е з е н о п а с с а ж и р о в» характеризует число пассажиров, перевезенных за определенный период времени в рамках железной дороги и ее отделений.

**Грузооборот** – это работа по перемещению груза, определяемая как произведение массы перемещаемого груза на расстояние перевозки; измеряется в условно-натуральных единицах – тонно-километрах.

**Грузооборот нетто** – это полезная работа транспорта, учитывающая перемещение только груза.

**Грузооборот брутто** – это полезная работа транспорта, учитывающая перемещение груза вместе с массой тары подвижного состава.

Показатель «грузооборот», т·км, зависит от количества перевезенных

тонн груза и средней дальности перевозок по дороге:

$$\sum Pl = \sum P \cdot l_{cp},$$

где  $\sum P$  – объем перевозок, т;

$l_{cp}$  – средняя дальность перевозок, км.

Рассматривая величину грузооборота как сумму грузооборота во внутриреспубликанском и международном сообщении для проведения факторного анализа, грузооборот можно представить как произведение объема перевозок на среднюю дальность перевозок отдельно во внутриреспубликанском ( $\sum P^{вр} l_{cp}^{вр}$ ) и международном ( $\sum P^{мн} l_{cp}^{мн}$ ):

$$\sum Pl = \sum P^{вр} l_{cp}^{вр} + \sum P^{мн} l_{cp}^{мн}.$$

Грузооборот нетто может быть тарифным и эксплуатационным. **Тарифный грузооборот** рассчитывается по так называемым «тарифным» расстояниям в таких перевозочных документах, как накладная и дорожная ведомость:

$$\sum Pl_{тар} = P_1 l_1 + P_2 l_2 + \dots + P_n l_n,$$

где  $P_i$  – количество тонн  $i$ -го вида груза;

$l_n$  – тарифное расстояние перевозки  $i$ -го вида груза, км.

**Эксплуатационный грузооборот** определяют по фактическому пробегу груза на основе маршрута машиниста:

$$\sum PL_{экс} = \Gamma_1 L_1 + \Gamma_2 L_2 + \dots + \Gamma_j L_j + \dots + \Gamma_n L_n,$$

где  $\Gamma_j$  – густота грузовых перевозок на  $j$ -м участке, т;

$L_j$  – протяженность  $j$ -го участка, км.

Для проведения факторного анализа эксплуатационный грузооборот можно представить как произведение следующих факторов: среднесуточная работа, т. е. число вагонов, погруженных на отделении и принятых в груженом состоянии с других отделений ( $U_B$ ), средняя динамическая нагрузка на вагон ( $\bar{p}_{дин}$ ) и груженный рейс вагона ( $L_{тр}$ ):

$$\sum PL_{экс} = U_B \bar{p}_{дин} L_{тр} \cdot 365.$$

Для характеристики соотношения между тарифным и эксплуатационным грузооборотом рассчитывается коэффициент разрыва между тарифными и эксплуатационными тонно-километрами:

$$k = \left( \frac{\sum Pl_{\text{экс}}}{\sum Pl_{\text{тар}}} - 1 \right) \cdot 100,$$

где  $\sum Pl_{\text{экс}}$  – грузооборот в эксплуатационных тонно-километрах;

$\sum Pl_{\text{тар}}$  – грузооборот в тарифных тонно-километрах;

**Пассажиरोоборот** – оценочный показатель выполненной перевозочной работы в пассажирском движении, характеризующий перемещение пассажиров на определенное расстояние. При анализе влияния факторов на величину пассажиरोоборота используются данные о числе перевезенных пассажиров и средней дальности перевозок пассажиров:

$$\sum Al = \sum A \cdot l_{\text{cp}},$$

где  $\sum Al$  – пассажирооборот;

$\sum A$  – количество перевезенных пассажиров;

$l_{\text{cp}}$  – средняя дальность перевозки пассажиров.

Детализировать данную модель можно с учетом того, что величину пассажирооборота можно представить как сумму пассажирооборота в региональном, межрегиональном, международном, городском и коммерческом сообщениях:

$$\sum Al = \sum A \cdot l_{\text{cp}}^{\text{рег}} + \sum A \cdot l_{\text{cp}}^{\text{межрег}} + \sum A \cdot l_{\text{cp}}^{\text{межд}} + \sum A \cdot l_{\text{cp}}^{\text{гор}} + \sum A \cdot l_{\text{cp}}^{\text{ком}}.$$

**Приведенный грузооборот** – обобщающий показатель работы железнодорожного транспорта, представляющий собой по железной дороге в целом сумму грузооборота в тарифных тонно-километрах и пассажирооборота, а по отделениям дороги – эксплуатационных тонно-километров и пассажирооборота:

$$\sum Pl_{\text{привед}} = \sum Pl + \sum Al.$$

#### Источники информации для проведения анализа:

- отчет об отправлении и прибытии грузов формы ЦО-11;
- отчет о перевозке грузов, их пробегах и полученном доходе от тарифных тонно-километров по Белорусской железной дороге формы ЦО-12;
- отчет о перевозке грузов, их пробегах и полученном доходе от тарифных тонно-километров по отделениям Белорусской железной дороги формы ЦО-12 (НОД);
- отчет о международных перевозках грузов по Белорусской железной дороге формы ЦО-21;
- отчет о перевозках пассажиров по Белорусской железной дороге и доходах от этих перевозок формы ЦО-22;

– отчет о перевозках пассажиров по отделениям Белорусской железной дороги формы ЦО-25;

– отчет о постанционном отправлении пассажиров по видам сообщения формы ЦО-27;

– отчет о грузовой работе по роду вагонов формы ГО-1;

– отчет о погрузке по номенклатурным группам и роду вагонов формы ГО-2;

– отчет о погрузке по железным дорогам назначения формы ГО-3;

– отчет о погрузке по номенклатурным группам грузов по станциям Белорусской железной дороги формы ГО-10.

#### Задания

**Задание 1** Используя знания по рассматриваемой теме, ответить на контрольные вопросы.

1 Назовите цель и основные задачи анализа объема работы предприятий транспорта и соответствующие им этапы аналитического исследования.

2 Перечислите и охарактеризуйте используемые для анализа источники информации.

3 Какими показателями характеризуется объем перевозок грузов? Обоснуйте их экономическую сущность и порядок расчета.

4 Какими показателями характеризуется объем перевозок пассажиров? Обоснуйте их экономическую сущность и порядок расчета.

5 Дайте определение показателю «грузооборот», раскройте его экономическую сущность и необходимость оценки.

6 Для каких целей в анализе используется показатель «грузооборот нетто», а в каких – «грузооборот брутто»?

7 В чем особенность расчета и экономической оценки тарифного грузооборота?

8 В чем особенность расчета и экономической оценки эксплуатационного грузооборота?

9 Охарактеризуйте факторы второго порядка, оказывающие влияние на изменение грузооборота.

10 Раскройте суть методики оценки влияния факторов на изменение величины грузооборота в тарифных тонно-километрах в целом по дороге, а также в разрезе основных родов груза и видов сообщений.

11 Для каких целей определяется коэффициент разрыва между тарифным и эксплуатационным грузооборотом? В чем причина его возникновения?

12 Дайте определение показателю «пассажирооборот», раскройте его экономическую сущность и необходимость оценки.

13 Раскройте суть методики оценки влияния факторов на изменение величины пассажирооборота в целом по дороге, а также в разрезе видов сообщений.

14 Охарактеризуйте факторы второго порядка, оказывающие влияние на изменение пассажирооборота.

15 Дайте экономическую интерпретацию показателю «приведенная работа дороги».

**Задание 2** Решить задачи.

**Задача 5.1**

1 По данным таблицы 5.1:

– рассчитать процент выполнения плана и динамику показателей общей погрузки в целом и по родам грузов;

– оценить процент выполнения месячных заявок клиентов.

Сделайте вывод.

Т а б л и ц а 5.1 – Данные для анализа

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год					
		Годовой план	Фактически	Сумма месячных заявок	Процент выполнения		
					к плану	к сумме месячных заявок	к предшествующему году
Общая погрузка (отправление), тыс. тонн	64364	65750	59866	60794			
В том числе по родам грузов:							
– нефть и нефтепродукты	21927	21900	21756	22689			
– каменный уголь	435	500	481	683			
– кокс	800	850	812	970			
– лесные грузы	2446	2500	2184	2045			
– хлебные грузы	5255	5200	2343	2249			
– комбикорм	1019	1100	885	946			
– промсырьё	409	400	428	381			
– химические и минеральные удобрения	1254	1255	1249	1252			
– остальные грузы	30819	32045	29728	29579			

2 Указать пути повышения общей погрузки по дороге.

**Задача 5.2**

1 По данным таблицы 5.2:

– рассчитать статическую нагрузку на вагон по родам грузов и среднюю статическую нагрузку по всем родам грузов;

– установить степень выполнения плана погрузки в тоннах и вагонах;

– оценить влияние факторов изменения погрузки в тоннах и вагонах на величину средней статической нагрузки по родам грузов;

– рассчитать размеры недогрузов в тоннах за месяц из-за изменения статической нагрузки по сравнению с планом.

Сделать вывод.

Т а б л и ц а 5.2 – Данные для анализа

Род груза	План			Факт			Выполнение плана, %		
	тонн	вагонов	статическая нагрузка, т	тонн	вагонов	статическая нагрузка, т	по количеству тонн	по количеству вагонов	по статической нагрузке
Погружено в среднем в сутки, всего									
В том числе по родам грузов:									
– кокс	2658	60		2962	67				
– нефтегрузы	62162	1198		59595	1151				
– черные металлы	4341	77		4286	77				
– хлебные грузы	14388	233		15313	260				
– цемент	4300	61		4524	65				
– промсырьё	1115	20		1312	24				

2 Указать пути повышения эффективности использования грузоподъемности вагонов.

**Задача 5.3**

1 По данным таблицы 5.3:

– рассчитать статическую нагрузку на вагон по родам грузов и среднюю статическую нагрузку по всем родам грузов;

– проанализировать выполнение плана статической нагрузки по родам грузов и всем грузам в целом;

– оценить влияние на изменение средней статической нагрузки измене-

ния структуры погрузки и статистической нагрузки, загруженной соответствующим видом груза.

Сделать выводы.

Т а б л и ц а 5.3 – Данные для анализа

Род груза	Плановые данные		статическая нагрузка, т	Отчетные данные		статическая нагрузка, т	Выполнения плана по статической нагрузке, %
	вагонов	тонн		вагонов	тонн		
Каменный уголь	9800	682570		9475	661597		
Лесные грузы	39340	1868325		37442	1773818		
Кокс	6113	130523		6050	129420		
В с е г о погружено							

2 Указать пути повышения эффективности использования грузоподъемности вагонов.

#### Задача 5.4

1 По данным таблицы 5.4:

– рассчитать величину грузооборота в тарифных тонно-километрах, фактическую дальность перевозки, коэффициент разрыва между тарифными и эксплуатационными тонно-километрами;

– дать общую оценку изменения грузооборота в тарифных тонно-километрах, количественно оценить влияние основных факторов, обусловивших это изменение;

– указать причину изменения коэффициента разрыва между тарифными и эксплуатационными тонно-километрами, проанализировать его изменение.

Сформулировать вывод.

Т а б л и ц а 5.4 – Данные для анализа

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Абсолютное отклонение (+,-)	Темп роста, %
Перевезено груза, тыс. т	281130	266870		
Средняя дальность перевозок 1 т груза согласно тарифному руководству, км	295,1	290,1		
Тарифные тонно-километры, млн				
Эксплуатационные тонно-километры, млн	83464	78973		
Фактическая дальность перевозки 1 т груза				
Коэффициент разрыва, %				

2 Указать мероприятия по улучшению работы дороги, уменьшению коэффициента разрыва между тарифными и эксплуатационными тонно-километрами.

#### Задача 5.5

1 По данным таблицы 5.5:

– определить величину грузооборота в целом по дороге, а так же в местном и прямом сообщениях;

– дать общую оценку изменения грузооборота в тарифных тонно-километрах, количественно оценить влияние всех факторов, обусловивших это изменение;

Сделать вывод.

Т а б л и ц а 5.5 – Данные для анализа

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Абсолютное отклонение (+,-)	Темп роста, %
Объём перевозок, тыс. т В том числе по видам сообщений:	32992	32678		
– внутриреспубликанское	8055	8105		
– международное	24937	24573		
Грузооборот, млн т·км В том числе по видам сообщений:				
– внутриреспубликанское				
– международное				
Средняя дальность перевозки 1 т груза, км В том числе по видам сообщений:	685,3	690,3		
– внутриреспубликанское	419,1	433,9		
– международное	771,3	774,9		

2 Указать пути увеличения объема грузовых перевозок на железной дороге.

#### Задача 5.6

1 По данным таблицы 5.6:

– определить коэффициент соотношения отправленных и перевезенных пассажиров в целом по дороге, а так же по видам сообщений;

– дать общую оценку изменения величины перевезенных и отправленных пассажиров;

– оценить динамику коэффициента соотношения отправленных и перевезенных пассажиров.

Сделать вывод.

Т а б л и ц а 5.6 – Данные для анализа

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Абсолютное отклонение (+,-)	Темп роста, %
Число перевезенных пассажиров, тыс.	7230	7647		
Из них по видам сообщений:				
– внутриреспубликанское	6215	6623		
– международное	1015	1024		
Отправлено пассажиров, тыс.	4480	4692		
Из них по видам сообщений:				
– внутриреспубликанское	3318	3741		
– международное	1162	951		
Коэффициент соотношения отправленных и перевезенных пассажиров по видам сообщений:				–
– внутриреспубликанское				–
– международное				–

2 Указать пути увеличения объема пассажирских перевозок на железной дороге.

#### Задача 5.7

1 По данным таблицы 5.7:

– определить величину пассажирооборота в целом по дороге, а так же по видам сообщений;

– дать общую оценку изменения пассажирооборота, количественно оценить влияние всех факторов, обусловивших это изменение;

Сделать вывод.

Т а б л и ц а 5.7 – Данные для анализа

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Абсолютное отклонение (+,-)	Темп роста, %
Число перевезенных пассажиров, тыс.	7230	7647		
Из них по видам сообщений:				
– внутриреспубликанское	6215	6623		

Окончание таблицы 5.7

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Абсолютное отклонение (+,-)	Темп роста, %
– международное	1015	1024		
Средняя дальность перевозок, км	125,0	117,4		
Из них по видам сообщений:				
– внутриреспубликанское	237,0	235,8		
– международное	517,2	505,8		
Пассажиро-километры, млн				
Из них по видам сообщений:				
– внутриреспубликанское				
– международное				

2 Указать пути увеличения объема пассажирских перевозок на железной дороге.

#### Задача 5.8

1 По данным таблицы 5.8:

– рассчитать объем перевозок по отделению железной дороги;

– проанализировать выполнение плана эксплуатационных тонно-километров;

– определить влияние факторов на изменение эксплуатационных тонно-километров по сравнению с планом.

Сделать вывод.

Т а б л и ц а 5.8 – Данные для анализа

Показатель	План	Отчет	Абсолютное отклонение (+,-)	Выполнение плана, %
Работа в среднем в сутки, ваг.	10270	12400		
Динамическая нагрузка груженого вагона, т	43,4	44,4		
Груженный рейс вагона, км	310	315		
Эксплуатационные т-км, млн				

2 Указать пути увеличения объема перевозок на железной дороге.

**Задание 3** Используя знания по рассматриваемой теме, ответить на вопросы теста (таблица 5.9).



Таблица 5.9 – Тест для проверки знаний по теме «Анализ объема работы организаций транспорта»

Вопрос	Варианты ответов
1 Что характеризует показатель «объем перевозок грузов»?	<p>А Количество тонн грузов, перевезенных за определенный промежуток времени в границах железной дороги или отделения</p> <p>Б Полезную работу транспорта, учитывающую перемещение только груза</p> <p>В Количество тонн груза, приходящееся в среднем на один вагон в момент погрузки</p> <p>Г Полезную работу транспорта, учитывающую перемещение груза вместе с массой тары подвижного состава</p>
2 Что характеризует показатель «грузооборот»?	<p>А Количество тонн груза, перевезенных за определенный промежуток времени</p> <p>Б Количество тонн груза, перевезенных через один километр транспортной сети</p> <p>В Работу по перемещению груза, определяемую как произведение массы перевозимого груза на расстояние перевозки</p> <p>Г Работу по перемещению груза, приходящуюся на один километр транспортной сети</p>
3 Какому показателю соответствует факторная модель $\sum P^{вр} l_{ср}^{вр} + \sum P^{мн} l_{ср}^{мн}$ ?	<p>А Пассажирообороту</p> <p>Б Грузообороту</p> <p>В Объему перевозок грузов</p> <p>Г Густоте перевозок</p>
4 Какой показатель определяется по фактическому пробегу груза на основе маршрута машиниста?	<p>А Тарифный грузооборот</p> <p>Б Динамическая нагрузка на вагон</p> <p>В Эксплуатационный грузооборот</p> <p>Г Густота перевозок</p>
5 Какой показатель определяется по кратчайшему расстоянию на основе накладной и дорожной ведомости?	<p>А Тарифный грузооборот</p> <p>Б Динамическая нагрузка на вагон</p> <p>В Эксплуатационный грузооборот</p> <p>Г Густота перевозок</p>
6 Какой из показателей находится в прямой зависимости от следующих факторов: среднесуточная работа, средняя динамическая нагрузка на вагон и груженный рейс вагона?	<p>А Тарифный грузооборот</p> <p>Б Пассажирооборот</p> <p>В Эксплуатационный грузооборот</p> <p>Г Густота перевозок</p>
7 Какой показатель используется для определения количества вагонов по каждому роду груза?	<p>А Коэффициент разрыва между тарифными и эксплуатационными тонно-километрами</p> <p>Б Статическая нагрузка вагона</p> <p>В Грузооборот брутто</p> <p>Г Приведенная работа дороги</p>

Продолжение таблицы 5.9

Вопрос	Варианты ответов
8 Анализ какого из показателей выполняется в разрезе основной номенклатуры грузов (по родам грузов)?	<p>А Перевезено грузов</p> <p>Б Отправлено грузов</p> <p>В Дальность перевозки</p> <p>Г Густота перевозок</p>
9 Какой из показателей находится в прямой зависимости от коэффициента, характеризующий долю вагонов с <i>i</i> -м грузом в общем числе погруженных вагонов?	<p>А Коэффициент разрыва между тарифными и эксплуатационными тонно-километрами</p> <p>Б Средняя статическая нагрузка на вагон</p> <p>В Грузооборот брутто</p> <p>Г Приведенная работа дороги</p>
10 Какая из структурных группировок НЕ используется при анализе показателя «грузооборот»?	<p>А По видам сообщений</p> <p>Б По основным родам перевозимых грузов</p> <p>В По типам вагонов</p> <p>Г По видам тяги</p>
11 Какой из показателей грузооборота рассчитывается только на уровне отделения железной дороги?	<p>А Тарифный</p> <p>Б Эксплуатационный</p> <p>В Брутто</p> <p>Г Нетто</p>
12 Какой из показателей связан с начальной стадией перевозочного процесса в пассажирском движении?	<p>А Объем перевозок</p> <p>Б Перевезено пассажиров</p> <p>В Принято пассажиров</p> <p>Г Отправлено пассажиров</p>
13 Какой из показателей грузооборота рассчитывается только на уровне Управления железной дороги?	<p>А Тарифный</p> <p>Б Эксплуатационный</p> <p>В Брутто</p> <p>Г Нетто</p> <p>Д Приведенный</p>
14 Какой из показателей грузооборота характеризует полезную работу транспорта, учитывающую перемещение груза вместе с массой тары подвижного состава?	<p>А Тарифный</p> <p>Б Эксплуатационный</p> <p>В Брутто</p> <p>Г Нетто</p> <p>Д Приведенный</p>
15 Какой из показателей грузооборота характеризует полезную работу транспорта, учитывающую перемещение только груза?	<p>А Тарифный</p> <p>Б Эксплуатационный</p> <p>В Брутто</p> <p>Г Нетто</p> <p>Д Приведенный</p>
16 Какой из показателей является оценочным показателем выполненной перевозочной работы в пассажирском движении?	<p>А Грузооборот</p> <p>Б Отправление пассажиров</p> <p>В Пассажирооборот</p> <p>Г Приведенный грузооборот</p> <p>Д Принято пассажиров</p>

Окончание таблицы 5.9

Вопрос	Варианты ответов
17 Показатель, характеризующий число пассажиров, отправленных за определенный период времени в рамках железной дороги и ее отделений, – это	А Перевезено пассажиров Б Отправлено пассажиров В Принято и отправлено пассажиров Г Принято пассажиров Д Пассажирооборот
18 Показатель, характеризующий число пассажиров, перевезенных за определенный период времени в рамках железной дороги и ее отделений, – это	А Перевезено пассажиров Б Отправлено пассажиров В Принято и отправлено пассажиров Г Принято пассажиров Д Пассажирооборот
19 При оценке коэффициента сопоставления показателей «отправлено пассажиров» и «перевезено пассажиров» положительным считается	А Динамика снижения Б Динамика роста В Состояние стабильности Г Равенство единице Д Пропорциональное изменение
20 При оценке пассажиरोоборота учитывается перевозка	А Только пассажиров Б Пассажиров и грузов В Пассажиров и грузобагажа Г Пассажиров и почты Д Пассажиров, грузобагажа и почты
21 Коэффициент транспортной подвижности характеризует	А Число поездок или пассажиро-километров, приходящихся на одного жителя в год Б Число пассажиров в среднем совершающих поездки В Количество поездок совершаемых пассажирами в год Г Количество поездок жителями страны в среднем в год Д Количество жителей страны совершающих поездки на железнодорожном транспорте

## 6 АНАЛИЗ КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАБОТЫ ОРГАНИЗАЦИЙ ТРАНСПОРТА

**Цель занятия:** сформировать практические навыки анализа качественных показателей работы организаций транспорта, освоить методику оценки показателей, характеризующих качество перевозок и выполненной работы по грузовым и пассажирским перевозкам.

### Основные термины и понятия

**Цель анализа** – выявление и количественная оценка резервов улучшения качественных показателей, характеризующих перевозки грузов и пассажиров.

В составе качественных выделяют две группы показателей: показатели качества перевозок и показатели качества выполненной работы.

К показателям **качества грузовых перевозок**, прежде всего, относят скорость и сохранность перевозимых грузов.

В составе показателей, характеризующих **качество выполненной работы**, выделяют: коэффициент перевозимости, коэффициент транспортоемкости, коэффициент полезного действия и густоту перевозок.

**Коэффициент перевозимости** представляет собой отношение объема перевозок  $i$ -го груза к объему его производства в целом:

$$k_{\text{перев}} = \frac{\sum P_i}{\sum Q_i},$$

где  $\sum P_i$  – объем перевозок  $i$ -го груза, т;

$\sum Q_i$  – объем производства  $i$ -го груза, т.

**Коэффициент транспортоемкости** выражает отношение грузооборота  $i$ -го груза к объему его производства в целом:

$$k_{\text{тр}} = \frac{\sum Pl_i}{\sum Q_i},$$

где  $\sum Pl_i$  – грузооборот  $i$ -го груза, т·км.

**Коэффициент полезного действия (КПД)** грузового железнодорожного транспорта показывает соотношение грузооборота нетто и брутто; как КПД любой технической системы, он не превышает единицы:

$$KПД_{ж.д} = \frac{\sum Pl_n}{\sum Pl_{бр}} < 1.$$

Обратное соотношение показывает превышение общей работы транспорта над полезной работой и всегда больше единицы:

$$\xi_{бр} = \frac{\sum Pl_{бр}}{\sum Pl_n} > 1.$$

**Густота грузовых перевозок** – количество тонн груза, перевезенного через один километр транспортной сети за единицу времени, например, год. Этот показатель характеризует интенсивность грузового потока отдельных участков и подразделений железной дороги, поэтому часто называется **грузонапряженностью**.

Среднюю густоту перевозок по направлению для отделения дороги или железной дороги в целом определяют как частное от деления грузооборота ( $\sum Pl_n$ ) на соответствующую эксплуатационную длину ( $L_3$ ), т·км / км:

$$\bar{\Gamma} = \frac{\sum Pl_n}{L_3}.$$

К показателям **качества пассажирских перевозок** наравне со скоростью, сохранностью и безопасностью перевозок, относят показатели информационного обслуживания, своевременности перевозки, комфорта, сохранности багажа и др.

В составе показателей, характеризующих **качество выполненной работы по пассажирским перевозкам**, выделяют коэффициент транспортной подвижности населения и показатель густоты пассажирских перевозок.

**Коэффициент транспортной подвижности** характеризует число поездов или пассажиро-километров, приходящихся на одного жителя в год, при этом данный показатель может рассчитываться как по количеству перевезенных, так и по количеству отправленных пассажиров:

$$k_{тр подв} = \sum A_i / \bar{Ч}_{нас}, \quad k_{тр подв} = \sum A_{отпр i} / \bar{Ч}_{нас};$$

$$k_{тр подв} = \sum Al_i / \bar{Ч}_{нас}, \quad k_{тр подв} = \sum Al_{отпр i} / \bar{Ч}_{нас},$$

где  $\sum A_i$ ,  $\sum A_{отпр i}$  – количество перевезенных и отправленных пассажиров, чел., соответственно;

$\sum Al_i$ ,  $\sum Al_{отпр i}$  – пассажиро-километры, определяемые по перевезенным и отправленным пассажирам, пас·км, соответственно;

$\bar{Ч}_{нас}$  – средняя за период численность населения региона, чел.

**Густота пассажирских перевозок** – показатель интенсивности пассажиропотока на участках эксплуатируемой железной дороги за определенный период (как правило, за год); характеризуется отношением пассажирооборота на соответствующую эксплуатационную длину, пас·км/км:

$$\bar{\Gamma}_п = \frac{\sum Al}{L_3}.$$

#### Источники информации для проведения анализа:

- отчет о перевозке грузов, их пробегах и полученном доходе от тарифных тонно-километров по Белорусской железной дороге формы ЦО-12;
- отчет о перевозке грузов, их пробегах и полученном доходе от тарифных тонно-километров по отделениям Белорусской железной дороги формы ЦО-12 (НОД);
- отчет о перевозках пассажиров по Белорусской железной дороге и доходах от этих перевозок формы ЦО-22;
- отчет о перевозках пассажиров по отделениям Белорусской железной дороги формы ЦО-25;
- отчет о наличии, распределении, работе и использовании подвижного состава формы ЦО-1;
- статистический ежегодник Республики Беларусь.

#### Задания

**Задание 1** Используя знания по рассматриваемой теме, ответить на контрольные вопросы.

- 1 Назовите цель и основные задачи анализа качества работы предприятий транспорта.
- 2 Назовите и дайте экономическую интерпретацию показателям, позволяющим оценить качество грузовых и пассажирских перевозок.
- 3 Какими показателями характеризуется качество выполненной работы по грузовым и пассажирским перевозкам?
- 4 Каким образом время и скорость доставки грузов оказывает влияние на качество грузовых перевозок?
- 5 От чего зависит и как определяется экономический эффект от повышения сохранности и сокращения потерь при транспортировке?
- 6 Какими показателями можно оценить уровень сохранности перевозимых грузов?
- 7 В чем состоит экономическая сущность показателя и необходимость оценки коэффициента перевозимости грузов?
- 8 В чем состоит экономическая сущность коэффициента транспортности продукции?

9 Дайте экономическую интерпретацию показателю информационного обслуживания.

10 Назовите показатели своевременности пассажирских перевозок и дайте им экономическую интерпретацию.

11 В чем состоит экономическая сущность показателя и необходимость оценки коэффициента транспортной подвижности населения?

12 Охарактеризуйте методику оценки влияния факторов на изменение качественных показателей работы транспортных предприятий.

**Задание 2** Решить задачи.

#### Задача 6.1

1 По данным таблицы 6.1:

– рассчитать коэффициент полезного действия грузового железнодорожного транспорта;

– проанализировать изменение коэффициента полезного действия по сравнению с предшествующим годом;

– определить влияние факторов на изменение коэффициента полезного действия по сравнению с предшествующим годом.

Сделать вывод.

Т а б л и ц а 6.1 – Данные для анализа

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Абсолютное отклонение (+,-)	Темп роста, %
Грузооборот, млн т·км	38176	33358		
Тонно-километры брутто, млн	56559	56974		
Коэффициент полезного действия				

2 Указать пути повышения качества выполненной работы.

#### Задача 6.2

1 Рассчитайте коэффициент перевозимости по черным металлам, если их производство составило 365 млн т, а железной дорогой перевезено 248 млн т.

2 Назовите факторы, влияющие на коэффициент перевозимости грузов.

#### Задача 6.3

1 В районе тяготения железной дороги отправление калийной соли составляет 12,8 тыс. т при коэффициенте перевозимости 0,83 и калийных удобрений 10,6 тыс. т при коэффициенте перевозимости 0,87. На перспекти-

ву намечен рост производства калийной соли на 14 %, а коэффициент перевозимости его уменьшится на 5 %. Добыча калийной соли увеличится на 14 %, а коэффициент ее перевозимости вырастет на 5 %. Какова будет абсолютная величина перевозок калийной соли и калийных удобрений в перспективе?

2 Назовите факторы, влияющие на изменение коэффициента перевозимости грузов.

#### Задача 6.4

1 По данным таблицы 6.2:

– рассчитать показатель густоты грузовых перевозок;

– проанализировать изменение густоты грузовых перевозок по сравнению с планом и предшествующим годом.

Сделать вывод.

Т а б л и ц а 6.2 – Данные для анализа

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год		Абсолютное отклонение (+,-)		Относительное отклонение, %	
		план	факт	к плану	к предшествующему году	к плану	к предшествующему году
Эксплуатационная длина путей дороги, км	44763,5	44763,5	44763,5				
Грузооборот, млн т·км	38176	33000	33358				
Густота, млн т·км/км							

2 Указать пути повышения качества выполненной работы.

#### Задача 6.5

Объем перевозок пассажиров по региону обслуживания железной дороги составил 23,4 тыс. чел. Численность населения составила 1,8 млн чел.

В перспективе численность населения возрастет на 5 %. Коэффициент транспортной подвижности будет на 6,5 % меньше, чем в текущем периоде. Определить величину перевозки пассажиров в перспективе.

Назовите факторы, влияющие на коэффициент транспортной подвижности населения.

#### Задача 6.6

Количество поездок в год на 1 жителя страны составляет 9,4 при численности населения 10,1 млн чел. В перспективе количество отправок пас-

сажиров снизится на 1,3 %, а количество жителей страны не изменится. Определить абсолютное и относительное изменение коэффициента транспортной подвижности населения.

Назовите факторы, влияющие на изменение коэффициент транспортной подвижности населения.

#### Задача 6.7

Пассажиروоборот в текущем периоде составил 130 млн пас·км, численность населения страны – 10,2 млн чел. В перспективе ожидается рост пассажируоборота на 3 % и снижение численности населения на 1,5 %. Определить, на сколько изменится коэффициент транспортной подвижности в перспективе.

Назовите факторы, влияющие на изменение коэффициент транспортной подвижности населения.

#### Задача 6.8

1 По данным таблицы 6.3:

- рассчитать коэффициент подвижности населения;
- проанализировать изменение коэффициента подвижности населения по сравнению с предшествующим годом;
- определить влияние факторов на изменение коэффициента полезного действия по сравнению с предшествующим годом.

Сделать вывод.

Таблица 6.3 – Данные для анализа

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Абсолютное отклонение (+,-)	Темп роста, %
Отправленные пассажиры, тыс.	78839	73593,9		
Пассажиро-километры, млн	5460	5271		
Население, млн	10,3	10,4		
Подвижность населения: – по числу отправленных пассажиров; – пассажиру-километрам				

2 Указать пути повышения качества обслуживания пассажиров.

#### Задача 6.9

1 По данным таблицы 6.4:

- рассчитать показатель густоты пассажирских перевозок;

– проанализировать изменение густоты пассажирских перевозок по сравнению с планом и предшествующим годом.

Сделать вывод.

Таблица 6.4 – Данные для анализа

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год		Абсолютное отклонение (+,-)		Относительное отклонение, %	
		план	факт	к плану	к предшествующему году	к плану	к предшествующему году
Эксплуатационная длина путей дороги, км	44763,5	44763,5	44763,5				
Пассажируоборот, млн пас·км	5640	5109	5271				
Густота, млн пас·км/км							

2 Указать пути повышения качества обслуживания пассажиров.

**Задание 3** Используя знания по рассматриваемой теме, ответить на вопросы теста (таблица 6.5).

Таблица 6.5 – Тест для проверки знаний по теме «Анализ качественных показателей работы организаций транспорта»

Вопрос	Варианты ответов
1 Какой из показателей характеризует качество грузовых перевозок?	А Густота перевозок Б Коэффициент транспортоемкости В Скорость перевозимых грузов Г Коэффициент полезного действия
2 Какой из показателей отражает связь между объемом производства в экономике страны и показателем грузовых перевозок?	А Густота перевозок Б Коэффициент транспортоемкости В Коэффициент транспортной подвижности Г Коэффициент перевозимости
3 Какой из показателей характеризует качество выполненной работы по грузовым перевозкам?	А Густота перевозок Б Скорость перевозимых грузов В Коэффициент транспортной подвижности Г Коэффициент перевозимости
4 Чему равен коэффициент перевозимости, если груз специфичен и перевозится несколько раз?	А Равен 1 Б Больше 1 В Меньше 1 Г Равен 0

Продолжение таблицы 6.5

Вопрос	Варианты ответов
5 Какой из показателей характеризует количество тонн груза, перевезенного через один километр транспортной сети за единицу времени?	А Коэффициент транспортной подвижности Б Коэффициент перевозимости В Коэффициент полезного действия Г Густота перевозок
6 Какой из показателей характеризует интенсивность грузового потока отдельных участков и подразделений железной дороги?	А Коэффициент транспортной подвижности Б Коэффициент полезного действия В Грузонапряженность Г Коэффициент перевозимости
7 Как называется показатель, характеризующий число поездок или пассажиро-километров, приходящихся на одного жителя в год?	А Грузонапряженность Б Коэффициент перевозимости В Коэффициент транспортной подвижности Г Коэффициент полезного действия
8 Какому показателю соответствует формула $\sum P l_n / \sum P l_{бр} < 1$ ?	А Коэффициент полезного действия Б Густота перевозок В Коэффициент транспортной подвижности Г Коэффициент перевозимости Д Грузонапряженность
9 Какой из показателей характеризует соотношение грузооборота нетто и брутто?	А Коэффициент транспортной подвижности Б Коэффициент перевозимости В Коэффициент полезного действия Г Коэффициент транспортоемкости
10 Показатель «густота грузовых перевозок» характеризует	А Количество тонн груза, перевезенного через всю транспортную сеть Б Количество тонн груза, перевезенного на определенное расстояние В Количество тонн груза, перевезенного через один километр транспортной сети за единицу времени Г Количество тонн груза, перевезенного за определенное время Д Количество тонн груза, перевезенного в целом по железной дороге
11 Скорость перевозимых грузов относится к показателям, характеризующим	А Качество выполненной работы по грузовым перевозкам Б Качество грузовых перевозок В Объем выполненной работы по грузовым перевозкам Г Качество перевозок в целом Д Качество выполненной работы по всем видам перевозок

Окончание таблицы 6.5

Вопрос	Варианты ответов
12 Какой из показателей характеризует качество выполненной работы по пассажирским перевозкам?	А Густота перевозок Б Скорость перевозимых грузов В Коэффициент транспортной подвижности Г Коэффициент перевозимости Д Грузонапряженность
13 Показатель «грузонапряженность» характеризует	А Интенсивность грузового потока отдельных участков и подразделений железной дороги Б Эффективность грузового потока отдельных участков В Качество грузовых перевозок Г Количество тонн груза, перевезенного через один километр транспортной сети за единицу времени Д Количество тонн груза, перевезенного через всю транспортную сеть
14 Оцените значение коэффициента полезного действия, величина которого больше 1	А Значение положительно, т. к. грузооборот нетто меньше грузооборота брутто Б Значение положительно, т. к. грузооборота брутто меньше грузооборота нетто В Значение отрицательно, т. к. грузооборот нетто меньше грузооборота брутто Г Значение отрицательно, т. к. грузооборота брутто меньше грузооборота нетто Д Такого не может быть

## 7 АНАЛИЗ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ РАБОТЫ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ

**Цель занятия:** сформировать практические навыки анализа эксплуатационной работы железной дороги, освоить методику оценки показателей, определяющих уровень производительности вагонов и локомотивов, а также влияния качества использования подвижного состава на его работу и потребное количество.

### Основные термины и понятия

**Цель анализа** – поиск путей оптимизации использования вагонного и локомотивного парков.

**Количественные показатели работы локомотивов** характеризуют объем выполненной работы, пробеги и затраты времени локомотивами отдельно по видам перевозок (грузовые и пассажирские) и видам тяги (электрическая, тепловозная и дизельная).

**Общий пробег локомотива** лок·км, определяется по формуле

$$\sum MS = \frac{\sum Pl_{бр}}{Q_{бр}} (1 + \beta_{об}),$$

где  $\sum Pl_{бр}$  – грузооборот брутто, т·км;

$Q_{бр}$  – средняя масса поезда брутто, т;

$\beta_{об}$  – доля вспомогательного общего пробега к пробегу во главе поездов.

**Качественные показатели работы локомотивов** характеризуют либо условия, либо качество работы локомотивов; классифицируются по следующим группам:

- показатели использования локомотивов по мощности (средняя масса поезда брутто и нетто);
- показатели использования локомотивов во времени (оборот локомотива, среднесуточный пробег локомотив, среднее время на один случай простоя локомотива (на станциях оборота, приписки, смены локомотивных бригад);
- показатели непроизводительной работы (коэффициенты вспомога-

ного пробега локомотивов к общему пробегу и к линейному пробегу);

– обобщающие (производительность локомотива).

**Производительность локомотива** – обобщающий качественный показатель использования локомотивов, который характеризует работу в тонно-километрах брутто, выполненную за сутки локомотивом эксплуатируемого парка:

$$П_{л} = Q_{бр} \cdot S_{л} (1 - \beta),$$

где  $П_{л}$  – производительность локомотива;

$Q_{бр}$  – средняя масса поезда брутто;

$S_{л}$  – среднесуточный пробег локомотива;

$\beta$  – коэффициент вспомогательного линейного пробега локомотива.

**Количественные показатели работы вагонов** характеризуют выполненную работу вагонами в общем технологическом процессе перевозок – вагоно-километры и вагоно-часы. Определяются отдельно для грузовых и пассажирских вагонов.

**Общий пробег грузового вагона**, ваг·км, определяется по формуле

$$\sum nS = \frac{\sum Pl_{н}}{P_{гр}} (1 + \alpha).$$

где  $\sum Pl_{н}$  – грузооборот нетто, т·км;

$P_{гр}$  – динамическая нагрузка груженого вагона, т;

$\alpha$  – доля порожнего пробега вагонов.

**Качественные показатели использования грузовых вагонов** классифицируются по следующим группам:

- использование по грузоподъемности (средняя динамическая нагрузка груженого вагона, средняя динамическая нагрузка вагона рабочего парка, средний вес вагона брутто);
- использование во времени (средняя участковая скорость, средняя техническая скорость, среднее время оборота вагона; среднесуточный пробег вагона);
- непроизводительной работы (коэффициенты порожнего пробега вагонов к общему пробегу и к груженому пробегу);
- обобщающие (производительность вагона).

**Динамическая нагрузка вагона** – показатель, который в среднем характеризует использование грузоподъемности вагона с учетом расстояния, на которое совершается перевозка. Определяется отдельно для вагонов рабочего парка и для груженых вагонов.

**Среднее время оборота грузового вагона** характеризует продолжитель-

ность одного производственного цикла работы грузового вагона от момента погрузки до момента следующей погрузки.

**Производительность грузового вагона** – обобщающий показатель качественного использования вагона, под которым понимается работа, выполненная им за сутки и измеренная в тонно-километрах нетто:

$$\Pi_{\text{в}} = \bar{p}_{\text{гр}} S_{\text{в}} (1 - \alpha),$$

где  $\bar{p}_{\text{гр}}$  – динамическая нагрузка;

$S_{\text{в}}$  – среднесуточный пробег вагонов;

$\alpha$  – доля порожнего пробега вагонов.

**Качественные показатели использования пассажирских вагонов:**

– населенность пассажирского вагона;

– оборот состава;

– среднесуточный пробег вагона пассажирского парка;

– производительность пассажирского вагона.

**Производительность пассажирского вагона** отражает среднесуточную выработку вагона рабочего парка, выраженную в пассажиро-километрах; определяется по формуле

$$\Pi_{\text{в}}^{\text{п}} = \frac{\sum Al}{n_{\text{с}}^{\text{п}}},$$

где  $n_{\text{с}}^{\text{п}}$  – эксплуатируемый парк пассажирских вагонов.

**Экономическая оценка показателей эксплуатационной работы** представляет этап аналитического исследования, при котором показатели эксплуатационной работы, имеющие разные натуральные, условно-натуральные и трудовые показатели оцениваются в едином стоимостном измерителе, что позволяет их сравнивать между собой и обобщать. Экономическая оценка показателей эксплуатационной работы осуществляется с помощью метода расходных ставок, который предполагает наличие заранее установленных величин расходов на единицу выбранных измерителей эксплуатационной работы (расходных ставок).

**Расходные ставки** – это удельная величина расходов, показывающая, сколько в среднем по железной дороге (отделению) приходится расходов на единицу соответствующего измерителя. Произведение этих ставок на величины соответствующих измерителей эксплуатационной работы в конкретных условиях дает величину себестоимости перевозок.

В процессе анализа изменение показателей эксплуатационной работы с помощью расходных ставок трансформируется в изменение величины эксплуатационных расходов.

**Источники информации для проведения анализа:**

– отчет о наличии, распределении, работе и использовании подвижного состава формы ЦО-1;

– отчет о наличии, распределении и использовании локомотивов формы ЦО-2;

– отчет о работе и показателях использования подвижного состава формы ЦО-4;

– отчет о наличии, распределении, работе и использовании электросекций, электро- и дизель-поездов формы ЦО-5;

– отчет об использовании грузоподъемности вагонов при погрузке грузов и выполнении технических норм загрузки вагонов формы ЦО-29.

### Задания

**Задание 1** Используя знания по рассматриваемой теме, ответить на контрольные вопросы.

1 Назовите цель и основные задачи анализа эксплуатационной работы железной дороги и соответствующие им этапы аналитического исследования.

2 Назовите количественные и качественные показатели работы локомотивов и дайте им экономическую интерпретацию.

3 Перечислите количественные и качественные показатели работы вагонов и дайте им экономическую интерпретацию.

4 Дайте определение показателю «производительность локомотива», раскройте его экономическую сущность и необходимость оценки.

5 Охарактеризуйте факторы второго порядка, оказывающие влияние на производительность локомотива.

6 Раскройте суть методики оценки влияния факторов на изменение качественных показателей использования локомотивов.

7 Дайте определение показателю «производительность вагона», раскройте его экономическую сущность и необходимость оценки.

8 Охарактеризуйте факторы второго порядка, оказывающие влияние на производительность вагона.

9 Раскройте суть методики оценки влияния факторов на изменение качественных показателей использования вагонов.

10 Дайте понятие экономической оценки эксплуатационной работы железной дороги и ее объективной необходимости.

11 Раскройте суть экономической оценки эксплуатационной работы железной дороги.

12 Охарактеризуйте метод расходных ставок и обоснуйте его роль в экономической оценке эксплуатационной работы железной дороги.



**Задание 2** Решить задачи.

*Задача 7.1*

1 По данным таблицы 7.1:

- определить общие вагоно-километры и вагоно-часы использования грузового парка вагонов;
- проанализировать пробеги вагонов в динамике и по сравнению с планом вагонов,
- оценить использование вагонов по времени в сравнении с планом и предшествующим годом.

Т а б л и ц а 7.1 – **Данные для анализа**

№ п/п	Показатель	Предшествующий год	Отчетный год		Изменение показателя		Процент изменения	
			план	факт	к плану	к предшествующему году	к плану	к предшествующему году
1	Вагоно-километры, млн							
1.1	общие							
1.2	груженные	584,0	592,0	593,7				
1.3	порожние	267,5	265,0	266,1				
2	Вагоно-часы, млн							
2.1	в движении	23,3	23,8	24,3				
2.2	в простое	4,1	4,0	4,4				

2 Дать предложения по улучшению количественных показателей использования грузовых вагонов.

*Задача 7.2*

1 По данным таблицы 7.2:

- рассчитать общий пробег вагона;
  - проанализировать изменение общего пробега вагона по сравнению с предшествующим годом;
  - определить влияние факторов на изменение общего пробега вагонов.
- Сделать вывод.

Т а б л и ц а 7.2 – **Данные для анализа**

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Абсолютное отклонение (+, -)	Темп роста, %
Объем перевозок, млн т·км	82572	82651		
Динамическая нагрузка груженого вагона, т	42,93	43,27		

Продолжение таблицы 7.2

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Абсолютное отклонение (+, -)	Темп роста, %
Доля порожнего пробега	0,25	0,261		
Общий пробег вагона, млн ваг·км				

2 Дать предложения по повышению эффективности использования вагонов на дороге.

*Задача 7.3*

1 По данным таблицы 7.3:

- оценить качество использования подвижного состава по отделениям железной дороги;
  - определить какое из отделений добилось лучших результатов по совокупности показателей.
- Сделать вывод.

Т а б л и ц а 7.3 – **Данные для анализа**

Отделение	Груженный рейс вагона, км		Среднесуточный пробег вагона, км		Средний вес поезда брутто, т	
	план	факт	план	факт	план	факт
НОД-1	330	329	294	296	3200	3280
НОД-2	329	335	296	297	3280	3340
НОД-3	335	331	297	299	3340	3400
НОД-4	331	329	299	295	3400	3490
НОД-5	329	330	295	292	3490	3820

2 Указать пути повышения качества использования подвижного состава на каждом из отделений дороги.

*Задача 7.4*

По данным таблицы 7.4:

- рассчитать производительность вагона;
  - проанализировать изменение производительности вагона по сравнению с предшествующим годом;
  - определить влияние частных факторов на изменение производительности вагона по сравнению с предшествующим годом.
- Проанализировать полученные результаты.

Таблица 7.4 – Данные для анализа

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Абсолютное отклонение (+,-)	Темп роста, %
Динамическая нагрузка груженого вагона, т	43,83	44,17		
Среднесуточный пробег вагона, км/сут	307,6	303,4		
Доля порожнего пробега вагона	0,264	0,275		
Производительность вагона, т-км/сут				

2 Указать мероприятия, внедрение которых обеспечит рост производительности вагонов на дороге.

**Задача 7.5**

1 По данным таблицы 7.5:

- определить общие локомотиво-километры и локомотиво-часы использования локомотивов в грузовом движении;
- проанализировать пробеги локомотивов в динамике и по сравнению с планом;
- оценить использование локомотивов по времени в сравнении с планом и предшествующим годом.

Таблица 7.5 – Данные для анализа

№ п/п	Показатель	Предшествующий год	Отчетный год		Изменение показателя		Процент изменения	
			план	факт	к плану	к предшествующему году	к плану	к предшествующему году
1	Локомотиво-километры, тыс.							
1.1	общие							
1.2	линейные	22398	23422	21789				
1.3	вспомогательного пробега	3840	3800	3750				
1.4	во главе поездов	20178	20545	19860				
2	Локомотиво-часы, тыс.							
2.1	в движении	665	670	652				
2.2	в простое	107	106	110				

2 Дать предложения по улучшению количественных показателей использования локомотивов в грузовом движении.

**Задача 7.6**

1 По данным таблицы 7.6:

- определить общий пробег локомотива;
  - оценить изменение общего пробега локомотива по сравнению с предшествующим годом;
  - произвести расчет влияния основных факторов на изменение общего пробега локомотива.
- Сделать выводы.

Таблица 7.6 – Данные для анализа

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Абсолютное отклонение (+,-)	Темп роста, %
Тонно-километры брутто, млрд	143,8	145,5		
Средняя масса поезда брутто, т	2840	2970		
Доля вспомогательного общего пробега	0,15	0,175		
Общий пробег локомотива, тыс. лок-км				

2 По результатам анализа дать предложения по повышению эффективности использования локомотивов на дороге.

**Задача 7.7**

1 По данным таблицы 7.7:

- рассчитать производительность локомотива;
- проанализировать изменение производительности локомотива по сравнению с предшествующим годом;
- определить влияние частных факторов на изменение производительности локомотива.

Проанализировать полученные результаты.

Таблица 7.7 – Данные для анализа

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Абсолютное отклонение (+,-)	Темп роста, %
Масса поезда брутто, т	2850	2975		
Среднесуточный пробег локомотива, км/сут	412	403		

Продолжение таблицы 7.7

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Абсолютное отклонение (+,-)	Темп роста, %
Доля вспомогательного линейного пробега локомотива	0,14	0,12		
Производительность локомотива, т·км брутто/сут				

2 Указать мероприятия, внедрение которых обеспечит рост производительности локомотивов на дороге.

#### Задача 7.8

1 По данным таблицы 7.8:

- рассчитать оборот вагона;
- проанализировать изменение оборота вагона по сравнению с предшествующим годом;
- определить влияние частных факторов на изменение оборота вагона. Сделать выводы.

Т а б л и ц а 7.8 – Данные для анализа

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Абсолютное отклонение (+,-)	Темп роста, %
Рейс вагона, км	283,2	277,5		
Участковая скорость, км/ч	36,2	35,8		
Техническая скорость, км/ч	38,4	38,9		
Простой грузового вагона на технической станции, ч	13,05	13,22		
Простой вагона под грузовыми операциями, ч	38,28	37,8		
Оборот вагона, ч				

2 Указать мероприятия по сокращению времени оборота вагона.

#### Задача 7.9

1 На участке протяженностью 150 км необходимо перевезти 80 тыс. т груза. Установить, как изменятся объем работы подвижного состава и расходы, связанные с его осуществлением, если качество использования подвижного состава будет изменено, а именно:

- вес поезда увеличится с 2600 до 2900 т (вес тары вагонов составит 31 т), но при этом нагрузка вагона сократится с 45 до 44 т;
- вес поезда сократится с 2600 до 2400 т (вес тары вагонов составит 29 т), но при этом нагрузка вагона увеличится с 45 до 47 т.

Обосновать наиболее оптимальный для отделения железной дороги вариант изменения качества использования подвижного состава. Оценить влияние каждого фактора на изменение величины расходов, связанных с перемещением груза.

Дополнительные исходные данные для расчетов и проведения анализа:

- себестоимость 1 поезда-километра – 150 тыс. руб.;
- себестоимость 1 вагоно-километра – 3500 руб.

2 Дайте предложения по повышению эффективности эксплуатационной работы железной дороги.

**Задание 3** Используя знания по рассматриваемой теме, ответить на вопросы теста (таблица 7.9).

Т а б л и ц а 7.9 – Тест для проверки знаний по теме «Анализ эксплуатационной работы железной дороги»

Вопрос	Варианты ответов	
1 По какому из показателей можно дать обобщающую характеристику использования вагона?	А Б В Г	Статическая нагрузка на вагон Производительность вагона Оборот вагона Динамическая нагрузка на вагон
2 Какой из показателей относится к показателям непроизводительной работы вагона?	А Б В Г	Статическая нагрузка на вагон Доля порожнего пробега Оборот вагона Производительность вагона
3 Какой из показателей характеризует использование локомотива по мощности?	А Б В	Масса поезда брутто Доля вспомогательного линейного пробега Среднесуточный пробег Доля порожнего пробега
4 Какой показатель определяется по формуле $\frac{\sum Pl_{бр}}{Q_{бр}} (1 + \beta)$ ?	А Б В Г	Статическая нагрузка на вагон Производительность локомотива Производительность вагона Общий пробег вагона
5 По какому из показателей можно дать обобщающую характеристику использования локомотивов?	А Б В Г	Масса поезда брутто Производительность локомотива Оборот локомотива Доля вспомогательного линейного пробега
6 Какой из показателей находится в прямой зависимости от следующих факторов: масса поезда брутто, среднесуточный пробег и доля вспомогательного пробега?	А Б В Г	Общий пробег локомотива Производительность локомотива Производительность вагона Общий пробег вагона

Продолжение таблицы 7.9

Вопрос	Варианты ответов	
7 Какой из показателей находится в обратной зависимости от доли вспомогательного пробега?	А	Общий пробег локомотива
	Б	Производительность локомотива
	В	Производительность вагона
	Г	Общий пробег вагона
	Д	Грузоподъемность локомотива
8 Какой показатель характеризует использование грузоподъемности вагона с учетом расстояния, на которое совершается перевозка?	А	Масса поезда брутто
	Б	Статическая нагрузка на вагон
	В	Грузонапряженность
	Г	Динамическая нагрузка на вагон
	Д	Средний пробег вагона
9 Какой показатель определяется по формуле $p_{гр} S_{в} (1 - \alpha)$ ?	А	Масса поезда брутто
	Б	Производительность локомотива
	В	Производительность вагона
	Г	Общий пробег локомотива
	Д	Среднесуточный пробег вагона
10 Какой из показателей находится в прямой зависимости от следующих факторов: объема грузовых перевозок, динамической нагрузки?	А	Оборот вагона
	Б	Общий пробег вагона
	В	Динамическая нагрузка на вагон
	Г	Производительность вагона
	Д	Среднесуточный пробег вагона
11 Какой из показателей характеризует продолжительность одного производственного цикла работы грузового вагона от момента погрузки до момента следующей погрузки?	А	Производительность вагона
	Б	Оборот вагона
	В	Статическая нагрузка вагона
	Г	Динамическая нагрузка вагона
	Д	Среднесуточный пробег вагона
12 Какой из показателей характеризует использование грузоподъемности вагона с учетом расстояния, на которое совершается перевозка?	А	Производительность вагона
	Б	Оборот вагона
	В	Статическая нагрузка вагона
	Г	Динамическая нагрузка на вагон
	Д	Среднесуточный пробег вагона
13 Какой из показателей находится в обратной зависимости доли порожнего пробега в общем пробеге вагона?	А	Производительность вагона
	Б	Оборот вагона
	В	Общий пробег вагона
	Г	динамическая нагрузка на вагон
	Д	Среднесуточный пробег вагона
14 Вес груза в вагоне, загруженном на дороге, характеризует его	А	Статическую нагрузку
	Б	Динамическую нагрузку
	В	Производительность
	Г	Грузонапряженность
	Д	Оборот

Окончание таблицы 7.9

Вопрос	Варианты ответов	
15 Среднесуточный пробег является показателем, характеризующим использование вагона по	А	Времени
	Б	Мощности
	В	Производительности
	Г	Грузоподъемности
	Д	Дальности
16 При улучшении качественных показателей использования локомотивов соотношение $\sum MS_{об} / (\sum Pl)$ должно	А	Увеличиваться
	Б	Уменьшаться
	В	Оставаться неизменным
	Г	Пропорционально расти
	Д	Пропорционально снижаться
17 При улучшении качественных показателей использования вагонов соотношение $\sum nS / (\sum Pl)$ должно	А	Увеличиваться
	Б	Уменьшаться
	В	Оставаться неизменным
	Г	Пропорционально расти
	Д	Пропорционально снижаться
18 Расходные ставки – это удельная величина расходов на единицу	А	Перевозок
	Б	Объема работы
	В	Продукции
	Г	Работы или услуг
	Д	Соответствующего измерителя
19 Изменение какого показателя увязывается с определяющими его факторами: средней статической нагрузкой вагонов, статической нагрузкой вагона, загруженного соответствующим видом груза, доли каждого вида груза в общей погрузке	А	Динамическая нагрузка
	Б	Средняя статическая нагрузка
	В	Грузооборот
	Г	Производительность вагона
	Д	Производительность локомотива
20 Производительность пассажирского вагона зависит от факторов	А	Количества пассажиров и средней дальности их перевозки
	Б	Пассажирооборота и грузоподъемности вагона
	В	Эксплуатируемого парка пассажирских вагонов
	Г	Количества пассажиров качества их перевозки
	Д	Количества пассажиров и населенности вагона

## 8 АНАЛИЗ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ ОРГАНИЗАЦИЙ

**Цель занятия:** сформировать практические навыки анализа технического состояния и эффективности использования основных средств организаций, освоить методику оценки основных средств организаций в целом, и в том числе производственного оборудования и производственной площади.

### Основные термины и понятия

**Цель анализа** – объективная оценка состояния основных средств и изыскания резервов более эффективного их использования на предприятии.

Для оценки технического уровня развития производства и его анализа используются показатели отраслевой, технологической, возрастной, производственной структур основных фондов.

**Отраслевая структура** показывает распределение производственных фондов по их видам и важнейшим отраслевым организациям.

**Возрастная структура** определяется долей различных возрастных групп по видам основных средств в их в общей стоимости.

**Технологическая структура основных средств** характеризуется долей различных видов основных средств внутри определенной их группы.

**Производственная структура основных средств** представляет собой соотношение различных групп основных средств между собой.

Обобщающую оценку движения основных средств дают коэффициенты обновления, выбытия, прироста и воспроизводства.

**Коэффициент поступления** отражает интенсивность обновления основных средств и исчисляется как отношение стоимости вновь поступивших за отчетный период основных средств ( $OC_{\Pi}$ ) и их стоимости на конец этого же периода ( $OC_{\kappa}$ ):

$$k_{\Pi} = \frac{OC_{\Pi}}{OC_{\kappa}}.$$

**Коэффициент обновления** отражает интенсивность обновления основных средств и исчисляется как отношение стоимости новых, поступивших за отчетный период основных средств ( $OC_{\text{нов}}$ ) и их стоимости на конец этого же периода ( $OC_{\kappa}$ ):

$$k_{\text{обн}} = \frac{OC_{\text{нов}}}{OC_{\kappa}}.$$

Коэффициент обновления, рассчитанный отдельно по введенным в действие основным средствам ( $OC_{\text{в}}$ ), называется **коэффициентом ввода** ( $k_{\text{в}}$ ):

$$k_{\text{в}} = \frac{OC_{\text{в}}}{OC_{\kappa}}.$$

**Коэффициент выбытия** характеризует степень интенсивности выбытия основных средств; рассчитывается как отношение стоимости выбывших за отчетный период основных средств ( $OC_{\text{выб}}$ ) к их стоимости на начало этого же периода ( $OC_{\text{н}}$ ):

$$k_{\text{выб}} = \frac{OC_{\text{выб}}}{OC_{\text{н}}}.$$

Коэффициент выбытия, рассчитанный отдельно по ликвидированным в результате морального и физического износа основным средствам ( $OC_{\text{л}}$ ), называется **коэффициентом ликвидации** ( $k_{\text{л}}$ ):

$$k_{\text{л}} = \frac{OC_{\text{л}}}{OC_{\text{н}}}.$$

**Коэффициент прироста** характеризует уровень прироста основных средств за определенный период и рассчитывается как отношение абсолютной суммы прироста основных средств к их стоимости на начало периода:

$$k_{\text{пр}} = \frac{\Delta OC}{OC_{\text{н}}} = \frac{OC_{\text{н}} - OC_{\text{выб}}}{OC_{\text{н}}}.$$

**Коэффициент воспроизводства** рассчитывается как отношение капитальных вложений к стоимости вводимых основных средств.

**Коэффициент износа** – определяется отношением суммы износа (величины амортизации) ( $I$ ) к первоначальной стоимости средств на конец периода:

$$k_{\text{из}} = \frac{I}{OC_{\kappa}}.$$

**Коэффициент годности** рассчитывается отношением остаточной стоимости (величины недоамортизированной стоимости) основных средств ( $ОПФ_{\text{ост}}$ ) к первоначальной стоимости средств на конец периода:

$$k_{\text{г}} = \frac{OC_{\text{ост}}}{OC_{\kappa}} = \frac{OC_{\kappa} - I}{OC_{\kappa}}.$$

**Экономическая эффективность использования основных средств** – получение экономического эффекта за тот или иной период по отношению к среднегодовой стоимости основных средств.

В качестве экономического эффекта при использовании основных средств на транспорте принимаются грузооборот в приведенных тонно-километрах, доходы от перевозок и прибыль.

**Фондоотдача** – отношение объема перевозок в натуральном или стоимостном выражении к среднегодовой стоимости основных средств, участвующих в процессе перевозок:

$$\text{ФО} = \frac{\sum PI}{\overline{\text{ОС}}}; \quad \text{ФО} = \frac{\sum Д}{\overline{\text{ОС}}},$$

где  $\sum PI$  – грузооборот в приведенных т·км;

$\overline{\text{ОС}}$  – среднегодовая стоимость основных средств (в расчетах показателей фондоотдачи может использоваться не только стоимость всех основных средств, но и отдельных групп: активной части, транспортных средств и т. п.);

$\sum Д$  – доходы от перевозок.

**Фондоёмкость** – показатель, обратный показателю фондоотдачи. Определяется отношением среднегодовой стоимости всех основных производственных средств и отдельных их групп к объему перевозок:

$$\text{ФЕ} = \frac{\overline{\text{ОС}}}{\sum PI}.$$

**Рентабельность основных средств (фондорентабельность)**, %, характеризует процент прибыльности основных средств, вовлеченных в процесс перевозок, и определяется по формуле

$$\text{ФР} = \frac{\sum \Pi}{\overline{\text{ОС}}},$$

где  $\sum \Pi$  – прибыль от перевозок.

**Фондовооруженность** характеризует вооруженность труда работников; представляет собой отношение среднегодовой стоимости основных средств к среднесписочной численности работников предприятия ( $\bar{Ч}$ ):

$$\text{ФВ} = \frac{\overline{\text{ОС}}}{\bar{Ч}}.$$

Темпы роста фондовооруженности сопоставляются с темпами роста производительности труда работников. Если темпы прироста производительности труда опережают темпы прироста фондовооруженности, то будет наблюдаться ускорение темпов НТП.

**Фондооснащенность** – специфический показатель для железнодорожно-

го транспорта, представляющий собой количество основных средств, приходящееся на 1 км эксплуатационной длины дороги:

$$\Phi_{\text{оснащ}} = \frac{\overline{\text{ОС}}}{l_{\text{экспл.пути}}},$$

где  $l_{\text{экспл.пути}}$  – эксплуатационная длина пути, км.

Данный показатель, как и фондовооруженность, позволяет косвенно оценить эффективность использования основных средств на основании сопоставления динамики данного показателя и объемов перевозок.

**Относительная экономия основных средств** – характеризует дополнительное вовлечение либо высвобождение основных средств с учетом сложившегося или планируемого объема перевозок. Определяется как разница между среднегодовой стоимостью основных средств в отчетном периоде и основных средств в базисном периоде, скорректированной на индекс роста объема перевозок:

$$\Delta \text{ОПФ} = \overline{\text{ОС}}_1 - \overline{\text{ОС}}_0 \cdot I_{\sum PL},$$

где  $\overline{\text{ОС}}_1$  – среднегодовая стоимость средств в отчетном периоде;

$\overline{\text{ОС}}_0$  – среднегодовая стоимость основных средств в базисном периоде;

$I_{\sum PL}$  – индекс изменения объема перевозок.

**Анализ работы оборудования** базируется на системе показателей, характеризующих использование его численности, времени работы и мощности.

**Показатели, характеризующие степень привлечения оборудования в производство:**

– коэффициент использования парка наличного оборудования

$$k_n = \frac{k_{\text{исп}}}{k_{\text{нал}}},$$

где  $k_{\text{исп}}$  – количество используемого оборудования;

$k_{\text{нал}}$  – количество наличного оборудования;

– коэффициент использования парка установленного оборудования

$$k_y = \frac{k_{\text{исп}}}{k_{\text{уст}}},$$

где  $k_{\text{уст}}$  – количество установленного оборудования.

**Показатели, характеризующие использование оборудования во времени:**

– коэффициент использования календарного фонда времени

$$k_{к.ф} = \frac{T_{\phi}}{T_{к}},$$

где  $T_{\phi}$  – фактический фонд рабочего времени;  
 $T_{к}$  – календарный фонд рабочего времени;  
 – коэффициент использования режимного фонда времени

$$k_{р.ф} = \frac{T_{\phi}}{T_{р}},$$

где  $T_{р}$  – режимный фонд рабочего времени;  
 – коэффициент экстенсивной загрузки (планового фонда времени)

$$k_{пл.ф} = \frac{T_{\phi}}{T_{пл}},$$

где  $T_{пл}$  – плановый фонд рабочего времени.

**Коэффициент интенсивной загрузки оборудования** характеризует использование оборудования по мощности; рассчитывается по формуле

$$k_{инт} = \frac{ЧВ_1}{ЧВ_0},$$

где  $ЧВ_1$  и  $ЧВ_0$  – соответственно фактическая и плановая среднечасовая выработка оборудования.

**Коэффициент интегральной загрузки оборудования** – обобщающий показатель, комплексно характеризующий использование оборудования; представляет собой произведение коэффициентов экстенсивной и интенсивной загрузок оборудования:

$$k_{интегр.нагр} = k_{экс} k_{инт}.$$

**Производственная мощность организации** – максимально возможный выпуск продукции при достигнутом или намеченном уровне техники, технологии, форм организации труда и производства с учетом прогрессивных норм трудовых затрат и в условиях наиболее эффективного использования всех основных фондов организации.

**Коэффициент использования производственной мощности** – показатель, с помощью которого выявляются производственные резервы, планируется перевозочная работа, оценивается эффективность использования производственных мощностей. Определяется по формуле

$$k_{исп.м} = \frac{ВП_{пл(ф)}}{ВП_{м}},$$

где  $ВП_{пл(ф)}$  – плановый (фактический) выпуск продукции в отчетном периоде за планируемое (фактически отработанное) время;

$ВП_{м}$  – максимально возможный выпуск продукции.

Для обобщающей оценки использования площадей предприятия применяются следующие коэффициенты.

**Коэффициент занятости производственной площади** показывает долю площади, занятой оборудованием в производственной площади

$$k_{з.пр} = \frac{S_{зо}}{S_{пр}},$$

где  $S_{зо}$  – часть производственной площади, непосредственно занятой оборудованием;

$S_{пр}$  – площадь, на которой непосредственно осуществляется производственный процесс.

**Коэффициент занятости располагаемой площади:**

$$k_{з.р} = \frac{S_{пр}}{S_{р}},$$

где  $S_{р}$  – это площадь, которую имеет предприятие.

**Коэффициент занятости располагаемой площади оборудованием** – обобщающий показатель занятости, характеризующий долю располагаемой площади, занятой оборудованием, и представляющий произведение коэффициентов занятости производственной и располагаемой площадей:

$$k_{зо} = k_{з.пр} k_{з.р}$$

**Источники информации для проведения анализа:**

- план экономического и социального развития;
- бизнес-план организации;
- бухгалтерский баланс;
- примечания к бухгалтерской отчетности;
- отчет о наличии и движении основных средств и других долгосрочных активов (форма 1-ф (ос));
- оборотно-сальдовые ведомости по счетам 01, 02, 07, 08;
- расшифровка строки баланса «Основные средства»;
- данные инвентаризаций основных средств и другие источники информации.

### Задания

**Задание 1** Используя знания по рассматриваемой теме, ответить на контрольные вопросы.

1 Назовите основные задачи анализа основных средств предприятия и соответствующие им этапы аналитического исследования.

2 Перечислите и охарактеризуйте используемые источники информации для анализа состава и структуры основных средств, их технического состояния и эффективности использования.

3 Каким образом проводится оценка технического уровня развития производства?

4 Какими показателями характеризуется движение и техническое состояние основных средств? Охарактеризуйте их экономическую сущность и порядок расчета.

5 Какие виды стоимости основных средств используются для расчета показателей технического состояния, движения и эффективности использования основных средств организации?

6 Какие показатели используются для характеристики эффективности использования основных средств предприятия и как они рассчитываются?

7 Каким образом показатели «фондовооруженность» и «фондооснащенность» характеризуют эффективность использования основных средств организации?

8 Обоснуйте факторы, влияющие на изменение фондоотдачи основных средств. Охарактеризуйте методику их количественного определения.

9 Охарактеризуйте систему показателей использования оборудования:

- а) по численности;
- б) времени работы;
- в) мощности.

10 Что представляет собой коэффициент интегральной нагрузки? Раскройте его экономическую сущность и необходимость оценки.

11 Какие показатели позволяют оценить производственную мощность организации?

12 Перечислите факторы, определяющие производственную мощность организации.

13 Какие показатели позволяют оценить эффективное использование площадей зданий и сооружений?

14 Охарактеризуйте коэффициенты обобщающей оценки использования площадей предприятия.

**Задание 2** Решить задачи.

*Задача 8.1*

1 По данным таблицы 8.1:

- выделить активные и пассивные основные средства, проанализировать наметившиеся тенденции в соотношении данных групп на предприятии;
- проанализировать динамику, состав и структуру основных средств. Сделать выводы.

Т а б л и ц а 8.1 – Данные для анализа

Показатель	Предшествующий год		Отчетный год		Абсолютное отклонение (+,-)		Темп роста, %
	сумма, руб.	уд. вес, %	сумма, руб.	уд. вес, %	суммы, руб.	уд. веса, %	
1 Промышленно-производственные основные средства, всего	84828		88496				
В том числе							
Здания	18809		18820				
Сооружения	1996		1997				
Передаточные устройства	2348		2344				
Машины и оборудование	56152		60056				
из них:							
– силовые машины и оборудование	976		1072				
– рабочие машины и оборудование	51717		54798				
– измерительные и регулирующие приборы, устройства и оборудование	575		824				
– вычислительная техника	2884		3362				
Транспортные средства	1222		1031				
Инструмент производственный и хозяйственный инвентарь и др. виды основных средств	4301		4248				
2 Производственные основные средства других отраслей	956		932				
3 Непроизводственные основные средства	4067		5005				
И т о г о	89851		94433				
Активная часть основных средств							
Пассивная часть основных средств							



2 Дать предложения по повышению эффективности использования основных средств организации.

#### Задача 8.2

1 По данным таблицы 8.2:

– определить по основным средствам в целом и по их группам коэффициенты, характеризующие движение: коэффициент обновления; коэффициент ввода; коэффициент выбытия; коэффициент прироста;

– проанализировать динамику и движение основных средств.

Сделать выводы.

Т а б л и ц а 8.2 – Данные для анализа

В рублях

Основные средства	Наличие на начало года	Поступление за год		Выбыло за год		Наличие на конец года	Превышение поступления над выбытием	Темп роста, %
		всего	в т. ч. введено в действие	всего	в т. ч. ликвидировано			
1 Промышленно-производственные основные средства	2394582	160276	160276	89675	15230			
В том числе активная часть	2185116	148285	148285	84687	14400			
2 Производственные основные средства других отраслей	13565	1781	1781	752	14			
3 Непроизводственные основные средства	195901	10210	9450	4236	158			
<b>Всего</b>	<b>2604048</b>	<b>172267</b>	<b>171507</b>	<b>94663</b>	<b>15402</b>			

2 Дать предложения по повышению эффективности использования основных средств организации.

#### Задача 8.3

1 По данным таблицы 8.3:

– определить по основным средствам в целом и по транспортным средствам

следующие коэффициенты: коэффициент обновления; коэффициент выбытия; коэффициент прироста; коэффициент износа; коэффициент годности.

– на основании полученных данных сделать выводы о движении основных средств и их техническом состоянии;

– установить влияние технического состояния транспортных средств и эффективности их использования на изменение объема перевозок, дополнительно используя данные таблицы 8.4.

Т а б л и ц а 8.3 – Данные для анализа

В рублях

Показатель	Стоимость основных средств	
	всего	в том числе транспортных средств
Наличие основных средств на начало года	2394582	1815116
Поступило основных средств в отчетном году	160276	108285
Выбыло основных средств в отчетном году	89675	45687
Наличие основных средств на конец года		
Амортизация основных средств	767280	578044

Т а б л и ц а 8.4 – Данные для оценки влияния факторов

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год
Объем перевозок, прив. т·км	5387900	5585000
Фондоотдача основных средств, прив. т·км/руб.		

2 Дать предложения по повышению эффективности использования транспортных средств на железной дороге.

#### Задача 8.4

1 По данным таблицы 8.5:

– рассчитать показатели, характеризующие степень привлечения оборудования в производство;

– проанализировать изменение показателей по сравнению с планом.

– дать оценку степени использования оборудования.

Сделать выводы.

2 Дать предложения по повышению эффективности использования оборудования организации.

Таблица 8.5 – Данные для анализа

Показатель	По плану	Фактически	Абсолютное отклонение (+,-)
Количество наличного оборудования, всего	3240	3246	
В том числе:			
– установленное	3230	3234	
из него:			
- действующее	3182	3179	
- недействующее	48	55	
- неустановленное	10	12	
Коэффициенты использования наличного оборудования:			
– по установленному			
– действующему			
Коэффициент использования установленного оборудования			

**Задача 8.5**

1 По данным таблицы 8.6:

– рассчитать показатели использования времени работы оборудования, а также коэффициенты экстенсивной, интенсивной и интегральной загрузки оборудования;

– проанализировать степень выполнения плана по всем показателям;

– определить влияние изменения основных факторов на коэффициенты экстенсивной, интенсивной и интегральной загрузки.

По результатам анализа дать оценку использования оборудования.

Таблица 8.6 – Данные для анализа

Показатель	План	Факт	Абсолютное отклонение (+,-)
Количество действующего оборудования, ед.	3182	3179	
Время работы единицы оборудования, маш·ч	3700	3200	
Выработка за 1 машино-час, руб.	26,75	34,77	
Календарный фонд, тыс. ч			
Режимный фонд, тыс. ч	13412	13465	
Возможный фонд, тыс. ч	12622	12428	
Плановый фонд, тыс. ч		–	
Фактический фонд, тыс. ч	–		
Коэффициенты использования оборудования во времени:			
– к календарному фонду	–		

Окончание таблицы 8.6

Показатель	План	Факт	Абсолютное отклонение (+,-)
– режимному фонду	–		
– возможному фонду	–		
– плановому фонду	–		
Коэффициент экстенсивной загрузки	–		
Коэффициент интенсивной загрузки	–		
Коэффициент интегральной загрузки	–		

2 Дать предложения по повышению эффективности использования оборудования организации.

**Задача 8.6**

1 По данным таблицы 8.7:

– оценить изменение показателей в динамике;

– рассчитать объем продукции, производимой на оборудовании одной группы;

– установить влияние основных причинных факторов на результативные показатели.

Сделать выводы.

Таблица 8.7 – Данные для анализа

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Абсолютное отклонение (+,-)	Темп роста, %
Среднее количество единиц оборудования	48	50		
Среднее количество дней, отработанных единицей оборудования за год	224	216		
Коэффициент сменности работы оборудования	1,4	1,2		
Средняя продолжительность смены, ч	7,4	7,2		
Выработка продукции за 1 машино-час, руб.	120	125		
Объем продукции, руб.				

2 Указать резервы роста объема продукции, производимой на оборудовании одной группы.

### Задача 8.7

1 По данным таблицы 8.8:

- рассчитать показатели эффективности использования основных средств;
  - проанализировать динамику всех показателей;
  - определить влияние основных факторов на величину фондоотдачи основных производственных средств в целом и их активной части.
- Сделать выводы.

Таблица 8.8 – Данные для анализа

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Абсолютное отклонение (+,-)	Темп роста, %
Грузооборот в приведенных т·км, тыс.	130408	146005		
Доходы от перевозок, руб.	4259988	4444034		
Прибыль от перевозок, руб.	252122	256422		
Среднегодовая стоимость основных средств, руб.	8693853	9125326		
В том числе стоимость активной части основных средств	4995343	4483466		
Среднесписочная численность рабочих, чел.	64160	63789		
Фондоотдача основных производственных средств, привед. т·км/руб.				
Фондоотдача основных средств, руб./руб.				
Фондоотдача активной части основных средств, руб./руб.				
Фондовооруженность, руб./чел.				
Фондовооруженность активной частью фондов, руб./чел.				
Рентабельность основных средств, %				–
Относительная экономия (перерасход) основных средств, руб.	–		–	–
Относительная экономия (перерасход) активной части основных средств, руб.	–		–	–

2 Дать предложения по повышению эффективности использования основных средств на железной дороге.

### Задача 8.8

1 По данным таблицы 8.9:

- рассчитать показатели эффективности использования основных средств предприятия;
  - оценить изменение показателей в динамике;
  - установить влияние показателей эффективности использования активной части основных средств на изменение общей фондоотдачи. Анализ проводить до факторов второго порядка включительно.
- Сделать выводы.

Таблица 8.9 – Данные для анализа

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Абсолютное отклонение (+,-)
Объем выпуска продукции, руб.	144000	151200	
Среднегодовая стоимость, руб.:			
– основных средств в целом	19075	21000	
– активной части	16320	17820	
– единицы оборудования	170	180	
Удельный вес активной части основных средств в общей их стоимости, %			
Фондоотдача:			
– основных производственных средств			
– активной части основных средств			
Среднегодовое количество технологического оборудования	96	99	
Отработано за год всем оборудованием, ч	413337,6	390495,6	
В том числе единицей оборудования:			
– часов	4305,6	3944,4	
– смен	552	519	
– дней	263	257	
Коэффициент сменности работы оборудования	2,1	2,02	
Средняя продолжительность смены, ч	7,8	7,6	
Выработка продукции за 1 машино-час, руб.			

2 Дать предложения по повышению эффективности использования основных средств железной дороги.

### Задача 8.9

1 По данным таблицы 8.10:

- рассчитать среднегодовую стоимость и фондоотдачу основных средств;

- проанализировать динамику всех показателей;
- определить влияние изменения среднегодовой стоимости и фондоотдачи основных средств на изменение объема работ и услуг в стоимостном выражении.

Сделать выводы.

Т а б л и ц а 8.10 – Данные для анализа

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Абсолютное отклонение (+,-)	Темп роста, %
Объем работ и услуг в стоимостном выражении, руб.	1530	1580		
Среднегодовая стоимость активной части основных средств, руб.	730,4	750,7		
Удельный вес активной части основных средств в стоимости основных средств в целом, %	90,1	88,3		
Среднегодовая стоимость основных средств, руб.				
Фондоотдача основных средств, руб.				

2 Дать предложения по повышению эффективности использования основных средств железной дороги.

#### Задача 8.10

1 По данным таблицы 8.11:

- рассчитать показатели оценки эффективности использования основных средств: фондовооруженность, фондоотдачу среднегодовой стоимости производственных фондов, среднегодовую выработку одного рабочего;
- оценить изменение показателей в динамике;
- определить влияние фондоотдачи и фондовооруженности на среднегодовую выработку одного рабочего.

Сделать выводы.

Т а б л и ц а 8.11 – Данные для анализа

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Абсолютное отклонение (+,-)	Темп роста, %
Объем продукции, руб.	577640	575925		
Среднесписочная численность рабочих, чел.	410	310		

Окончание таблицы 8.11

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Абсолютное отклонение (+,-)	Темп роста, %
Среднегодовая стоимость основных средств, руб.	515750	460740		
Фондовооруженность, руб.				
Фондоотдача, руб.				
Среднегодовая выработка одного рабочего, руб.				

2 Указать пути повышения эффективности использования основных средств железной дороги.

#### Задача 8.11

1 По данным таблицы 8.12:

- определить показатели, характеризующие эффективность использования производственной площади предприятия;
- проанализировать выполнение плана по всем показателям;
- оценить влияние изменения производственной площади цехов на объем выпущенной продукции.

Сделать выводы.

Таблица 8.12 – Данные для анализа

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Абсолютное отклонение (+,-)	Темп роста, %
Объем производства продукции, тыс. руб.	3541,7	3780		
Производственная площадь, м <sup>2</sup> В том числе производственная площадь цехов, м <sup>2</sup>	123100 108300	123100 108600		
Удельный вес производственной площади цехов в общей площади, %				
Выпуск продукции на 1 м <sup>2</sup> : – производственной площади; – площади цехов				

2 Дать предложения по повышению эффективности использования производственных площадей организации.

**Задание 3** Используя знания по рассматриваемой теме, ответить на вопросы теста (таблица 8.13).

Таблица 8.13 – Тест для проверки знаний по теме «Анализ технического состояния и эффективности использования основных средств организаций»

Вопрос	Варианты ответов
1 Какая из структурных группировок показывает распределение основных производственных средств по их видам и важнейшим отраслевым предприятиям?	А Технологическая Б Производственная В Возрастная Г Отраслевая
2 Какой вид основных средств НЕ относится к активной части?	А Вычислительная техника Б Машины и оборудование В Передаточные устройства Г Транспортные средства
3 Какая из структурных группировок показывает распределение основных производственных средств внутри определенной их группы?	А Технологическая Б Производственная В Возрастная Г Отраслевая
4 Какие из показателей используются при анализе технического состояния основных средств?	А Коэффициенты годности и износа Б Фондоотдача и фондовооруженность В Коэффициенты годности и обновления Г Коэффициент износа и воспроизводства Д Коэффициент обновления и прироста
5 Какие из показателей используются при анализе движения основных средств?	А Коэффициент годности, фондоотдача, коэффициент прироста Б Коэффициент износа, коэффициент прироста, фондовооруженность В Коэффициент обновления, коэффициент воспроизводства, коэффициент выбытия Г Коэффициент обновления, коэффициент годности, коэффициент выбытия Д Коэффициент прироста, коэффициент износа, фондоотдача
6 Какие из показателей применяются при анализе эффективности использования основных средств?	А Коэффициент годности, фондоотдача, фондоемкость Б Фондоотдача, фондовооруженность, фондорентабельность В Коэффициент прироста, коэффициент износа, коэффициент годности Г Фондоемкость, коэффициент износа, коэффициент годности Д Коэффициент воспроизводства, относительная экономия основных средств

Продолжение таблицы 8.13

Вопрос	Варианты ответов
7 Коэффициент поступления основных средств определяется как отношение стоимости поступивших за отчетный период основных средств на их стоимость	А На конец этого же периода Б На конец предыдущего периода В На начало этого же периода Г Среднегодовую
8 Какой из показателей рассчитывается как отношение капитальных вложений к стоимости вводимых основных средств?	А Коэффициент годности Б Фондоотдача В Коэффициент обновления Г Коэффициент воспроизводства
9 Какой из показателей рассчитывается как отношение остаточной стоимости основных средств к их первоначальной балансовой стоимости на конец периода?	А Коэффициент годности Б Коэффициент прироста В Коэффициент износа Г Коэффициент воспроизводства
10 От каких факторов зависит фондоотдача основных средств?	А Доля активной части основных средств в общей их сумме, доля машин и оборудования в активной части основных средств, фондоотдача машин и оборудования Б Объем произведенной продукции в стоимостном выражении, среднегодовая стоимость основных средств В Количество единиц оборудования, количество отработанных дней единицей оборудования, средняя продолжительность рабочей смены Г Доля активной части основных средств в общей их сумме, количество единиц оборудования, средняя продолжительность рабочей смены
11 Какой из показателей используется для характеристики степени экстенсивной загрузки оборудования?	А Коэффициент использования парка наличного оборудования Б Коэффициент использования календарного фонда времени В Выпуск продукции за 1 машино-час Г Коэффициент использования парка установленного оборудования
12 Как называется показатель, представляющий собой количество основных производственных фондов, приходящееся на 1 километр эксплуатационной длины дороги?	А Фондоотдача Б Фондооснащенность В Фондовооруженность Г Фондорентабельность

Продолжение таблицы 8.13

Вопрос	Варианты ответов
13 Какой резерв увеличения объема производства продукции показывает разность между количеством наличного и установленного оборудования, умноженную на плановую среднегодовую выработку продукции на единицу оборудования?	<p>А За счет повышения фондоотдачи машин и оборудования</p> <p>Б За счет сокращения простоев работы действующего оборудования</p> <p>В За счет увеличения количества действующего оборудования</p> <p>Г За счет повышения коэффициента сменности</p>
14 Как рассчитывается коэффициент интенсивной загрузки оборудования?	<p>А Как отношение фактического и планового фонда рабочего времени оборудования</p> <p>Б Как отношение фактической и плановой среднечасовой выработки оборудования</p> <p>В Как отношение количества действующего оборудования на количество установленного оборудования</p> <p>Г Как отношение фактического фонда рабочего времени оборудования к фактической выработке оборудования</p>
15 Что понимается под производственной мощностью предприятия?	<p>А Максимально возможное время работы оборудования при достигнутом или намеченном уровне техники, технологии и организации производства</p> <p>Б Максимально возможный выпуск продукции при достигнутом или намеченном уровне техники, технологии и организации производства</p> <p>В Выпуск продукции 1 м<sup>2</sup> производственной площади</p> <p>Г Оптимально возможное время работы оборудования при достигнутом или намеченном уровне техники, технологии и организации производства</p>
16 Какая из представленных форм отчетности НЕ является источником информации при анализе основных средств?	<p>А Бухгалтерский баланс</p> <p>Б Примечания к бухгалтерской отчетности</p> <p>В Отчет о наличии и движении основных средств и других долгосрочных активов</p> <p>Г Отчет о прибылях и убытках</p>
17 Отношением среднегодовой стоимости основных средств к среднесписочной численности персонала определяется	<p>А Фондоотдача</p> <p>Б Фондооснащенность</p> <p>В Фондовооруженность</p> <p>Г Рентабельность</p> <p>Д Фондоемкость</p>

Продолжение таблицы 8.13

Вопрос	Варианты ответов
18 Прямой обобщающий показатель эффективности использования основных средств (фондоотдача) определяется путем	<p>А Деления абсолютного экономического эффекта на среднесписочную численность работающих</p> <p>Б Деления размера текущих затрат на абсолютный экономический эффект</p> <p>В Деления абсолютного экономического эффекта на среднегодовую стоимость основных средств</p> <p>Г Умножения среднесписочной численности работающих на производительность труда</p> <p>Д Деления абсолютного экономического эффекта на размер текущих затрат</p>
19 Обратный обобщающий показатель эффективности использования основных средств (фондоемкость) определяется путем	<p>А Деления среднегодовой стоимости основных средств на абсолютный экономический эффект</p> <p>Б Деления абсолютного экономического эффекта на среднегодовую стоимость оборотных средств</p> <p>В Деления размера текущих затрат на абсолютный экономический эффект</p> <p>Г Умножения фондоемкости на абсолютный экономический эффект</p> <p>Д Умножения фондоотдачи на среднегодовую стоимость основных средств</p>
20 Какой из показателей рассчитывается как отношение выбывших основных средств в результате ветхости, износа и полной непригодности к их стоимости на начало периода?	<p>А Коэффициент годности</p> <p>Б Коэффициент ликвидации</p> <p>В Коэффициент обновления</p> <p>Г Коэффициент воспроизводства</p> <p>Д Коэффициент выбытия</p>
21 Коэффициент выбытия основных средств определяется отношением	<p>А Стоимости вновь введенных основных средств к стоимости основных средств на конец года</p> <p>Б Стоимости выбывших в течение года основных средств к стоимости основных средств на начало года</p> <p>В Стоимости износа основных средств на начало года к стоимости основных средств на начало года</p> <p>Г Остаточной стоимости к балансовой стоимости основных средств за один период</p> <p>Д Стоимости ликвидированных средств к стоимости вновь введенных средств</p>

Вопрос	Варианты ответов
22 Коэффициент обновления основных средств определяется отношением	А Стоимости вновь введенных основных средств к стоимости основных средств на конец года
	Б Стоимости выбывших в течение года основных средств к стоимости основных средств на начало года
	В Стоимости износа основных средств на начало года к стоимости основных средств на начало года
	Г Остаточной стоимости к балансовой стоимости основных средств за один период
23 Коэффициент износа на начало года определяется отношением	Д Стоимости ликвидированных средств к стоимости вновь введенных средств
	А Стоимости вновь введенных основных средств к стоимости основных средств на конец года
	Б Стоимости выбывших в течении года основных средств к стоимости основных средств на начало года
	В Стоимости износа основных средств на начало года к стоимости основных средств на начало года
24 Коэффициент годности определяется отношением	Г Остаточной стоимости к балансовой стоимости основных средств за один период
	Д Стоимости ликвидированных средств к стоимости вновь введенных средств
	А Стоимости вновь введенных основных средств к стоимости основных средств на конец года
	Б Стоимости выбывших в течении года основных средств к стоимости основных средств на начало года
	В Стоимости износа основных средств на начало года к стоимости основных средств на начало года
	Г Остаточной стоимости к балансовой стоимости основных средств за один период
	Д Стоимости ликвидированных средств к стоимости вновь введенных средств

## 9 АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБОРОТНЫХ СРЕДСТВ ОРГАНИЗАЦИЙ ТРАНСПОРТА

**Цель занятия:** сформировать практические навыки оценки обеспеченности организации оборотными средствами, источниками их формирования и эффективности использования оборотных средств.

### Основные термины и понятия

**Цель анализа оборотных средств** – своевременное выявление, устранение недостатков управления оборотным капиталом и нахождение резервов повышения интенсивности и эффективности его использования.

**Оборотные активы** представляют собой предметы труда, т. е. всё то, на что направлен человеческий труд. Оборотные активы, участвуя в процессе производства, полностью потребляются в одном производственном цикле, теряют или видоизменяют свою прежнюю натуральную форму и входят в созданный продукт материально, полностью перенося свою стоимость на вновь созданную в данном производственном цикле продукцию.

Оборотный капитал подразделяется на оборотные фонды и фонды обращения. **Оборотные фонды** предназначены для обслуживания сферы производства и материализуются в предметах труда (сырье, материалы, топливо) и частично в средствах труда, а так же воплощаются в производственных запасах, полуфабрикатах собственного изготовления. **Фонды обращения** не участвуют в процессе производства, а их назначение состоит в обеспечении необходимыми ресурсами процесса обращения и в обслуживании кругооборота средств компании. Фонды обращения состоят из готовой продукции и денежных средств.

Оборотные средства железнодорожного транспорта классифицируются по следующим **признакам**:

- *стадиям процесса кругооборота*: снабжения, производства и сбыта продукции;
- *характеру участия в технологическом (операционном) процессе*: оборотные активы, находящиеся в сфере производства (запасы) и в сфере обращения (дебиторская задолженность, денежная наличность);

– *принципам организации*: нормируемые (состоящие из запасов товарно-материальных ценностей, включая незавершенное производство, готовую продукцию и т. п.) и ненормируемые (отгруженные товары, средства в расчетах и денежные средства);

– *источникам образования*: собственный капитал и заемный капитал.

При анализе обеспеченности предприятия оборотными средствами определяется фактическое наличие **собственных оборотных средств** как разность между общей суммой оборотных (краткосрочных) активов и суммой краткосрочных обязательств. Разность покажет, какая сумма оборотных активов сформирована за счет собственного капитала или что останется в обороте предприятия, если погасить одновременно всю краткосрочную задолженность кредиторам:

*Собственные оборотные средства = Оборотные (краткосрочные) активы –  
– Краткосрочные обязательства*

или

*Собственные оборотные средства = Собственный капитал и приравненный к нему долгосрочный заемный капитал – Долгосрочные активы*

**Критерием эффективности использования оборотных средств** может быть относительная минимизация авансируемых оборотных средств, обеспечивающая получение максимально высоких конечных производственных (объем перевозок, качество перевозок) и финансовых (доходы, прибыль) результатов деятельности организаций железной дороги.

Под **оборачиваемостью** оборотных средств понимается продолжительность полного кругооборота средств с момента их приобретения (покупки сырья, материалов, топлива и т. д.) до реализации продукции (перевозок) с зачислением выручки на доходный счет железной дороги.

Для оценки эффективности использования оборотных средств используется система показателей.

1 *Коэффициент оборачиваемости оборотных средств* характеризует количество их оборотов за определенный период и находится по формуле

$$k_{об} = \frac{Д}{\bar{О}},$$

где Д – доходы от перевозок или от всех видов деятельности за определенный период, млн руб.;

$\bar{О}$  – средний остаток оборотных средств за тот же период.

2 *Коэффициент закрепления оборотных средств* (обратный коэффициенту оборачиваемости) показывает сумму оборотных средств, приходящуюся

на один рубль доходов от перевозок (или других видов деятельности):

$$k_{закр} = \frac{1}{k_{об}} = \frac{\bar{О}}{Д}.$$

3 *Средняя продолжительность одного оборота в днях* показывает, за какой срок возвращаются средства в виде выручки от реализации:

$$t = \frac{T}{k_{об}} = \frac{\bar{О} \cdot T}{Д},$$

где  $k_{об}$  – коэффициент оборачиваемости;

T – продолжительность периода, за который определяются показатели, дн. (T = 30; 90; 360).

4 *Рентабельность оборотного капитала*:

$$R_{об} = \frac{Пр}{\bar{О}} \cdot 100\%,$$

где Пр – прибыль отчетного периода, млн руб.;

5 *Абсолютное высвобождение* оборотных средств имеет место в тех случаях, когда фактические остатки оборотных средств меньше норматива или остатков предшествующего периода при сохранении либо превышении объема реализации за анализируемый период. Оно определяется по формуле

$$\Delta O_{абс} = \frac{(t^t - t^{t-1}) \cdot \bar{О}}{T},$$

где  $t^{t-1}$ ,  $t^t$  – длительность одного оборота средств соответственно в базисном и отчетном периодах, дн.;

$\bar{О}$  – средние остатки оборотных средств за отчетный период, млн руб.;

T – количество дней в отчетном периоде.

6 *Относительное высвобождение* – когда ускорение оборачиваемости оборотных средств происходит одновременно с ростом объема перевозок, причем темп роста перевозок опережает темп роста средних остатков оборотных средств. Оно определяется по формуле

$$\Delta O_{отн} = \bar{О}^t - \bar{О}^{t-1} \cdot I_{Pl},$$

где  $\bar{О}^{t-1}$ ,  $\bar{О}^t$  – средняя стоимость оборотных средств соответственно в базисном и отчетном периодах, млн руб.;

$I_{Pl}$  – индекс изменения (темп роста) объема перевозок за анализируемый период.

**Источники информации для проведения анализа:**

– план экономического и социального развития;



- бизнес-план организации;
- бухгалтерский баланс;
- примечания к бухгалтерской отчетности;
- отчет о движении денежных средств;
- оборотно-сальдовая ведомость по счетам 10, 16;
- справка о запасах товарно-материальных ценностей и оборачиваемости;
- отчет о состоянии расчетов (форма 12-ф);
- расшифровки дебиторской и кредиторской задолженностей и т. п.

### Задания

**Задание 1** Используя знания по рассматриваемой теме, ответить на контрольные вопросы.

- 1 Определите цель и задачи анализа оборотных средств предприятия.
- 2 Перечислите и охарактеризуйте источники информации, используемые для анализа оборотных средств предприятия.
- 3 Раскройте суть методики анализа динамики, состава и структуры оборотных средств предприятия.
- 4 По каким признакам и для каких целей классифицируют оборотные средства организации?
- 5 Назовите особенности классификации оборотных средств железной дороги.
- 6 Как определяется потребность предприятия в оборотных средствах?
- 7 Назовите основные источники покрытия потребности предприятия в оборотных средствах.
- 8 Раскройте методику анализа обеспеченности предприятия оборотными средствами.
- 9 Охарактеризуйте последствия недостатка оборотных средств для организации.
- 10 Какие негативные последствия для хозяйственной деятельности вызывает избыток оборотных средств?
- 11 Охарактеризуйте систему показателей эффективности использования оборотных средств предприятия.
- 12 Что может выступать критерием эффективности использования оборотных средств?
- 13 Что понимается под оборачиваемостью оборотных средств? Какие показатели оборачиваемости используются в анализе?
- 14 Назовите основные факторы ускорения оборачиваемости оборотных средств.

**Задание 2** Решить задачи.

### Задача 9.1

1 По данным таблицы 9.1:

- произвести группировку оборотных средств по участию в технологическом (операционном) процессе и по возможности нормирования (результаты расчетов представить в таблице 9.2);
  - провести структурный анализ оборотных средств предприятия; дать оценку структурным изменениям за анализируемый период;
  - оценить изменения показателей в динамике.
- Сделать выводы.

Таблица 9.1 – Данные для анализа

Показатель	На начало года	На конец года
Запасы	12000	23847
В том числе:		
– материалы	10268	20649
– животные на выращивании и откорме	868	2149
– незавершенное производство	554	195
– готовая продукция и товары	292	843
– товары отгруженные	18	11
– прочие запасы	–	–
Налог на добавленную стоимость по приобретенным товарам, работам, услугам	1642	5012
Расходы будущих периодов	94	565
Краткосрочная дебиторская задолженность	13730	26220
Денежные средства и эквиваленты денежных средств	342	355
Прочие краткосрочные активы	1	1
<b>Итого краткосрочные активы</b>		

Таблицы 9.2 – Данные для анализа наличия, динамики, состава и структуры оборотных активов

Показатель	Наличие средств, тыс. руб.			Структура средств, %		
	на начало года	на конец года	абсолютное отклонение (+,-)	на начало года	на конец года	абсолютное отклонение (+,-)
Общая сумма оборотных активов						
В том числе						
1) по характеру участия в технологическом процессе, находящиеся:						
в сфере снабжения						

## Окончание таблицы 9.2

Показатель	Наличие средств, тыс. руб.			Структура средств, %		
	на начало года	на конец года	абсолютное отклонение (+,-)	на начало года	на конец года	абсолютное отклонение (+,-)
сфере обращения						
2) по возможности нормирования:						
нормируемые						
ненормируемые						

2 Дать предложения по повышению эффективности использования оборотных средств организации.

**Задача 9.2**

1 По данным таблицы 9.3:

- рассчитать величину собственного оборотного капитала;
- определить превышение доли собственных оборотных средств над их нормативным значением;
- оценить динамику основных показателей;
- оценить влияние основных факторов на величину собственного оборотного капитала и на превышения доли собственных оборотных средств над их нормативным значением.

Сделать выводы.

Т а б л и ц а 9.3 – Данные для анализа

Показатель	На начало года	На конец года	Абсолютное отклонение (+,-)	Темп роста, %
Общая сумма оборотных средств, руб.	280329	324723		
Общая сумма краткосрочных обязательств, руб.	131755	116900		
Сумма собственного оборотного капитала, руб.				
Доля в общей сумме оборотных средств, %:				
– собственного капитала				
– заемного капитала				
Нормативное значение доли собственных оборотных средств в величине оборотных средств предприятий транспорта, %	15	15	–	–
Превышение доли собственных оборотных средств над их нормативным значением, %				

2 Дать предложения по выявлению резервов более рационального размещения капитала предприятия.

**Задача 9.3**

1 По данным таблицы 9.4:

- рассчитать основные показатели эффективности использования оборотных средств;
- проанализировать динамику всех показателей;
- определить влияние основных факторов на величину оборачиваемости оборотных средств железной дороги в целом и с учетом степени их нормирования.

Сделать выводы.

Т а б л и ц а 9.4 – Данные для анализа

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Абсолютное отклонение (+,-)	Темп роста, %
Грузооборот в приведенных т·км, тыс.	130408	146005		
Доходы от перевозок, тыс. руб.	4259,988	4444,034		
Прибыль от перевозок, тыс. руб.	252,122	256,422		
Средние остатки оборотных средств, тыс. руб.	274,415	309,958		
В том числе: нормируемых	145,440	182,875		
ненормируемых	128,975	127,083		
Коэффициент оборачиваемости оборотных средств				
В том числе: нормируемых				
ненормируемых				
Коэффициент закрепления оборотных средств				
Средняя продолжительность одного оборота в днях				
В том числе: нормируемых				
ненормируемых				
Среднесуточный оборот капитала				
Рентабельность оборотного капитала, %				
Абсолютное высвобождение (вовлечение)	–		–	–
Относительное высвобождение (вовлечение)	–		–	–

2 Дать предложения по повышению эффективности использования оборотных средств на железной дороге

*Задача 9.4*

- 1) По данным таблицы 9.5:
- рассчитать основные показатели эффективности использования оборотных средств всего и в том числе по отдельным составляющим;
  - проанализировать динамику всех показателей;
  - определить влияние основных факторов на величину оборачиваемости оборотных средств железной дороги в целом.
- Сделать выводы.

Т а б л и ц а 9.5 – Данные для анализа

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Абсолютное отклонение (+,-)	Темп роста, %
Доходы от перевозок, тыс. руб.	4259,90	4444,24		
Среднегодовые остатки оборотных средств, тыс. руб.	274,41	309,95		
В том числе:				
запасы и затраты	145,44	182,87		
денежные средства	29,9	15,4		
дебиторская задолженность	85,2	87,3		
прочие оборотные активы	13,87	24,44		

2 Дать предложения по повышению эффективности использования оборотных средств на железной дороге

*Задача 9.5*

Доходы от перевозок в отчетном квартале составили 54 тыс. руб. при среднем остатке оборотных средств – 2,2 тыс. руб.

1 Определить ускорение оборачиваемости оборотных средств в днях и сумму их высвобождения из оборота за счет изменения коэффициента оборачиваемости в плановом квартале, если объем перевозок планируется увеличить на 7,5 %, а средний остаток оборотных средств не изменится.

2 Перечислить факторы, способствующие ускорению оборачиваемости оборотных средств в организациях железнодорожного транспорта.

*Задача 9.6*

Определить показатели использования оборотных средств за год при условии: среднегодовая стоимость оборотных средств составляет – 2,5 тыс. руб., доходы от перевозок – 230 тыс. руб.

1 Сколько высвободится у предприятия оборотных средств, если продолжительность одного оборота сократится на 10 дней?

2 Перечислить факторы, способствующие ускорению оборачиваемости оборотных средств в организациях железнодорожного транспорта.

*Задача 9.7*

- 1 По данным таблицы 9.6:
- рассчитать среднегодовые остатки оборотных средств и показатели эффективности их использования и их изменения;
  - определить сумму высвобожденных (или дополнительно привлеченных) средств в результате ускорения (замедления) оборачиваемости оборотных средств;
  - определить влияние основных факторов на величину оборачиваемости оборотных средств железной дороги в целом.
- Сделать выводы.

Т а б л и ц а 9.6 – Данные для анализа

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	В тысячах рублей	
			Абсолютное отклонение (+,-)	Темп роста, %
Доходы от перевозок	4259,90	4444,24		
Остатки оборотных средств:				
на 1 января	145,44	182,87		
1 апреля	78,5	98,7		
1 июля	130,6	111,3		
1 октября	115,9	124,8		

2 Дать предложения по повышению эффективности использования оборотных средств на железной дороге

**Задание 3** Используя знания по рассматриваемой теме, ответить на вопросы теста (таблица 9.7).

Т а б л и ц а 9.7 – Тест для проверки знаний по теме «Анализ состояния и эффективности использования оборотных средств организаций транспорта»

Вопрос	Варианты ответов	
1 Какие виды оборотных средств относятся к нормируемым?	А	Денежные средства в кассе
	Б	Денежные средства на расчетном счете
	В	Запасы готовой продукции, материалов
	Г	Запасы готовой продукции, дебиторская задолженность
	Д	Запасы готовой продукции, дебиторская задолженность

Продолжение таблицы 9.7

Вопрос	Варианты ответов
2 Как классифицируются оборотные средства по источникам формирования?	А Нормируемые и ненормируемые Б Средства, находящиеся в сфере производства и средства, находящиеся в сфере обращения В Собственные и заемные Г Средства, вложенные в производственные запасы, средства, вложенные в незаконченную продукцию; средства в виде готовой продукции; денежные средства
3 Как классифицируются оборотные средства по характеру участия в технологическом процессе?	А Нормируемые и ненормируемые Б Средства, находящиеся в сфере производства и средства, находящиеся в сфере обращения В Собственные и заемные Г Средства, вложенные в производственные запасы, средства, вложенные в незаконченную продукцию; средства в виде готовой продукции; денежные средства
4 Как рассчитывается фактическое наличие собственных оборотных средств?	А Как разность между общей суммой оборотных активов и суммой краткосрочных финансовых обязательств Б Как разность между суммой нормируемых оборотных средств и суммой краткосрочной кредиторской задолженности В Как разность между собственным капиталом и общей суммой оборотных активов Г Как разность между краткосрочной кредиторской задолженности и суммой общей суммой оборотных активов
5 Какие показатели характеризуют эффективность использования оборотных средств?	А Материалоотдача и материалоемкость Б Фондоотдача и фондорентабельность В Коэффициент оборачиваемости и продолжительность одного оборота Г Материалоотдача и коэффициент оборачиваемости
6 По какой из формул определяется коэффициент закрепления оборотных средств?	А $\frac{\Pi}{\text{ОБС}} \cdot 100$ Б $\frac{\text{Д}}{\text{ОБС}}$ В $\frac{\text{ОБС}}{\text{Д}}$ Г $\frac{\text{ОБС} \cdot \text{Т}}{\text{Д}}$

Продолжение таблицы 9.7

Вопрос	Варианты ответов
7 Как называется показатель, который показывает, за какой срок возвращаются средства в виде выручки от реализации?	А Продолжительность оборота Б Рентабельность оборотных средств В Коэффициент закрепления Г Коэффициент оборачиваемости
8 Как называется показатель, который характеризует скорость оборота оборотных средств за определенный период времени и отражает количество оборотов, совершаемых оборотными средствами организации?	А Продолжительность оборота Б Рентабельность оборотных средств В Коэффициент закрепления Г Коэффициент оборачиваемости
9 По какой из формул определяется рентабельность оборотных средств?	А $\frac{\Pi}{\text{ОБС}} \cdot 100$ Б $\frac{\text{Д}}{\text{ОБС}}$ В $\frac{\text{ОБС}}{\text{Д}}$ Г $\frac{\text{ОБС} \cdot \text{Т}}{\text{Д}}$
10 В каком случае происходит относительное высвобождение оборотных средств?	А Темп роста объема перевозок опережает темп роста средних остатков оборотных средств Б Темп роста средних остатков оборотных средств опережает темп роста объема перевозок В Фактические остатки оборотных средств меньше норматива или остатков предшествующего периода при сохранении либо превышении объема реализации за анализируемый период Г Доходы от перевозок больше величины оборотных средств
11 В каком случае происходит абсолютное высвобождение оборотных средств?	А Темп роста объема перевозок опережает темп роста средних остатков оборотных средств Б Темп роста средних остатков оборотных средств опережает темп роста объема перевозок В Фактические остатки оборотных средств меньше норматива или остатков предшествующего периода при сохранении либо превышении объема реализации за анализируемый период Г Доходы от перевозок больше величины оборотных средств Д Величина оборотных средств больше величины доходов от перевозок

Вопрос	Варианты ответов
12 Какая из представленных форм отчетности НЕ является источником информации при анализе оборотных средств?	А Бухгалтерский баланс Б Примечания к бухгалтерской отчетности В Отчет о наличии и движении основных средств и других долгосрочных активов Г Отчет о состоянии расчетов Д Отчет о движении денежных средств
13 Средние остатки оборотных средств для расчета показателей эффективности их использования рассчитываются по формуле	А Среднеарифметической простой Б Среднеарифметической взвешенной В Средней геометрической Г Средней гармонической Д Средней хронологической
14 Показатель эффективности использования оборотных средств – коэффициент оборачиваемости определяется путем	А Деления абсолютного экономического эффекта на среднесписочную численность работающих Б Деления абсолютного экономического эффекта на среднегодовую стоимость основных средств В Деления абсолютного экономического эффекта на среднегодовую стоимость оборотных средств Г Умножения фондоотдачи на среднегодовую стоимость основных средств Д Умножения среднесписочной численности работающих на производительность труда
15 Об улучшении использования оборотных средств свидетельствует	А Увеличение коэффициента оборачиваемости Б Увеличение длительности одного оборота В Уменьшение коэффициента оборачиваемости Г Сохранение динамики коэффициента оборачиваемости Д Снижение динамики коэффициента оборачиваемости
16 Как можно определить величину собственных оборотных средств?	А Как разность между общей суммой оборотных активов и суммой долгосрочных обязательств Б Как разность между суммой нормируемых оборотных средств и суммой краткосрочной кредиторской задолженности В Как разность между собственным капиталом и величиной долгосрочных активов Г Как разность между собственным капиталом и общей суммой краткосрочных активов Д Как разность между краткосрочной кредиторской задолженностью и общей суммой оборотных активов

## 10 АНАЛИЗ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ МАТЕРИАЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

**Цель занятия:** сформировать практические навыки анализа обеспеченности предприятия материальными ресурсами и эффективности их использования, освоить методику оценки выполнения плана по поставкам материальных ресурсов и анализа материалоёмкости продукции (работ, услуг).

### Основные термины и понятия

**Цель анализа** – поиск резервов повышения эффективности производства за счет рационального использования материальных ресурсов организации.

**Уровень обеспеченности материальными ресурсами** определяется по каждому их виду путем сравнения фактического количества имеющихся материальных ресурсов с их плановой потребностью:

$$k_{\text{обеспеч}} = \frac{MP_{\text{факт}}}{MP_{\text{пл}}},$$

где  $MP_{\text{факт}}$  – фактическое количество материальных ресурсов;  
 $MP_{\text{пл}}$  – плановая потребность в материальных ресурсах.

**Плановая потребность в материальных ресурсах** ( $MP_{\text{пл}}$ ) определяется суммированием потребности в материальных ресурсах на выполнение производственной программы организации и экономически обоснованной величины производственных запасов, обеспечивающих бесперебойную работу организации:

$$MP_{\text{пл}} = \sum MP_i + \sum MP_i^{\text{зан}},$$

где  $\sum MP_i$  – плановая потребность в  $i$ -м виде материальных ресурсов на заданный объем производства;

$\sum MP_i^{\text{зан}}$  – плановая потребность в  $i$ -м виде материальных ресурсов во всех видах запасов (страховом, транспортном и др.).

**Плановая потребность ресурсов в  $i$ -м виде материалов** на заданный объем производства за анализируемый период определяется путем умножения объема производства в натуральном выражении ( $V$ ) на норму расхода  $i$ -го вида

материального ресурса на единицу продукции ( $N_{MP_i}$ ):

$$MP_i = V \cdot N_{MP_i}.$$

Показатели обеспеченности материальными ресурсами:

– **коэффициент выполнения нормы запаса**

$$k_{\text{норм.зап}} = \frac{\text{Фактический запас}}{\text{Норма запаса}};$$

– **обеспеченность предприятия материальными ресурсами** ( $t_{об}$ ) в днях характеризует число дней обеспеченности производства теми или иными материальными ресурсами:

$$t_{об} = \frac{\text{Фактический запас}}{\text{Суточный расход}};$$

– **коэффициент оборачиваемости** ( $k_{об}$ ) характеризует количество оборотов материальных ресурсов за определенный период

$$k_{об} = \frac{\text{Расход материалов за отчетный период}}{\text{Средний запас}};$$

– **продолжительность хранения материалов** ( $t_{зап}$ ) показывает, за какой период материальные ресурсы, находящиеся в запасах, расходуются и восполняются в виде запасов:

$$t_{зап} = \frac{\text{Число дней отчетного периода}}{\text{Коэффициент оборачиваемости}}.$$

Анализ обеспеченности потребности в материальных ресурсах источниками покрытия (договорами на поставку) проводится с помощью следующих коэффициентов:

– **заклучения договоров:**

$$k_{\text{закл.дог}} = \frac{\text{Заклучено договоров на поставку материальных ресурсов}}{\text{Плановая потребность в материальных ресурсах}};$$

– **обеспеченности потребности в материальных ресурсах договорами:**

$$k_{\text{обесп}} = \frac{\text{Заклучено договоров + имеющиеся в наличии ресурсы}}{\text{Плановая потребность в материальных ресурсах}};$$

– **выполнения договоров:**

$$k_{\text{вып.дог}} = \frac{\text{Поступило материальных ресурсов по договорам}}{\text{Заклучено договоров на поставку материальных ресурсов}};$$

– **фактического покрытия потребности:**

$$k_{\text{покрыт}} = \frac{\text{Поступило по договорам + имеющиеся в наличии ресурсы}}{\text{Плановая потребность в материальных ресурсах}}.$$

Обобщающую характеристику выполнения плана по поставке материальных ресурсов в разрезе их ассортиментного перечня дает расчет его среднего процента:

$$k = \frac{\text{Объем поставки материалов, принятый в расчет}}{\text{Плановый уровень поставки}} \cdot 100.$$

**Ритмичность поставок материальных ресурсов** – это их равномерное поступление в соответствии с графиком в объеме и ассортименте, предусмотренных планом и договорами поставок.

Для оценки ритмичности поставок материалов используются следующие коэффициенты:

– **среднее квадратическое отклонение:**

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2 f}{\sum f}},$$

где  $x$  – выполнение плана поставки, %;

$\bar{x}$  – среднее значение признака  $x$ :

$$\bar{x} = \frac{a_1}{a_0},$$

$a_0, a_1$  – плановая и фактическая поставки материалов за рассматриваемый период;

$f$  – плановая поставка материалов, сокращенная в 100 раз;

– **коэффициент неравномерности поставок**  $k_{\text{нер}}$ :

$$k_{\text{нер}} = \sqrt{\frac{\sum (x - 100)^2 f}{\sum f}};$$

– **коэффициент вариации**  $k_{\text{вар}}$ :

$$k_{\text{вар}} = \sqrt{\frac{\Delta a^2}{n}} / \bar{x},$$

где  $\Delta a$  – абсолютное отклонение от плана;

$n$  – количество наблюдений;

$\bar{x}$  – среднемесячная поставка материалов по плану:

$$\bar{x} = \frac{a_0}{n}.$$

Обобщающие показатели эффективности использования основных средств:

**Материалоемкость продукции** показывает, сколько материальных затрат необходимо произвести или фактически приходится на производство единицы продукции и представляет собой отношение суммы материальных затрат к стоимости произведенной продукции:

$$ME = \frac{MЗ}{\sum Pl}; \quad ME = \frac{MЗ}{\sum Д},$$

где  $\sum Pl$  – грузооборот, прив. т·км;

$MЗ$  – сумма материальных затрат, тыс. руб.;

$\sum Д$  – доходы от перевозок, тыс. руб.;

**Материалоотдача** характеризует отдачу материалов, т. е. сколько произведено продукции с каждого рубля потребленных материальных ресурсов (сырья, материалов, топлива, энергии и т. д.) и определяется делением стоимости произведенной продукции на сумму материальных затрат:

$$MO = \frac{\sum Pl}{MЗ}; \quad MO = \frac{\sum Д}{MЗ}.$$

**Коэффициент соотношения темпов роста объема производства и материальных затрат** определяется отношением индекса объема перевозок (доходов от перевозок) к индексу материальных затрат:

$$k_{\text{соотнош}} = \frac{I_{\sum Pl}}{I_{MЗ}}$$

$$I_{\sum Pl} = \frac{\sum Pl_1}{\sum Pl_0}; \quad I_{MЗ} = \frac{MЗ_1}{MЗ_0},$$

где  $I_{\sum Pl}$  – индекс объема перевозок (доходов от перевозок);

$I_{MЗ}$  – индекс материальных затрат;

$\sum Pl_1, \sum Pl_0$  – грузооборот, прив. соответственно в фактическом и базисном периодах, т·км, (доходы от перевозок, тыс. руб.);

$MЗ_1, MЗ_0$  – сумма материальных затрат соответственно в фактическом и базисном периодах, тыс. руб.

**Удельный вес материальных затрат в себестоимости продукции** исчисляется отношением суммы материальных затрат к полной себестоимости перевозок ( $C_{\text{полн}}$ ):

$$УД_{MЗ} = \frac{MЗ}{C_{\text{полн}}}.$$

**Коэффициент материальных затрат** представляет собой отношение

фактической суммы материальных затрат ( $MЗ$ ) к плановой, пересчитанной на фактический объем выпущенной продукции ( $I_{\sum Pl}$ ):

$$k_{MЗ} = \frac{MЗ_1}{MЗ_0 \cdot I_{\sum Pl}}.$$

**Прибыль на рубль материальных затрат** определяется делением суммы полученной прибыли от основной деятельности (ПР) на сумму материальных затрат:

$$ПР_{MЗ} = \frac{ПР}{MЗ}.$$

**Частные показатели** применяются для характеристики эффективности использования отдельных видов материальных ресурсов (сырьемкость, металлоемкость, топливоекость, энергоекость и др.), а также для характеристики уровня материалоемкости отдельных изделий.

**Источники информации для проведения анализа:**

- план материально-технического снабжения, заявки, договоры на поставку материальных ресурсов;
- оперативные данные отдела материально-технического снабжения;
- справка о запасах товарно-материальных ценностей и оборачиваемости (за 12 месяцев);
- отчет о затратах на производство и реализацию продукции (работ, услуг) (4-ф (затраты));
- сведения аналитического бухгалтерского учета о поступлении, расходе и остатках материальных ресурсов и др.

## Задания

**Задание 1** Используя знания по рассматриваемой теме, ответить на контрольные вопросы.

1 Дайте определение цели и задач анализа материальных ресурсов предприятия.

2 Перечислите и охарактеризуйте источники информации, используемые для анализа материальных ресурсов предприятия.

3 Как определяется плановая потребность предприятия в материальных ресурсах?

4 Назовите основные источники покрытия потребности предприятия в материальных ресурсах.

5 Раскройте методику анализа обеспеченности предприятия материальными ресурсами.

6 Какие показатели используются для характеристики обеспеченности

организации материальными ресурсами?

7 Какие показатели используются для оценки выполнения плана по срокам поставки материалов (ритмичности) и как они рассчитываются?

8 Дайте экономическую интерпретацию обобщающим показателям эффективности использования материальных ресурсов.

9 Какие частные показатели используются для оценки эффективности использования материальных ресурсов?

10 Какие факторы влияют на изменение материалоемкости? Охарактеризуйте методику их количественного определения.

11 Раскройте методику оценки влияния эффективности использования материальных ресурсов на объем производства продукции.

**Задание 2** Решить задачи.

*Задача 10.1*

1 По данным таблицы 10.1:

– определить уровень обеспеченности организации материальными ресурсами (МР) по договорам и по фактическому поступлению;

– дать оценку обеспеченности предприятия материальными ресурсами.

Сделать вывод.

Таблица 10.1 – Данные для анализа

Сырьё и материалы	Единица измерения	Совокупная потребность (план) в МР	Заключено договоров	Уровень обеспеченности МР по договорам, %	Фактически поступило	Уровень обеспеченности МР по фактическому поступлению, %
Вспомогательные материалы	руб.	2889	2745		2745	
Тара	руб.	272	266		255	
Запчасти	руб.	975	975		965	
Трубы стальные	т	930	900		900	
Трубы тянутые	т	13950	13671		13643	
Прокат латунный	кг	225000	225000		225000	

2 Дать предложения по повышению эффективности материально-технического снабжения организации.

*Задача 10.2*

1 По данным таблицы 10.2:

– оценить выполнение плана поступления по отдельным видам матери-

ально-технических ресурсов;

– определить средний процент выполнения плана поступления материальных ресурсов по ассортименту.

Сделать выводы.

Таблица 10.2 – Данные для анализа

Материалы	Совокупная потребность, т	Фактически поступило, т	Выполнение плана, %	Принимается в выполнение плана по ассортименту, т
Трубы катаные	3000	2858		
Трубы тянутые	5010	5010		
Трубы тонкостенные углеродистые	3690	3600		
Трубы тонкостенные углеродистые нержавеющие	2010	2175		
Итого трубы стальные				

2 Дать предложения по повышению эффективности материально-технического снабжения организации.

*Задача 10.3*

1 По данным таблицы 10.3:

– рассчитать процент выполнения плана поставок по дороге, процент и объем поставок материальных ресурсов принимаемых в зачет при ритмичном обеспечении предприятия материальными ценностями;

– оценить выполнение плана поставок и ритмичность поступления материальных ресурсов.

По результатам анализа сделать выводы.

Таблица 10.3 – Данные для анализа

Период	План поставки материальных ресурсов, руб.	Фактически поставлено материальных ресурсов, руб.	Процент выполнения плана поставок	Принимается в зачет ритмичности	
				процент	поставка материалов, руб.
I квартал	1300	1260			
II квартал	1680	1650			
III квартал	1750	1660			
IV квартал	2110	2140			
Итого за год					

2 Дать предложения по повышению эффективности материально-



технического снабжения на предприятиях железной дороги.

*Задача 10.4*

1 По данным таблицы 10.4:

– определить показатели, характеризующие ритмичность поступления материалов в организацию: среднее квадратическое отклонение, коэффициент неравномерности поставок, коэффициент вариации;

– дать оценку ритмичности поступления материалов.

Сделать выводы.

Таблица 10.4 – Данные для анализа

В рублях

Месяц	План поставки	Фактически поставлено	Отклонение от плана	Выполнение плана поставки, %
Январь	525	480		
Февраль	690	630		
Март	735	780		
Апрель	780	705		
Май	840	840		
Июнь	900	930		
Июль	750	675		
Август	900	810		
Сентябрь	975	1005		
Октябрь	1005	990		
Ноябрь	1035	1110		
Декабрь	1125	1110		
Итого за год				

2 Дать предложения по повышению эффективности материально-технического снабжения организации.

*Задача 10.5*

1) По данным таблицы 10.5:

– рассчитать показатели использования материальных ресурсов;

– проанализировать изменение показателей в динамике;

– оценить влияние факторов на изменение материалоёмкости продукции;

– определить влияние уровня материальных затрат на изменение выпуска продукции.

Сделать выводы.

Таблица 10.5 – Данные для анализа

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Абсолютное отклонение (+,-)	Темп роста, %
Доходы от перевозок, руб.	87998	92058		

Материальные затраты, руб.	40271	40195		
----------------------------	-------	-------	--	--

Окончание таблицы 10.5

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Абсолютное отклонение (+,-)	Темп роста, %
В том числе прямые материальные затраты	33528	36376		
Материалоёмкость общая, руб./руб.				
Материалоёмкость по прямым материальным затратам, руб./руб.				
Материалоотдача общая, руб./руб.				
Материалоотдача по прямым материальным затратам, руб./руб.				
Коэффициент соотношения всех материальных затрат и прямых материальных затрат				

2 Дать предложения по повышению эффективности использования материальных ресурсов организации.

*Задача 10.6*

1 По данным таблицы 10.6:

– определить обобщающий и частные показатели материалоёмкости производства;

– проанализировать изменение показателей в динамике;

– рассчитать и проанализировать влияние частных показателей материалоёмкости на обобщающий показатель материалоёмкости.

Сделать выводы.

Таблица 10.6 – Данные для анализа

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Абсолютное отклонение (+,-)	Темп роста, %
Доходы от перевозок, руб.	76700	77690		
Материальные затраты, руб.	32343	33223		
В том числе:				
сырье и материалы	5690	5270		

топливо	13245	14690		
---------	-------	-------	--	--

Окончание таблицы 10.6

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Абсолютное отклонение (+,-)	Темп роста, %
энергия	12700	12860		
другие материальные затраты	708	403		
Материалоемкость, руб./руб.				
В том числе:				
сырьемкость продукции				
топливемкость продукции				
энергоемкость продукции				
емкость продукции по другим материальным затратам				

2 Дать предложения по повышению эффективности использования материальных ресурсов на предприятиях железной дороги.

#### Задача 10.7

1 По данным таблицы 10.7:

- определить показатели использования материальных ресурсов;
  - оценить, как повлияло изменение процента полезного использования на расход сырья;
- Сделать выводы.

Т а б л и ц а 10.7 – Данные для анализа

Сырьё и материалы	Ед. изм.	Фактический расход материалов	Процент полезного использования		Отклонение от плана (+,-)	
			по плану	фактически	процента полезного использования	расхода сырья (экономия -, перерасход +)
Сталь листовая	м	150	69	68,5		
Краска	кг	250	86,3	86,9		
Лак	кг	400	88,2	88,4		
Прокат	л	180	76,2	76		

2 Дать предложения по улучшению показателей использования материальных ресурсов на предприятиях железной дороги.

**Задание 3** Используя знания по рассматриваемой теме, ответить на вопросы теста (таблица 10.8).

Т а б л и ц а 10.8 – Тест для проверки знаний по теме «Анализ обеспеченности организации материальными ресурсами и эффективности их использования»

Вопрос	Варианты ответов	
1 Что относится к интенсивному пути удовлетворения потребности в материальных ресурсах?	А Б В Г Д	Увеличение добычи сырьевых ресурсов Применение прогрессивных, научно обоснованных норм расхода материальных ресурсов и их соблюдение в процессе производства Утилизация отходов материальных ресурсов Увеличение производства материальных ресурсов Использование безотходных технологий
2 Что относится к экстенсивному пути удовлетворения потребности в материальных ресурсах?	А Б В Г Д	Увеличение добычи сырьевых ресурсов Применение прогрессивных, научно обоснованных норм расхода материальных ресурсов и их соблюдение в процессе производства Утилизация отходов материальных ресурсов Увеличение производства материальных ресурсов Использование безотходных технологий
3 Как называется показатель, характеризующий равномерное поступление материальных ресурсов в соответствии с графиком в объеме и ассортименте, предусмотренным планом и договорами поставок?	А Б В Г	Оборачиваемость материальных ресурсов Коэффициент заключения договоров Ритмичность поставок материальных ресурсов Коэффициент фактического покрытия потребности в материальных ресурсах
4 Какой показатель определяется суммированием потребности в материальных ресурсах на выполнение производственной программы и экономически обоснованной величины производственных запасов, обеспечивающих его бесперебойную работу?	А Б В Г	Объем заключенных договоров Фактическая потребность в материальных ресурсах Плановая потребность в материальных ресурсах Фактическая поставка материальных ресурсов
5 Какие из показателей относятся к обобщающим показателям эффективности использования материальных ресурсов?	А Б В Г	Прибыль на рубль материальных затрат, топливемкость, сырьемкость Материалоотдача, общая материалоемкость, прибыль на рубль материальных затрат Топливемкость, удельная материалоемкость, сырьемкость Удельный вес материальных затрат в себестоимости продукции, материалоемкость

	Д	Материалоотдача, материалоемкость, удельный вес материальных затрат в себестоимости продукции
--	---	-----------------------------------------------------------------------------------------------

Продолжение таблицы 10.8

Вопрос	Варианты ответов	
6 Показатели: среднее квадратическое отклонение, коэффициент неравномерности поставок, коэффициент вариации позволяют проанализировать	А Б В Г Д	Выполнение договоров по поставкам Уровень обеспеченности материальными ресурсами Ритмичность поставок материальных ресурсов Обеспеченности потребности в материальных ресурсах источниками покрытия Эффективность использования материальных ресурсов
7 Какой из показателей эффективности использования материальных ресурсов показывает, сколько материальных затрат приходится на производство единицы продукции?	А Б В Г Д	Прибыль на рубль материальных затрат Материалоотдача Материалоемкость Удельный вес материальных затрат в себестоимости продукции Энергоемкость
8 Что относится к частным показателям, характеризующим эффективность использования материальных ресурсов?	А Б В Г Д	Прибыль на рубль материальных затрат, материалоотдача Топливоемкость, удельная материалоемкость, энергоемкость Общая материалоемкость, сырьеемкость, энергоемкость Удельный вес материальных затрат в себестоимости продукции, материалоотдача, материалоемкость Коэффициент соотношения темпов роста объема производства и материальных затрат
9 От каких факторов первого порядка зависит материалоемкость продукции?	А Б В Г Д	Уровень материалоемкости продукции по прямым материальным затратам и коэффициент соотношения всех материальных затрат и прямых материальных затрат Величина материальных затрат и объем произведенной продукции в стоимостном выражении Количество закупленных сырья и материалов, удельный расход сырья на единицу продукции Величина материальных затрат и уровень материалоемкости продукции Количество закупленных сырья и материалов, объем произведенной продукции в стоимостном выражении
10 Какой из показателей рассчиты-	А	Коэффициент выполнения нормы запаса

тывается как отношение расхода материалов за отчетный период к среднему запасу?	Б В Г	Продолжительность хранения материалов Материалоемкость продукции Коэффициент оборачиваемости
---------------------------------------------------------------------------------	-------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------

Окончание таблицы 10.8

Вопрос	Варианты ответов	
11 Какая из представленных форм отчетности НЕ является источником информации при анализе основных средств?	А Б В Г Д	Бухгалтерский баланс План материально-технического снабжения Договоры на поставку материальных ресурсов Отчет о затратах на производство и реализацию продукции (работ, услуг) Справка о запасах товарно-материальных ценностей и оборачиваемости
12 Какой из показателей рассчитывается как отношение фактического запаса материалов за отчетный период к норме запаса?	А Б В Г Д	Коэффициент выполнения нормы запаса Продолжительность хранения материалов Материалоемкость продукции Коэффициент оборачиваемости Материалоотдача
13 Материалоотдача определяется отношением	А Б В Г Д	Среднегодовой стоимости материальных ресурсов к результатам хозяйственной деятельности Стоимости материальных ресурсов на конец периода к результатам хозяйственной деятельности Результатов хозяйственной деятельности к величине материальных затрат Величины материальных затрат к результатам хозяйственной деятельности Величины материальных затрат к среднесписочной численности персонала
14 Материалоемкость определяется отношением	А Б В Г Д	Среднегодовой стоимости материальных ресурсов к результатам хозяйственной деятельности Стоимости материальных ресурсов на конец периода к результатам хозяйственной деятельности Результатов хозяйственной деятельности к величине материальных затрат Величины материальных затрат к результатам хозяйственной деятельности Величины материальных затрат к среднесписочной численности персонала
15 По данным о стоимости запасов материальных ресурсов на начало каждого квартала для	А Б В	Арифметическую простую Гармоническую простую Арифметическую взвешенную

расчета их среднегодовой стоимости применяют среднюю	Г	Геометрическую простую
	Д	Хронологическую

## 11 АНАЛИЗ ДЕБИТОРСКОЙ И КРЕДИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТЕЙ

**Цель занятия:** сформировать практические навыки анализа дебиторской и кредиторской задолженностей, освоить методику оценки состава, структуры дебиторской и кредиторской задолженностей и показателей их использования.

### Основные термины и понятия

**Целью анализа дебиторской и кредиторской задолженностей** является поиск резервов оптимизации уровня дебиторской и кредиторской задолженностей и разработка мероприятий по их реализации.

**Дебиторская задолженность** – это совокупность денежных средств, которые должны конкретной компании другие юридические и физические лица.

**Кредиторская задолженность** – это совокупность денежных средств, которые компания должна другим юридическим или физическим лицам.

Дебиторская задолженность бывает следующих видов.

**Нормальная дебиторская задолженность** предприятия – это задолженность, которая обусловлена ходом выполнения производственной программы предприятия, а также действующими формами расчетов (задолженность по предъявленным претензиям, задолженность за подотчетными лицами, за товары отгруженные, срок оплаты которых не наступил).

**Неоправданная дебиторская задолженность** – это задолженность, которая возникла в результате нарушения расчетной и финансовой дисциплины, имеющихся недостатков в ведении учета, ослабления контроля за отпуском материальных ценностей, возникновения недостач и хищений (товары отгруженные, но неоплаченные в срок, задолженность по недостачам и хищениям и др.).

**Долгосрочная дебиторская задолженность** – сумма дебиторской задолженности, которая не возникает в ходе нормального операционного цикла и будет погашена спустя двенадцать месяцев с даты составления баланса.

**Краткосрочная (текущая) дебиторская задолженность** – сумма дебиторской задолженности, которая возникает в ходе нормального операционного цикла или будет погашена в течение двенадцати месяцев с даты составления баланса.

**Дебиторская задолженность, не оплаченная в срок** – это задолженность с истекшим сроком оплаты, которая подлежит возмещению.

**Дебиторская задолженность с истекшим сроком исковой давности** – такая задолженность, по которой в соответствии с законодательством утрачены права на иск.

Кредиторская задолженность бывает двух видов: нормальная и просроченная.

**Нормальная кредиторская задолженность** включает в себя задолженность, возникающую в связи со значительным опережением поступления материальных ценностей по сравнению с поступлением счетов на нее, рабочим и служащим по заработной плате и профсоюзным организациям по отчислениям на социальное страхование, а так же задолженность финансовым органам по платежам в бюджет и т. д.

**Просроченная кредиторская задолженность** – это кредиторская задолженность поставщикам и другим получателям средств, срок погашения которой истек.

**Оборачиваемость дебиторской задолженности** оценивается с помощью следующих показателей:

- оборачиваемость дебиторской задолженности;
- период погашения дебиторской задолженности;
- доля дебиторской задолженности в общем объеме оборотных активов.

*Оборачиваемость дебиторской задолженности* определяется как отношение выручки от реализации продукции (работ, услуг) (В) к средней за период величине дебиторской задолженности (ДЗ) (показатель определяется в размах):

$$k_{ДЗ} = \frac{В}{ДЗ}.$$

Средняя дебиторская задолженность определяется как сумма дебиторской задолженности на начало периода и дебиторской задолженности на конец периода, деленная на 2.

*Период погашения дебиторской задолженности* определяется путем деления продолжительности анализируемого периода на оборачиваемость дебиторской задолженности (показатель определяется в днях).

*Доля дебиторской задолженности в общем объеме краткосрочных активов* определяется как отношение суммы дебиторской задолженности к величине краткосрочных активов (итого раздел II баланса), умноженное на 100.

Замедление (ускорение) оборачиваемости дебиторской задолженности способствует *дополнительному вовлечению (высвобождению) оборотных средств*. Эта величина определяется умножением однодневного оборота за отчетный период на отклонение периода погашения дебиторской задолженности:

$$\pm \Theta = \frac{В}{360} \cdot \Delta Д,$$

где В – выручка от реализации продукции, работ, услуг за анализируемый период.

**Оборачиваемость кредиторской задолженности** оценивается с помощью следующих показателей:

- оборачиваемость кредиторской задолженности;
- период погашения кредиторской задолженности;
- доля кредиторской задолженности в общем объеме краткосрочной задолженности предприятия.

*Оборачиваемость кредиторской задолженности* определяется как отношение себестоимости реализованных товаров (С) к средней величине кредиторской задолженности (КЗ):

$$k_{КЗ} = \frac{С}{КЗ}.$$

Средняя дебиторская задолженность определяется как сумма дебиторской задолженности на начало периода и дебиторской задолженности на конец периода, деленная на 2.

*Период погашения кредиторской задолженности* определяется путем деления продолжительности анализируемого периода на оборачиваемость кредиторской задолженности (показатель определяется в днях).

*Доля кредиторской задолженности* в общем объеме краткосрочной задолженности предприятия определяется как отношение суммы кредиторской задолженности к величине краткосрочной задолженности (итого раздел V баланса), умноженное на 100.

**Источники информации для проведения анализа:**

- бухгалтерский баланс;
- отчет о прибылях и убытках;
- отчет о движении денежных средств (форма 4);
- отчет о затратах на производство и реализацию продукции (4ф-затраты);
- оборотно-сальдовая ведомость по счетам 60, 62, 76;
- расшифровки дебиторской и кредиторской задолженностей;
- отчет о целевом использовании полученных средств и др.

## Задания

**Задание 1** Используя знания по рассматриваемой теме, ответить на контрольные вопросы.

1 Назовите цель и основные задачи анализа дебиторской и кредиторской задолженностей.

2 Перечислите и охарактеризуйте привлекаемые для анализа дебиторской и кредиторской задолженностей источники информации.

3 Каким образом и для чего в процессе анализа классифицируется дебиторская задолженность?

4 Каким образом и для чего в процессе анализа классифицируется кредиторская задолженность?

5 Охарактеризуйте методику анализа дебиторской задолженности.

6 Охарактеризуйте методику анализа кредиторской задолженности.

7 Какие показатели используются для оценки оборачиваемости дебиторской задолженности?

8 Какие показатели используются для оценки оборачиваемости кредиторской задолженности?

9 Какие экономические последствия возникают в результате замедления (ускорения) оборачиваемости дебиторской задолженности?

10 Для каких целей проводится сопоставление оборачиваемости дебиторской и кредиторской задолженностей?

**Задание 2** Решить задачи.

*Задача 11.1*

1 По данным таблицы 11.1:

– проанализировать состав и структуру дебиторской задолженности;

– оценить изменения показателей в динамике;

– дать оценку структурным изменениям за анализируемый период.

Сделать выводы.

Т а б л и ц а 11.1 – Данные для анализа

Показатель	Предшествующий год		Отчетный год		Абсолютное отклонение (+,-)		Темп роста, %
	тыс. руб.	уд. вес, %	тыс. руб.	уд. вес, %	тыс. руб.	уд. веса, %	
Долгосрочная дебиторская задолженность	677		1413				
Краткосрочная дебиторская задолженность, всего	1565		3267				
В том числе:							
расчеты поставщиками и подрядчиками	266		555				
расчеты с покупателями и заказчиками	1147		2394				
расчеты с бюджетом	145		303				
расчеты с персоналом	7		15				
разные дебиторы	0		0				
Итого дебиторская задолженность	2242		4680				

2 Назовите возможные внутренние и внешние причины произошедших структурных изменений.

*Задача 11.2*

1 По данным таблицы 11.2:

– проанализировать состав и структуру кредиторской задолженности;

– оценить изменения показателей в динамике;

– дать оценку структурным изменениям за анализируемый период.

Сделать выводы.

Т а б л и ц а 11.2 – Данные для анализа

Показатель	Предшествующий год		Отчетный год		Абсолютное отклонение (+,-)		Темп роста, %
	тыс. руб.	уд. вес, %	тыс. руб.	уд. вес, %	тыс. руб.	уд. веса, %	
Долгосрочная кредиторская задолженность	1211		459				
Краткосрочная кредиторская задолженность, всего	1126		2317				
В том числе:							
поставщикам, подрядчикам, исполнителям	229		594				
по авансам полученным	212		433				
налогам и сборам	109		402				
социальному страхованию и обеспечению	116		127				
оплате труда	418		646				
прочим расчетам с персоналом	–		2				
собственнику имущества	10		77				
прочим кредиторам	32		36				
Итого кредиторская задолженность							

2 Назвать возможные внутренние и внешние причины произошедших структурных изменений.

### Задача 11.3

1 По данным таблицы 11.3:

- рассчитать показатели оборачиваемости дебиторской и кредиторской задолженностей;
- определить экономический эффект от изменения дебиторской задолженности;
- оценить влияние факторов на изменение коэффициентов оборачиваемости дебиторской и кредиторской задолженности в целом.

Т а б л и ц а 11.3 – Данные для анализа

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Абсолютное отклонение (+,-)	Темп роста, %
Средняя величина дебиторской задолженности, тыс. руб.	2081,5	3762,5		
Средняя величина дебиторской задолженности покупателей и заказчиков, тыс. руб.	1041	2689		
Средняя величина краткосрочной кредиторской задолженности, тыс. руб.	3592,5	6247,5		
Средняя величина краткосрочной кредиторской задолженности поставщикам и подрядчикам, тыс. руб.	254,5	411,5		
Выручка от реализации продукции, работ, услуг, тыс. руб.	20687	31993		
Себестоимость продукции, работ, услуг, тыс. руб.	18423	29631		
Оборачиваемость дебиторской задолженности, раз				
Срок погашения дебиторской задолженности, дн.				
Оборачиваемость дебиторской задолженности покупателей и заказчиков, раз				
Срок погашения дебиторской задолженности покупателей и заказчиков, дн.				
Оборачиваемость краткосрочной кредиторской задолженности, раз				
Срок погашения краткосрочной кредиторской задолженности, дн.				
Оборачиваемость краткосрочной кредиторской задолженности поставщикам и подрядчикам, раз				
Срок погашения краткосрочной кредиторской задолженности поставщикам и подрядчикам, дн.				

2 По результатам анализа дать предложения по оптимизации уровня дебиторской и кредиторской задолженностей.

### Задача 11.4

1 По данным таблицы 11.4:

- рассчитать показатели оборачиваемости дебиторской и кредиторской задолженностей;
- проанализировать эффективность формирования задолженности;
- оценить влияние факторов на изменение коэффициентов оборачиваемости дебиторской и кредиторской задолженности в целом.

Сделать вывод.

Т а б л и ц а 11.4 – Данные для анализа

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Абсолютное отклонение (+,-)	Темп роста, %
Выручка от реализации продукции, работ, услуг за период, руб.	330940	427974		
Себестоимость продукции, работ, услуг, руб.	284693	378921		
Среднее за период значение дебиторской задолженности, руб.	232905	234574		
Среднее за период значение кредиторской задолженности, руб.	155101	182708		
Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности, раз				
Длительность оборота дебиторской задолженности, дн				
Средняя однодневная выручка, тыс. руб.				
Коэффициент соотношения дебиторской и кредиторской задолженности				
Высвобождение (привлечение) средств				

2 По результатам анализа дать предложения по оптимизации уровня дебиторской и кредиторской задолженностей.

**Задание 3** Используя знания по рассматриваемой теме, ответить на вопросы теста (таблица 11.5).

Таблица 11.5 – Тест для проверки знаний по теме «Анализ дебиторской и кредиторской задолженностей»

Вопрос	Варианты ответов
1 Дебиторская задолженность – это	А Задолженность других организаций, работников, физических лиц Б Задолженность данной организации другим организациям, работникам и лицам В Задолженность государственному бюджету Г Задолженность по целевому финансированию
2 Кредиторская задолженность – это	А Задолженность по субвенциям, субсидиям Б Задолженность данной организации другим организациям, работникам и лицам В Задолженность банковским учреждениям Г Задолженность кредитных учреждений предприятию
3 Показатели оборачиваемости дебиторской задолженности рассчитываются на основе	А Выручки от реализации продукции, работ, услуг Б Прибыли до уплаты налогов В Прибыли от продаж Г Себестоимости продукции, работ, услуг
4 Показатели оборачиваемости кредиторской задолженности рассчитываются на основе	А Выручки от реализации продукции, работ, услуг Б Прибыли до уплаты налогов В Прибыли от продаж Г Себестоимости продукции, работ, услуг
5 При расчете оборачиваемости дебиторской задолженности используется ее значение	А На конец периода Б На начало периода В Средняя за период Г Среднеквадратическая за период
6 При расчете оборачиваемости кредиторской задолженности используется ее значение	А На конец периода Б На начало периода В Средняя за период Г Среднеквадратическая за период
7 Период погашения кредиторской задолженности определяется путем деления	А Продолжительности анализируемого периода на оборачиваемость дебиторской задолженности Б Оборачиваемости кредиторской дебиторской задолженности на оборачиваемость дебиторской задолженности В Оборачиваемости дебиторской задолженности на оборачиваемость кредиторской задолженности Г Продолжительности анализируемого периода на оборачиваемость кредиторской задолженности

Окончание таблицы 11.5

Вопрос	Варианты ответов
8 Замедление оборачиваемости дебиторской задолженности способствует	А Дополнительному вовлечению оборотных средств Б Дополнительному высвобождению оборотных средств В Не влияет на величину оборотных средств Г Влияет на величину выручки
9 Какой из источников информации НЕ содержит данные для анализа дебиторской задолженности?	А Бухгалтерский баланс Б Отчет о движении денежных средств В Отчет о затратах на производство и реализацию продукции (4 ф-затраты) Г Отчет о наличии и движении основных средств и других долгосрочных активов
10 Положительным для коэффициента оборачиваемости дебиторской задолженности считается	А Динамика снижения Б Пропорционального изменения с кредиторской задолженностью В Динамика роста Г Неизменность
11 Положительным для периода погашения кредиторской задолженности считается	А Динамика снижения Б Пропорционального изменения с кредиторской задолженностью В Динамика роста Г Неизменность



## 12 АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ ОРГАНИЗАЦИИ И ФОНДА ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ

**Цель занятия:** сформировать практические навыки анализа трудовых ресурсов предприятия и эффективности использования фонда заработной платы, освоить методику анализа обеспеченности предприятия трудовыми ресурсами, использования рабочего времени и эффективности использования трудовых ресурсов.

### Основные термины и понятия

**Цель анализа использования трудовых ресурсов** – поиск резервов повышения эффективности использования трудовых ресурсов и совершенствование организации труда.

**Обеспеченность организаций и структурных подразделений трудовыми ресурсами** определяется сравнением фактического количества работников в разрезе отдельных категорий и профессий с их плановой потребностью. Для чего рассчитывается коэффициент обеспеченности трудовыми ресурсами, который в общем виде определяется по формуле

$$k_{\text{обеспеч}} = \frac{Ч_{\text{планир}}}{Ч_{\text{факт}}},$$

где  $Ч_{\text{планир}}$  – планируемая численность работников в разрезе отдельных категорий и профессий;

$Ч_{\text{факт}}$  – фактическая численность работников в разрезе отдельных категорий и профессий.

**Планируемую численность рабочих**, занятых в перевозочном процессе, определяют по формуле

$$Ч_{\text{раб}} = \frac{\sum Pl_{\text{пл}}}{ПГ_{t-1}},$$

где  $\sum Pl_{\text{пл}}$  – планируемый объем перевозочной работы;

$ПГ_{t-1}$  – уровень производительности труда рабочих, занятых в перевозочном процессе, сложившийся в предыдущем периоде.

Для оценки соответствия квалификации рабочих сложности выполняемых работ сравнивают средние тарифные разряды работ и рабочих, рассчитанные по средневзвешенной арифметической:

$$Тр = \frac{\sum Тр_i Чр_i}{\sum Чр_i}; \quad Тр = \frac{\sum Тр_i Vр_i}{\sum Vр_i},$$

где  $Тр_i$  – тарифный разряд  $i$ -го работника или  $i$ -й работы;

$Чр_i$  – численность рабочих  $i$ -го разряда;

$Vр_i$  – объем  $i$ -го вида работы.

Планируемую численность обслуживающего персонала определяют по формуле

$$Ч_{\text{обсл. перс}} = \frac{n_{\text{об}} k_{\text{см}} k_{\text{экв}}}{N_{\text{обсл}}},$$

где  $n_{\text{об}}$  – количество установленного оборудования (мест обслуживания, площадь обслуживания);

$k_{\text{см}}$  – коэффициент сменности работы рабочих мест;

$k_{\text{экв}}$  – коэффициент перевода численности, в эквиваленте полной занятости определяемый как отношение номинального фонда рабочего времени в днях к фактическому числу рабочих дней;

$N_{\text{обсл}}$  – норма обслуживания, количество объектов одновременно обслуживаемых одним специалистом.

Для характеристики движения рабочей силы рассчитывают и анализируют динамику следующих показателей:

– коэффициент оборота по приему рабочих:

$$k_{\text{пр}} = \frac{\text{Количество принятого на работу персонала}}{\text{Среднесписочная численность персонала}};$$

– коэффициент оборота по выбытию:

$$k_{\text{в}} = \frac{\text{Количество уволившихся работников}}{\text{Среднесписочная численность персонала}};$$

– коэффициент текучести кадров:

$$k_{\text{т}} = \frac{\text{Количество уволившихся по собственному желанию и за нарушение трудовой дисциплины}}{\text{Среднесписочная численность персонала}};$$

– коэффициент постоянства состава персонала предприятия:

$$k_{\text{п.с}} = \frac{\text{Количество работников, проработавших весь год}}{\text{Среднесписочная численность персонала}}.$$

Фонд рабочего времени (ФРВ) зависит от численности рабочих (Ч), количества отработанных дней одним рабочим в среднем за год (Д) и средней продолжительности рабочего дня (П):

$$\text{ФРВ} = \text{Ч} \cdot \text{Д} \cdot \text{П}.$$

Величина целодневных потерь (ЦДП) рабочего времени может быть установлена следующим образом:

$$\text{ЦДП} = \text{Ч}_1 \cdot (\text{Д}_1 - \text{Д}_0);$$

Чтобы определить целодневные потери рабочего времени в человеко-часах, необходимо потери в человеко-днях умножить на плановую продолжительность рабочего дня:

$$\text{ЦДП} = \text{Ч}_1 \cdot (\text{Д}_1 - \text{Д}_0) \cdot \text{П}_0;$$

Внутрисменные потери (ВСП) рабочего времени рассчитываются следующим образом:

$$\text{ВСП} = \text{Ч}_1 \cdot \text{Д}_1 \cdot (\text{П}_1 - \text{П}_0),$$

где  $\text{Ч}_1$  – фактическая численности рабочих;

$\text{Д}_0, \text{Д}_1$  – количество отработанных дней одним рабочим в среднем за год за базисный и фактический периоды соответственно;

$\text{П}_0, \text{П}_1$  – средняя продолжительность рабочего дня в базисный и фактический периоды соответственно

Общая величина потерь времени (целодневные и внутрисменные) (ПРВ):

$$\text{ПРВ} = \text{ЦДП} + \text{ВСП};$$

**Непроизводительные затраты труда** – это затраты труда, которые складываются из затрат рабочего времени в результате отклонения от технологического процесса, сбоев в работе технических средств, нарушений трудовой дисциплины, некачественного выполнения работы и др.

**Производительность труда по эксплуатационной деятельности** (транспортная) определяется в приведенных тонно-километрах, приходящихся на одного человека, занятого в эксплуатации (эксплуатационный контингент):

$$\text{ПТ}_{\text{пер}} = \frac{\sum P l_{\text{пр}}}{\text{Ч}_{\text{экс}}},$$

где  $\sum P l_{\text{пр}}$  – приведенные тонно-километры, выполненные железной дорогой (отделением железной дороги), млн т·км;

$\text{Ч}_{\text{экс}}$  – эксплуатационный контингент, занятый в перевозках, чел.

**Обобщающие показатели** оценки эффективности использования трудовых ресурсов – производительность труда, среднегодовая, среднедневная и среднечасовая выработка продукции одним рабочим, а также среднегодовая выработка продукции на одного работающего в стоимостном выражении.

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

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

Обобщающим показателем производительности труда является *«среднегодовая выработка продукции одним работающим»* (ГВ), которая определяется и анализируется по следующей факторной модели:

$$\text{ГВ} = \text{У}_д \cdot \text{Д} \cdot \text{П} \cdot \text{ЧВ},$$

где  $\text{У}_д$  – доля рабочих в общей численности работающих;

$\text{Д}$  – количество отработанных дней одним рабочим за год;

$\text{П}$  – средняя продолжительность рабочего дня;

$\text{ЧВ}$  – среднечасовая выработка продукции одним рабочим.

**Среднегодовая выработка рабочего** зависит от количества отработанных дней одним рабочим за год, средней продолжительности рабочего дня и среднечасовой выработки:

$$\text{ГВ} = \text{Д} \cdot \text{П} \cdot \text{ЧВ}.$$

Приступая к анализу использования фонда заработной платы, включаемого в себестоимость продукции, в первую очередь необходимо рассчитать абсолютное и относительное отклонение фактической его величины от плановой.

**Абсолютное отклонение** фонда заработной платы ( $\Delta\text{ФЗП}_{\text{абс}}$ ) определяется сравнением фактически использованных средств на оплату труда ( $\text{ФЗП}_1$ ) с плановым фондом заработной платы ( $\text{ФЗП}_0$ ) в целом по предприятию, производственным подразделениям и категориям работников:

$$\Delta\text{ФЗП}_{\text{абс}} = \text{ФЗП}_1 - \text{ФЗП}_0.$$

Следует иметь в виду, что абсолютное отклонение не учитывает зависимость фонда заработной платы (переменной части) от объема оказанных услуг, выполненных работ. Поэтому в ходе дальнейшего исследования рассчитывается *скорректированная величина абсолютного отклонения*.

**Скорректированная величина** абсолютного отклонения, учитывающая зависимость фонда заработной платы (переменной части) от объема оказан-

ных услуг, выполненных работ определяется как разность между фактически начисленной суммой зарплаты и плановым фондом, скорректированным на коэффициент выполнения плана перевозок и производства продукции:

$$\Delta \text{ФЗП}_{\text{скор}} = \text{ФЗП}_{\text{ф}} - \text{ФЗП}_{\text{ск}} = \text{ФЗП}_{\text{ф}} - (\text{ФЗП}_{\text{пл.пер}} I_{\text{пер}} + \text{ФЗП}_{\text{пл.пост}}),$$

где  $\text{ФЗП}_{\text{ф}}$  – фонд зарплаты фактический;

$\text{ФЗП}_{\text{ск}}$  – фонд зарплаты плановый, скорректированный на коэффициент выполнения плана по выпуску продукции;

$\text{ФЗП}_{\text{пл.пер}}$ ,  $\text{ФЗП}_{\text{пл.пост}}$  – соответственно переменная и постоянная сумма планового фонда зарплаты;

$I_{\text{пер}}$  – индекс выполнения плана перевозок (выпуск продукции).

Соответствие между темпами роста средней заработной платы и производительностью труда оценивается **коэффициентом опережения** ( $k_{\text{оп}}$ ), который определяется по формуле:

$$k_{\text{оп}} = I_{\text{пр}} / I_{\text{СЗП}}.$$

Изменение среднего заработка работающих за тот или иной отрезок времени (год, месяц, день, час) характеризуется его индексом ( $I_{\text{СЗП}}$ ), который определяется отношением средней зарплаты за отчетный период ( $\text{СЗП}_{\text{ф}}$ ) к средней зарплате по плану ( $\text{СЗП}_{\text{пл}}$ ):

$$I_{\text{СЗП}} = \frac{\text{СЗП}_{\text{ф}}}{\text{СЗП}_{\text{пл}}}.$$

Аналогичным образом рассчитывается индекс производительности труда:

$$I_{\text{пр}} = \frac{\text{ПП}_{\text{тр}}^{\text{ф}}}{\text{ПП}_{\text{тр}}^{\text{пл}}}.$$

Для определения суммы экономии (– $\text{Э}$ ) или перерасхода (+ $\text{Э}$ ) фонда зарплаты в связи с изменением соотношений между темпами роста производительности труда и его оплаты можно использовать следующую формулу:

$$\text{Э} = \text{ФЗП}_{\text{ф}} \frac{I_{\text{СЗП}} - I_{\text{пр}}}{I_{\text{пр}}}.$$

В условиях инфляции при анализе индекса роста средней заработной платы необходимо учитывать индекс роста цен на потребительские товары и услуги ( $I_{\text{ц}}$ ) за анализируемый период:

$$I_{\text{зн}} = \frac{\text{СЗП}_{\text{ф}}}{\text{СЗП}_{\text{пл}} I_{\text{ц}}}.$$

#### Источники информации для проведения анализа:

– отчет по труду (форма 1-т (сводная));

– отчет по труду (форма 12-т (сводная));

– отчет об использовании календарного фонда времени (форма 1-т (фонд времени));

– отчет о численности, составе и профессиональном обучении кадров (форма 1-т (кадры));

– отчет о составе фонда заработной платы и прочих выплат (форма 6-т);

– отчет о затратах на производство и реализацию продукции (работ, услуг) форма 4-ф (затраты);

– отчет о численности работников и фонде заработной платы (ЦТО-1);

– отчет о работе и заработной плате локомотивных бригад (ТТО-5);

– сведения о трудовпотерях, обусловленных состоянием здоровья работников Белорусской железной дороги (НБТМ-1);

– отчет о нарушениях установленной продолжительности непрерывной работы локомотивных бригад в грузовом движении (УТО-5) и др.

#### Задания

**Задание 1** Используя знания по рассматриваемой теме, ответить на контрольные вопросы.

1 Назовите цель и основные задачи анализа трудовых ресурсов предприятия и фонда оплаты труда.

2 Перечислите и охарактеризуйте привлекаемые для анализа трудовых ресурсов источники информации.

3 Охарактеризуйте методику анализа обеспеченности предприятия трудовыми ресурсами.

4 Какие показатели используются для оценки качественного состава трудовых ресурсов? Охарактеризуйте методику их расчета.

5 Перечислите и охарактеризуйте показатели, используемые для оценки движения рабочей силы.

6 Какие показатели влияют на фонд рабочего времени, как оценивается их влияние?

7 Какими показателями оцениваются потери рабочего времени?

8 Что представляют собой непроизводительные затраты труда и каковы причины их возникновения?

9 Раскройте суть методики анализа производительности труда по эксплуатационной деятельности по дороге в целом и в разрезе структурных подразделений железной дороги.

10 Какие факторы влияют на среднегодовую выработку продукции работником предприятия?

11 Охарактеризуйте обобщающие, частные и вспомогательные показате-

ли, используемые для оценки уровня производительности труда.

12 Охарактеризуйте методику анализа фонда оплаты труда.

13 Для каких целей рассчитывается скорректированная величина фонда оплаты труда?

14 Как оценивается соответствие между темпами роста средней заработной платы и производительностью труда?

**Задание 2** Решить задачи.

*Задача 12.1*

1 По данным таблицы 12.1:

– рассчитать плановый и фактический средние тарифные разряды;

– проанализировать состав рабочих по квалификации.

Сделать вывод.

Т а б л и ц а 12.1 – Данные для анализа

Тарифные разряды	Число рабочих, чел.		Отклонение от плана (+,-)
	по плану	фактически	
I	131	116	
II	1259	1230	
III	2373	2312	
IV	1358	1320	
V	704	713	
VI	918	850	
Без разряда	876	885	
В с е г о рабочих			

2 Дать предложения по выявлению резервов более полного и эффективного использования трудовых ресурсов.

*Задача 12.2*

1 По данным таблицы 12.2:

– произвести расчет коэффициентов оборота по приему и выбытию, коэффициента текучести кадров;

– оценить изменение показателей в динамике;

– установить влияние движения рабочей силы на изменение производительности труда в организациях железной дороги.

Проанализировать полученные результаты.

Т а б л и ц а 12.2 – Данные для анализа

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Абсолютное отклонение (+,-)	Темп роста, %
Состояло по списку на начало года, чел.	5156	5400		
Принято, чел.	981	481		
Выбыло, чел.	737	697		
В том числе				
– по собственному желанию	401	322		
– за прогулы и другие нарушения	91	102		
– выбыло по прочим причинам	245	273		
Состояло по списку на конец года, чел.	5400	5184		
Среднесписочная численность, чел.				
Коэффициент оборота по приему				
Коэффициент оборота по выбытию				
Коэффициент текучести				
Объем перевозок, прив. т·км	53879	55850		
Производительность труда, прив. т·км/чел.				

2 По результатам анализа дать предложения по выявлению резервов более полного и эффективного использования трудовых ресурсов.

*Задача 12.3*

1 По данным таблицы 12.3:

– рассчитать общие, целодневные и внутрисменные потери рабочего времени;

– дать общую оценку использования рабочего времени.

Сделать выводы об эффективности использования рабочего времени.

Т а б л и ц а 12.3 – Данные для анализа

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Абсолютное отклонение (+,-)	Темп роста, %
Среднесписочная численность рабочих, чел.	5332	5250		

## Окончание таблицы 12.3

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Абсолютное отклонение (+,-)	Темп роста, %
Число отработанных всеми рабочими человеко-дней				
Число отработанных всеми рабочими человеко-часов, тыс. ч				
В том числе сверхурочно, тыс. ч	x	60		
Число дней, отработанных одним рабочим за год	225	223		
Число часов, отработанных одним рабочим за год	1760	1742		
Средняя продолжительность рабочего дня, ч				

2 Назвать возможные причины целодневных и внутрисменных потерь рабочего времени и разработать предложения по их сокращению.

*Задача 12.4*

1 По данным таблицы 12.4:

- рассчитать показатели выработки продукции;
- оценить динамику всех показателей, характеризующих трудовые ресурсы и их использование;
- оценить влияние факторов на изменение среднегодовой выработки продукции одним работником предприятия.

Сделать вывод.

Таблица 12.4 – Данные для анализа

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Абсолютное отклонение (+,-)	Темп роста, %
Объем производства продукции, руб.	105600	110880		
Среднесписочная численность работников предприятия, чел.	220	222		
В том числе численность рабочих	176	182		
Удельный вес рабочих в общей численности работников предприятия				

## Окончание таблицы 12.4

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Абсолютное отклонение (+,-)	Темп роста, %
Отработано дней одним рабочим за год	220	210		
Средняя продолжительность рабочего дня, ч	7,95	7,8		
Общее количество отработанного времени, чел·ч: – всеми рабочими за год – одним рабочим				
Среднегодовая выработка, руб.: – одного работающего – одного рабочего				
Среднедневная выработка рабочего				
Среднечасовая выработка рабочего				

2 Дать предложения по повышению среднегодовой выработки одного работника.

*Задача 12.5*

1 По данным таблицы 12.5:

- рассчитать недостающие показатели;
- оценить изменение показателей в динамике;
- определить влияние среднегодовой выработки одного основного рабочего, структуры рабочих и структуры работников предприятия на среднегодовую выработку работника.

Сделать выводы.

Таблица 12.5 – Данные для анализа

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Абсолютное отклонение (+,-)	Темп роста, %
Объем продукции, руб.	253230	270776		
Среднесписочная численность работников предприятия, чел.	345	374		
Среднесписочная численность рабочих, чел.	245	262		

## Окончание таблицы 12.5

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Абсолютное отклонение (+,-)	Темп роста, %
В том числе численность основных рабочих	201	215		
Удельный вес рабочих в численности работников предприятия, %				
Удельный вес основных рабочих в численности рабочих, %				
Среднегодовая выработка работника, руб.				
Среднегодовая выработка основного рабочего, руб.				

2 Указать резервы роста среднегодовой выработки одного работника промышленно-производственного персонала.

*Задача 12.6*

Используя один из методов детерминированного факторного анализа, определить, как изменится объём производства продукции под влиянием изменения производительности труда и численности рабочих, если известно, что численность рабочих после внедрения организационно-технических мероприятий на предприятии снизилась с 515 до 500 чел., а производительность труда возросла с 14000 до 15270 руб. в год.

Кроме того, количественно оценить, как повлияет изменение объёма производства на уровень рентабельности, если известно, что прибыль до внедрения мероприятий составила 1000 тыс. руб., а после – планируется 1560 тыс. руб.

*Задача 12.7*

1 На основании данных таблицы 12.6:

- рассчитать производительность труда в приведенных тарифных тонно-километрах на одного работника, занятого на перевозках;
- определить контингент, фонд оплаты труда, выплаты из фонда материального поощрения (ФМП) по основной деятельности в целом;
- оценить изменение показателей в динамике;
- рассчитать абсолютное и относительное изменение контингента и фонда оплаты, учитывая, что фонд оплаты труда, зависящий от объёма перевозок, составляет 0,8, а контингент – соответственно 0,35.

Сделать выводы.

Таблица 12.6 – Данные для анализа

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Абсолютное отклонение, (+,-)	Темп роста, %
<i>Эксплуатационная деятельность (перевозки)</i>				
Приведенные тонно-километры, млн	165700	166400		
Контингент, чел.	6166	6140		
Фонд оплаты труда, тыс. руб.	1531	1566		
Выплаты из ФМП, тыс. руб.	56	57		
Производительность труда, тыс. прив. т·км/чел.				
<i>Иные виды деятельности</i>				
Контингент, чел.	1760	1785		
Фонд оплаты труда, тыс. руб.	400	401		
Выплаты из ФМП, тыс. руб.	9,3	9,4		
<i>Основная деятельность в целом</i>				
Контингент, чел.				
Фонд оплаты труда, тыс. руб.				
Выплаты из ФМП, тыс. руб.				

2 По результатам анализа дать предложения по выявлению резервов более полного и эффективного использования трудовых ресурсов.

*Задача 12.8*

1 На основании данных таблицы 12.7 определить:

- производительность труда в приведенных тарифных тонно-километрах на одного работника, занятого на перевозках;
- контингент, фонд оплаты труда, выплаты из фонда материального поощрения (ФМП) по основной деятельности в целом;
- среднемесячную заработную плату с учётом и без учёта выплат из ФМП;
- соотношение темпа роста производительности труда с темпом роста средней заработной платы (с учётом выплат из ФМП);
- экономию или перерасход по заработной плате работников, вызванные различием в темпах роста производительности труда и средней заработной платы.

Оценить изменение показателей в динамике. Сделать выводы.

Таблица 12.7 – Данные для анализа

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Абсолютное отклонение, (+,-)	Темп роста, %
<i>Эксплуатационная деятельность (перевозки)</i>				
Приведенные тонно-километры, млн.	166400	170353		
Контингент, чел.	6140	6184		
Фонд оплаты труда, тыс. руб.	1566	1635		
Выплаты из ФМП, тыс. руб.	57	58		
Производительность труда, тыс. прив. т·км / чел.				
<i>Иные виды деятельности</i>				
Контингент, чел.	1785	1832		
Фонд оплаты труда, тыс. руб.	4001	427		
Выплаты из ФМП, тыс. руб.	9,4	9,5		
<i>Основная деятельность в целом</i>				
Контингент, чел.				
Фонд оплаты труда, тыс. руб.				
Выплаты из ФМП, тыс. руб.				
Среднемесячная заработная плата, тыс. руб.:				
– с учётом выплат из ФМП				
– без учёта выплат из ФМП				

2 По результатам анализа дать предложения по выявлению резервов более полного и эффективного использования трудовых ресурсов.

#### Задача 12.9

1 На основании исходных данных таблицы 12.8:

- рассчитать абсолютное отклонение фонда оплаты труда;
- оценить изменение показателей в динамике;
- рассчитать относительное отклонение фонда оплаты труда, учитывая, что темп роста объёма производства составил 103,8 %.

Дать оценку полученным результатам.

Таблица 12.8 – Данные для анализа

Показатель	В тысячах рублей			
	Предшествующий год	Отчетный год	Абсолютное отклонение (+, -)	Темп роста, %
Переменная часть оплаты труда рабочих	12030	12725		

Окончание таблицы 12.8

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Абсолютное отклонение (+, -)	Темп роста, %
Постоянная часть оплаты труда рабочих	3272	3709		
Всего оплата труда рабочих без отпускных				
Оплата отпусков, всего				
В том числе:				
– относящаяся к переменной части	1090	1155		
– относящаяся к постоянной части	300	336		
Оплата труда служащих	3808	3540		
Общий фонд заработной платы				
В том числе:				
– переменная часть				
– постоянная часть				

2 По результатам анализа дать предложения по выявлению резервов более полного и эффективного использования средств, направленных на оплату труда.

#### Задача 12.10

1 На основании исходных данных таблицы 12.9:

- рассчитать показатели заработной платы одного работника;
- оценить изменение показателей в динамике;
- количественно оценить влияние факторов на изменение фонда повременной оплаты труда.

Сформулировать вывод.

Таблица 12.9 – Данные для анализа

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Абсолютное отклонение (+, -)	Темп роста, %
Среднесписочная численность рабочих-повременщиков, чел.	35	37		
Отработано дней одним рабочим за год	220	210		
Средняя продолжительность рабочей смены, ч	7,75	7,8		
Фонд повременной оплаты труда, тыс. руб.	3049	3100		

Окончание таблицы 12.9

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Абсолютное отклонение (+, -)	Темп роста, %
Зарботная плата одного работника, руб.:				
– среднегодовая				
– среднедневная				
– среднечасовая				

2 Дать предложения по выявлению резервов более полного и эффективного использования средств, направленных на оплату труда.

**Задание 3** Используя знания по рассматриваемой теме, ответить на вопросы теста (таблица 12.10).

Таблица 12.10 – Тест для проверки знаний по теме «Анализ использования трудовых ресурсов организации и фонда оплаты труда»

Вопрос	Варианты ответов
1 Какие из показателей используются при анализе обеспеченности организации трудовыми ресурсами?	<p>А Профессиональный и квалификационный уровень рабочих, выработка</p> <p>Б Производительность труда, целодневные потери рабочего времени</p> <p>В Номинальный фонд рабочего времени, реальный фонд рабочего времени</p> <p>Г Средний тарифный разряд рабочих, средний тарифный разряд работ</p> <p>Д Среднегодовая выработка рабочих, удельный вес рабочих в численности персонала</p>
2 О чем свидетельствует уменьшение фактического количества рабочих дней по отношению к плану?	<p>А Наличии целодневных потерь рабочего времени</p> <p>Б Отсутствии целодневных потерь рабочего времени</p> <p>В Отсутствии внутрисменных потерь рабочего времени</p> <p>Г Наличии внутрисменных потерь рабочего времени</p> <p>Д Наличии прогулов</p>
3 Какой из показателей рассчитывают как отношение количества работников, проработавших весь год, на среднесписочную численность персонала?	<p>А Коэффициент оборота по приему</p> <p>Б Коэффициент текучести</p> <p>В Коэффициент постоянства состава</p> <p>Г Коэффициент замещения</p> <p>Д Коэффициент прибытия</p>

Продолжение таблицы 12.10

Вопрос	Варианты ответов
4 Какие показатели используются при анализе движения трудовых ресурсов?	<p>А Коэффициент оборота по приему, коэффициент текучести, коэффициент постоянства состава</p> <p>Б Коэффициент постоянства состава, бюджет рабочего времени</p> <p>В Сверхурочно отработанные часы, трудоемкость продукции</p> <p>Г Коэффициент оборота по приему, среднегодовая выработка рабочих</p> <p>Д Коэффициент оборота по приему, коэффициент оборота по выбытию, бюджет рабочего времени</p>
5 По какому показателю можно определить наличие внутрисменных потерь рабочего времени?	<p>А Среднечасовая выработка рабочего</p> <p>Б Среднее число дней, отработанных одним рабочим</p> <p>В Средняя продолжительность рабочего дня</p> <p>Г Численность рабочих</p>
6 Что относится к обобщающим показателям, характеризующим интенсивность использования трудовых ресурсов?	<p>А Среднечасовая выработка продукции одним рабочим</p> <p>Б Выпуск продукции данного вида в натуральном выражении за один человеко-день</p> <p>В Затраты времени на производство единицы продукции определенного вида</p> <p>Г Объем выполненных работ за единицу времени</p> <p>Д Трудоемкость продукции</p>
7 От каких факторов зависит среднегодовая выработка продукции одного работника?	<p>А Количество отработанных дней одним рабочим за год, средняя продолжительность рабочего дня, часовая выработка одного рабочего</p> <p>Б Объем произведенной продукции в стоимостном выражении, среднесписочная численность рабочих</p> <p>В Удельный вес рабочих в численности персонала, количество отработанных дней одним рабочим за год, средняя продолжительность рабочего дня, часовая выработка одного рабочего</p> <p>Г Среднесписочная численность работников, среднечасовая заработная плата работников</p>
8 Как можно оценить полноту использования персонала организации?	<p>А По степени использования фонда рабочего времени</p> <p>Б По показателям движения рабочей силы</p> <p>В По обобщающим показателям производительности труда</p> <p>Г По динамике фонда заработной платы</p>



Продолжение таблицы 12.10

Вопрос	Варианты ответов
8 Как называется показатель, который определяют с помощью формулы $FЗП_1 \cdot \frac{I_{сзп} - I_{пр}}{I_{сзп}}$ ?	А Относительное отклонение фонда заработной платы с учетом изменения объема производства Б Экономия (перерасход) по фонду заработной платы В Абсолютное отклонение фонда заработной платы Г Относительное отклонение фонда заработной платы без учета изменения объема производства
10 Какие виды оплаты труда включаются в постоянную часть фонда оплаты труда?	А Заработная плата рабочих по тарифным ставкам Б Заработная плата рабочих по сдельным расценкам В Премии за производственные результаты Г Выплаты стимулирующего характера Д Доплата за работу в сверхурочное время
11 Какие виды оплаты труда включаются в переменную часть оплаты труда рабочих?	А Заработная плата рабочих по тарифным ставкам Б Премии за производственные результаты В Заработная плата служащих по окладам Г Надбавка за выслугу лет Д Контрактная надбавка
12 Отношением числа принятых работников к числу уволенных за период определяется	А Коэффициент оборота по приему Б Коэффициент текучести В Коэффициент постоянства состава Г Коэффициент замещения Д Коэффициент оборота по выбытию
13 Отношением числа принятых за период работников к среднесписочной численности персонала определяется	А Коэффициент оборота по приему Б Коэффициент текучести В Коэффициент постоянства состава Г Коэффициент замещения Д Коэффициент оборота по выбытию
14 Отношением числа выбывших за период работников к среднесписочной численности персонала определяется	А Коэффициент оборота по приему Б Коэффициент текучести В Коэффициент постоянства состава Г Коэффициент замещения Д Коэффициент оборота по выбытию
15 Соотношением планируемой и фактической численности работников в разрезе отдельных категорий и профессий определяется коэффициент	А Обеспеченности трудовыми ресурсами Б Наличия трудовых ресурсов В Использования трудовых ресурсов Г Движения трудовых ресурсов Д Производительности труда

Окончание таблицы 12.10

Вопрос	Варианты ответов
16 Показатель эффективности использования затрат труда – трудоемкость определяется путем	А Деления размера текущих затрат на абсолютный экономический эффект Б Деления среднесписочной численности работающих на объем работы В Умножения трудоемкости на абсолютный экономический эффект Г Деления объема работы на среднегодовую стоимость оборотных средств Д Умножения среднесписочной численности работающих на производительность труда
17 Трудоемкость является величиной, обратной	А Объемам продукции Б Фондовооруженности труда В Выработке продукции работником в единицу времени Г Фондоотдаче Д Фондоёмкости продукции
18 Для расширенного воспроизводства, получения прибыли и рентабельности нужно, чтобы	А Темпы роста производительности труда опережали темпы роста его оплаты Б Темпы роста оплаты труда опережали темпы роста производительности В Темпы роста производительности труда были равны темпам роста его оплаты Г Темпы роста производительности труда были меньше темпов роста его оплаты Д Темпы роста производительности труда были равны темпам роста его оплаты
19 Экономия фонда заработной платы будет наблюдаться в случае, если	А Темпы роста оплаты труда опережают темпы роста производительности Б Темпы роста производительности труда равны темпам роста его оплаты В Темпы роста производительности труда меньше темпов роста его оплаты Г Темпы роста производительности труда опережают темпы роста его оплаты Д Темпы роста производительности труда равны темпам роста его оплаты

### 13 АНАЛИЗ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ РАСХОДОВ И СЕБЕСТОИМОСТИ ПЕРЕВОЗОК

**Цель занятия:** сформировать практические навыки анализа эксплуатационных расходов и себестоимости перевозок, освоить методику оценки эксплуатационных расходов в целом по железной дороге, в разрезе элементов затрат и затрат по отраслевым хозяйствам, а также методику анализа себестоимости перевозок и оценки влияния различных факторов на общее ее изменение.

#### Основные термины и понятия

**Эксплуатационные расходы** – расходы, связанные с осуществлением процесса перевозок грузов и пассажиров.

**Основная цель анализа эксплуатационных расходов и себестоимости перевозок** – на основании аналитических исследований разработать мероприятия по экономии ресурсов и максимизации их отдачи, т. е. изыскание возможностей улучшения результатов работы, повышения эффективности за счет выявления внутренних и внешних резервов.

Для целей анализа затраты железной дороги классифицируют по ряду признаков:

- по роли в основной деятельности железной дороги: эксплуатационные расходы, расходы иных видов деятельности;
- территориальному признаку и соответствующему уровню управления: расходы железной дороги в целом, расходы отделений железной дороги, расходы структурных подразделений;
- элементам затрат: затраты на оплату труда, отчисления на социальные нужды, материальные затраты (в том числе по группам: материалы, топливо, электроэнергия, прочие материальные затраты), амортизационные отчисления, прочие затраты;
- отраслевому (функциональному) признаку: расходы отраслевых хозяйств;
- отношению к производственному процессу (процессу перевозки): основные производственные расходы, общехозяйственные (расходы по организации и управлению производством);
- характеру связи с объемом перевозок: зависящие (переменные), независящие (условно-постоянные);

– способу включения в себестоимость отдельных видов перевозок: прямые, косвенные.

**Под структурой расходов** понимается доля (удельный вес) отдельных групп расходов в общей сумме затрат организации.

**Право на расходы дороги** представляет собой обоснованное изменение величины затрат (увеличение или уменьшение расходов как в целом, так и по элементам затрат, по отраслевым хозяйствам), в связи с изменением объема работы и с учетом зависящих расходов.

Для расчета доли влияния каждого элемента затрат (хозяйства) в общем изменении эксплуатационных расходов определяют отношение изменения анализируемого элемента затрат (хозяйства) к общему изменению величины эксплуатационных затрат по дороге:

$$\alpha_i = \frac{\Delta E_i}{\Delta E},$$

где  $\alpha_i$  – доля влияния  $i$ -го элемента затрат (хозяйства) на общее отклонение эксплуатационных затрат по дороге.

**Себестоимость перевозок**, тыс. руб., т. е. удельные расходы железной дороги, связанные с перемещением грузов и пассажиров – это один из важнейших экономических показателей работы дороги:

$$e = \frac{E}{Pl},$$

где  $E$  – суммарные расходы на перевозку грузов (пассажиров), тыс. руб.;

$Pl$  – величина грузооборота, т·км (для дороги – тарифные, для отделений дороги – эксплуатационные).

**Финансовый результат (сумма экономии или перерасхода)**, связанный со снижением или увеличением себестоимости по сравнению с планом и отчетом за предшествующий период по отдельным видам перевозок, определяется умножением величины изменения себестоимости на объем перевозок в отчетном году.

Так, по пассажирским перевозкам

$$\pm \Delta_{\text{пас}} = (e_{\text{пас}}^{\text{пл}} - e_{\text{пас}}^t) \sum Pl_{\text{пас}}^t;$$

– грузовым перевозкам

$$\pm \Delta_{\text{гр}} = (e_{\text{гр}}^{\text{пл}} - e_{\text{гр}}^t) \sum Pl_{\text{гр}}^t;$$

– приведенной продукции

$$\pm \Delta_{\text{прив}} = (e_{\text{прив}}^{\text{пл}} - e_{\text{прив}}^t) \sum Pl_{\text{прив}}^t,$$

где  $\pm \Delta$  – эффект (сумма экономии или перерасхода), полученный в связи с изменением себестоимости по сравнению с планом;

$e^{\text{пл}}$ ,  $e^t$  – себестоимость перевозок соответственно по плану и в отчетном периоде;

$\sum Pl^t$  – фактический объем перевозок.

Математически связь расходов (E) с объемом перевозок для конкретных пределов изменения объемов перевозок может быть выражена так:

$$E = E_{\text{нз}} + E_{\text{зав}} = E_{\text{нз}} + e_{\text{зав}} \sum Pl,$$

где  $E_{\text{нз}}$  – независимые расходы, тыс. руб.;

$E_{\text{зав}}$  – зависящие расходы, тыс. руб.;

$e_{\text{зав}}$  – зависящие расходы, приходящиеся на единицу перевозок (руб./прив. т·км);

$\sum Pl$  – объем перевозок, прив. т·км.

Зависимость себестоимости перевозок от их дальности можно представить в виде следующей формулы:

$$e = e_{\text{н.к}}/l + e_{\text{пер}},$$

где  $e$  – себестоимость 1 т·км, руб.;

$e_{\text{н.к}}$  – расходы по начальной и конечной операциям, приходящиеся на 1 тонну перевезенных грузов, руб.;

$l$  – средняя дальность перевозок, км;

$e_{\text{пер}}$  – себестоимость 1 т·км в части расходов на передвижение, формирование и переформирование в пути следования, руб.

#### **Источники информации для проведения анализа:**

– отчет по основным показателям производственно-финансовой деятельности организаций Белорусской железной дороги (по видам деятельности) формы 69-жел.;

– отчет о затратах на производство и реализацию продукции (работ, услуг) форма 4-ф (затраты);

– плановые и отчетные калькуляции себестоимости перевозок;

– данные синтетического и аналитического учета затрат по эксплуатационной и иным видам деятельности.

#### **Задания**

**Задание 1** Используя знания по рассматриваемой теме, ответить на контрольные вопросы.

1 Назовите цель, основные задачи, источники информации и объекты анализа эксплуатационных расходов и себестоимости перевозок.

2 Каким образом проводится анализ затрат по различным классификационным признакам?

3 Раскройте последовательность анализа затрат по железной дороге в целом.

4 Раскройте сущность анализа изменения расходов железной дороги по элементам затрат.

5 Охарактеризуйте последовательность анализа изменения расходов железной дороги в разрезе отраслевых хозяйств.

6 Какова последовательность анализа расходов по элементу затрат «расходы оплата труда»?

7 Каким образом проводится анализ элементов затрат «материалы», «топливо», «электроэнергия»?

8 Какова последовательность анализа расходов по элементу затрат «амортизация»?

9 Что представляет собой «право на расходы» и для каких целей оно определяется?

10 Для каких целей в процессе анализа проводится сравнение с «правом на расходы»?

11 Охарактеризуйте последовательность анализа себестоимости перевозок.

12 Раскройте суть и последовательность оценки влияния объема перевозок на себестоимость.

13 Какова последовательность оценки влияния производительности труда на себестоимость перевозок?

14 Охарактеризуйте сущность методики оценки влияния эффективности использования материальных ресурсов на себестоимость перевозок.

15 Раскройте суть и последовательность оценки влияния эффективности использования основных средств на себестоимость перевозок.

16 Какова последовательность и экономическая сущность оценки влияния дальности перевозок на себестоимость перевозок?

#### **Задание 2** Решить задачи.

##### *Задача 13.1*

1 По данным таблицы 13.1:

– рассчитать величину затрат на выполнение объема перевозок;

– определить действительный прирост (снижение) величины затрат;

– оценить деятельность подразделений и дороги по снижению издержек.

Сделать вывод.

2 По результатам анализа дать предложения по снижению величины расходов на каждом из отделений и дороге в целом.

Таблица 13.1 – Данные для анализа

Отделение	Себестоимость единицы перевозок, руб./т-км		Объем перевозок, млрд т-км		Сумма затрат на выполнение объема перевозок, млн руб.		
	план	факт	план	факт	план	скорректированная	факт
НОД-1	125	139	16,0	15,0			
НОД-2	136	148	12,0	13,5			
НОД-3	231	252	9,1	11,5			
Итого							

**Задача 13.2**

1 По данным таблицы 13.2:

– определить и оценить структуру расходов железной дороги в разрезе видов деятельности и видов перевозок;

– определить, какое из отделений добилось лучших результатов по совокупности показателей.

Сделать вывод.

Таблица 13.2 – Данные для анализа

Отделения дороги	Расходы					
	по пассажирским перевозкам		по грузовым перевозкам		по ИВД	
	сумма, руб.	уд. вес, %	сумма, руб.	уд. вес, %	сумма, руб.	уд. вес, %
НОД-1	433,4		345,6		87,8	
НОД-2	426,9		313,3		113,6	
НОД-3	436,2		328,9		107,3	
НОД-4	489,5		398,4		91,1	
НОД-5	451,2		366,4		84,8	
НОД-6	422,9		334,8		88,1	
Итого по дороге						

2 По результатам анализа дать предложения по снижению величины расходов на каждом из отделений и дороге в целом.

**Задача 13.3**

1 По данным таблицы 13.3:

– рассчитать себестоимость перевозок;

– проанализировать изменение показателей в динамике;

– оценить влияние объема перевозок на себестоимость, учитывая, что доля

зависящих от объема расходов составляет 30 %. Оценку влияния объема перевозок произвести двумя способами:

а) с учетом изменения общей суммы расходов под влиянием изменения объема перевозок;

б) на основе изменения непосредственно себестоимости перевозок.

Сделать вывод.

Таблица 13.3 – Данные для анализа

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Абсолютное отклонение (+,-)	Темп роста, %
Объем перевозок, млн т-км	6458,4	5687,7		
Эксплуатационные расходы, тыс. руб., всего	168394	230231		
В том числе:				
– зависящие от объема перевозок				
– независящие от объема перевозок				
Себестоимость перевозок, руб.				

2 По результатам анализа дать предложения по снижению величины себестоимости перевозок по дороге.

**Задача 13.4**

1 По данным таблицы 13.4:

– произвести анализ изменения эксплуатационных расходов по дороге;

– проанализировать изменение структуры расходов отраслевых хозяйств;

– определить и оценить влияние изменения эксплуатационных расходов отраслевых хозяйств на эксплуатационные расходы дороги в целом.

Сделать вывод.

Таблица 13.4 – Данные для анализа

Отрасли хозяйства	Предшествующий год		Отчетный год		Абсолютное отклонение (+,-)		Темп роста, %
	тыс. руб.	уд. вес, %	тыс. руб.	уд. вес, %	тыс. руб.	уд. веса, %	
Хозяйство перевозок	7580		7460				
Хозяйство грузовой работы и внешнеэкономической деятельности	11370		12460				
Пассажирское хозяйство	7580		6340				
Локомотивное хозяйство	128860		130115				
Вагонное хозяйство	109910		121740				

Окончание таблицы 13.4

Отрасли хозяйства	Предшествующий год		Отчетный год		Абсолютное отклонение (+,-)		Темп роста, %
	тыс. руб.	уд. вес, %	тыс. руб.	уд. вес, %	тыс. руб.	уд. веса, %	
Хозяйство пути	257720		236800				
Хозяйство гражданских сооружений	15160		14890				
Хозяйство СЦБ и связи	11370		10890				
Хозяйство электрификации	18950		15440				
Общедорожные расходы	189500		198900				
Итого расходов							

2 Дать предложения по снижению эксплуатационных расходов каждого хозяйства и дороги в целом.

#### Задача 13.5

1 По данным таблицы 13.5:

- проанализировать изменение расходов по элементам затрат в динамике;
- определить и оценить структуру расходов по элементам затрат;
- используя дополнительно данные таблицы 13.6, рассчитать себестоимость перевозок и оценить влияние следующих факторов на ее изменение:

а) объема перевозок, при условии, что доля зависящих от объема расходов составляет 40 %;

б) эффективности использования трудовых ресурсов;

в) эффективности использования основных средств.

Сделать вывод.

Таблица 13.5 – Данные для анализа

Элементы затрат	Предшествующий год		Отчетный год		Абсолютное отклонение (+,-)		Темп роста, %
	тыс. руб.	уд. вес, %	тыс. руб.	уд. вес, %	тыс. руб.	уд. веса, %	
Расходы на оплату труда	77616		109377				
Отчисления на социальные нужды	33264		25736				
Материалы	55440		77208				
Топливо	94249		8364				
Электроэнергия	33264		32170				
Амортизация	171865		186585				
Прочие	88704		203957				

Окончание таблицы 13.5

Элементы затрат	Предшествующий год		Отчетный год		Абсолютное отклонение (+,-)		Темп роста, %
	тыс. руб.	уд. вес, %	тыс. руб.	уд. вес, %	тыс. руб.	уд. веса, %	
Итого затрат		100		100			
В том числе:							
– зависящие от объема перевозок		30		45			
– независящие от объема перевозок		70		55			

Таблица 13.6 – Данные для оценки влияния факторов

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Темп роста, %
Объем перевозок, млн прив. т·км	20849,4	20277,4	
Производительность труда, прив. т·км/1 раб.	1577,2	1521,4	
Среднемесячная заработная плата, руб.	875,7	1054,7	
Фондоотдача основных средств, прив. т·км/руб.	0,026	0,033	
Себестоимость перевозок, руб.			

2 По результатам анализа дать предложения по экономии эксплуатационных расходов и снижению величины себестоимости перевозок.

#### Задача 13.6

1 Экономия эксплуатационных расходов, связанная с пробегом локомотива, составила 12 %. Установить влияние факторов изменения пробега локомотивов и изменение укрупнённой расходной ставки. Укрупнённую расходную ставку на 1 локомотиво-километр, также её изменение (если 1 час оплаты локомотивных бригад увеличился на 50 %, а цена одного килограмма топлива возросла на 70 %) рассчитать, используя метод расходных ставок (таблица 13.7).

Таблица 13.7 – Схема расчёта себестоимости 1 локомотиво-километра

Измеритель	Расходная ставка, руб.	Величина измерителя	Расходы на 1 локомотиво-километр одиночного следования, руб.
Локомотиво-километр		1	
Локомотиво-час		$1 / V_{уч}$	
Бригадо-час		$1 / V_{уч} \cdot k_g$	
Расход топлива		$P_T / 100$	
Тонно-километры брутто		$P_d \cdot 1$	
Итого	–	–	

Исходные данные для расчёта представлены в таблице 13.8.

Т а б л и ц а 13.8 – Данные для анализа

Показатель	Единица измерения	Значение показателя
Единичные расходные ставки:		
– на 1 локомотиво-километр	руб.	10200
– 1 локомотиво-час	руб.	38000
– 1 бригадо-час локомотивной бригады	руб.	125000
– 1 кг топлива	руб.	4000
– 1 т·км брутто	руб.	10
Участковая скорость движения локомотива ( $V_{уч}$ )	км/ч	38
Коэффициент, учитывающий дополнительное время, затрачиваемое бригадой на приём и сдачу локомотива ( $k_g$ )		1,5
Вес локомотива ( $P_{л}$ )	т	250
Норма расхода топлива ( $P_T$ )	кг/100 км пробега	30

2 По результатам анализа дать предложения по снижению величины себестоимости 1 локомотиво-километр.

### Задача 13.7

В предшествующем периоде величина фонда оплаты труда хозяйства перевозок составляла 56114 руб., а в отчетном году – в размере 59870 руб., за анализируемый период индекс государственного повышения оплаты труда составил 5 %.

На основании исходных данных:

- определить скорректированный фонд оплаты с учетом индекса государственного повышения цен;
- определить влияние факторов на фонд оплаты труда по хозяйству перевозок, результаты расчетов представить в таблице 13.9.

Сделать вывод

Т а б л и ц а 13.9 – Результаты расчета оценки влияния факторов на фонд оплаты труда по хозяйству перевозок

Показатель	Величина показателя
Фонд оплаты труда, руб.:	
– за предыдущий период	
– отчетный период:	
- по плану	
- фактически	
- право	

Окончание таблицы 13.9

Показатель	Величина показателя
Изменение фонда оплаты труда, руб., при изменении объема перевозок по отношению:	
– к предыдущему периоду	
– плану	
– праву	
Индекс государственного повышения оплаты труда	
Изменение фонда оплаты труда при государственном повышении зарплаты, руб.	
Скорректированное значение фонда оплаты труда с учетом его централизованного повышения, руб.	
Изменение фонда оплаты труда с учетом нейтрализации стоимостного фактора (изменения фонда оплаты труда в централизованном порядке), руб.	

**Задание 3** Используя знания по рассматриваемой теме, ответить на вопросы теста (таблица 13.10).

Т а б л и ц а 13.10 – Тест для проверки знаний по теме «Анализ эксплуатационных расходов и себестоимости перевозок»

Вопрос	Варианты ответов
1 Эксплуатационные расходы – это	<p>А Расходы, связанные с эксплуатацией оборудования</p> <p>Б Расходы, связанные с осуществлением процесса перевозок грузов и пассажиров</p> <p>В Расходы, связанные с содержанием зданий и сооружений</p> <p>Г Расходы, связанные с производством, продукцией, работ, услуг</p>
2 По роли в основной деятельности железной дороги расходы делятся на	<p>А Эксплуатационные расходы, расходы иных видов деятельности</p> <p>Б Переменные и постоянные</p> <p>В Прямые и косвенные</p> <p>Г Основные производственные, общепроизводственные и общехозяйственные</p>

Продолжение таблицы 13.10

Вопрос	Варианты ответов
3 По отношению к производственному процессу (процессу перевозки) расходы делятся на	А Эксплуатационные расходы, расходы иных видов деятельности Б Переменные и постоянные В Прямые и косвенные Г Основные производственные расходы, общехозяйственные
4 По характеру связи с объемом перевозок расходы делятся на	А Переменные и постоянные Б Зависящие, независящие В Прямые и косвенные Г Основные производственные расходы, общехозяйственные
5 Право на расходы дороги представляет собой	А Обоснованное изменение величины затрат, в связи с изменением объема работы и с учетом зависящих расходов Б Обоснованное изменение величины переменных затрат, в связи с изменением объема работы В Обоснованное изменение величины затрат, без учета изменения объема работы Г Обоснованное изменение величины постоянных затрат, в связи с изменением объема работы и с учетом зависящих расходов
6 Удельные расходы железной дороги, связанные с перемещением грузов и пассажиров, представляют собой	А Величину эксплуатационных расходов по перевозкам Б Совокупные расходы, связанные с перемещением грузов и пассажиров В Себестоимость перевозок Г Затраты на рубль товарной продукции
7 Какой из источников информации не используется при анализе эксплуатационных расходов?	А Отчет по основным показателям производственно-финансовой деятельности организаций Белорусской железной дороги (по видам деятельности) формы 69-жел Б Отчет о затратах на производство и реализацию продукции (работ, услуг) форма 4-ф (затраты) В Отчет о прибылях и убытках Г Отчет о перевозках пассажиров по Белорусской железной дороге и доходах от этих перевозок формы ЦО-22
8 По каким элементам затрат при анализе НЕ используется сравнение с «правом»?	А Материальные затраты Б Топливо В Расходы на оплату труда Г Амортизационные отчисления

Продолжение таблицы 13.10

Вопрос	Варианты ответов
9 При расчете и анализе себестоимости грузовых перевозок в целом по железной дороге используется показатель грузооборота	А Приведенного Б Тарифного В Эксплуатационного Г Нетто
10 Независящие расходы в целом по перевозкам под влиянием увеличения объема перевозок	А Не изменяются Б Увеличиваются пропорционально В Снижаются Г Могут как увеличиваться, так и уменьшаться Д Увеличиваются непропорционально
11 Зависящие расходы, приходящиеся на единицу перевозок, под влиянием увеличения объема перевозок	А Не изменяются Б Увеличиваются пропорционально В Снижаются пропорционально Г Могут как увеличиваться, так и уменьшаться Д Увеличиваются непропорционально
12 Зависящие расходы в целом по перевозкам под влиянием увеличения объема перевозок	А Не изменяются Б Увеличиваются пропорционально В Снижаются пропорционально Г Могут как увеличиваться, так и уменьшаться Д Увеличиваются непропорционально
13 Факторный анализ изменений фонда оплаты труда с отчислениями на социальные нужды по дороге предусматривает оценку изменения	А Контингента, среднемесячной зарплаты, объема работы дороги Б Контингента, производительности труда, объема работы дороги В Контингента, производительности труда, среднемесячной зарплаты Г Объемы работы дороги, контингента и его изменения
14 Факторный анализ изменений расходов на материальные ресурсы по дороге предусматривает оценку изменения	А Объемы перевозок, цен на материалы, материалоотдачи Б Объемы перевозок, цен на материалы, норм расхода материальных ресурсов В Цен на материалы, материалоотдачи, норм расхода материальных ресурсов Г Цен на материалы, материалоемкости, норм расхода материальных ресурсов
15 Расходы, которые нельзя увязать с осуществлением конкретного вида перевозок, и при расчете себестоимости перевозок должны быть распределены расчетным путем относятся к	А Переменным Б Постоянным В Зависящим Г Прямым Д Косвенным

Вопрос	Варианты ответов
16 Расходы, которые можно увязать с осуществлением конкретного вида перевозок и непосредственно отнести на тот или иной вид перевозок относятся к	А Переменным Б Постоянным В Зависящим Г Прямым Д Косвенным
17 По способу включения в себестоимость отдельных видов перевозок расходы делятся на следующие группы	А Эксплуатационные расходы, расходы иных видов деятельности Б Переменные и постоянные В Прямые и косвенные Г Основные производственные расходы, общехозяйственные Д Зависящие и независящие, прямые и косвенные
18 Себестоимость перевозок представляет собой	А Удельные расходы железной дороги, связанные с перемещением грузов и пассажиров Б Величину эксплуатационных расходов по перевозкам В Совокупные расходы, связанные с перемещением грузов и пассажиров Г Затраты на рубль товарной продукции Д Величину эксплуатационных расходов на объем перевозочной работы
19 Независящие расходы, приходящиеся на единицу перевозок, под влиянием увеличения объема перевозок	А Не изменяются Б Увеличиваются пропорционально В Снижаются Г Могут как увеличиваться, так и уменьшаться Д Увеличиваются непропорционально
20 При расчете и анализе себестоимости перевозок в целом по железной дороге используется показатель грузооборота	А Приведенного Б Тарифного В Эксплуатационного Г Брутто
21 Какая группировка затрат указывает, какие ресурсы предприятия израсходованы на производство продукции, работ, услуг?	А По элементам затрат Б По статьям калькуляции В По зависимости от объема производства Г По способу включения в себестоимость продукции Д По отраслевым хозяйствам
22 Какая из группировок затрат позволяет изучить, куда, на какие цели и в каких размерах израсходованы ресурсы?	А По элементам затрат Б По центрам ответственности В По статьям калькуляции Г По местам возникновения затрат Д По зависимости от объема производства

#### 14 АНАЛИЗ ЗАТРАТ НА ПРОИЗВОДСТВО И СЕБЕСТОИМОСТЬ ПРОДУКЦИИ (РАБОТ, УСЛУГ) ПРЕДПРИЯТИЙ ПРОМЫШЛЕННОГО ТИПА, ВХОДЯЩИХ В СОСТАВ ОРГАНИЗАЦИЙ ТРАНСПОРТА

**Цель занятия:** сформировать практические навыки анализа затрат на производство и себестоимость продукции (работ, услуг), освоить методику оценки выполнения плана и динамики затрат по элементам затрат и статьям калькуляции, а также затрат на рубль товарной продукции и факторов их определяющих.

##### Основные термины и понятия

**Основная цель анализа затрат и себестоимости продукции** – на основании аналитических исследований разработать мероприятия по экономии ресурсов и максимизации их отдачи, т. е. изыскание возможностей улучшения результатов работы, повышения эффективности за счет выявления внутренних и внешних резервов.

**Классификация** затрат представляет собой объединение различных затрат в отдельные однородные группы, по определенному признаку. Она помогает глубже изучить состав и характер затрат, усилить в процессе производства контроль за их формированием, применить единообразные экономически обоснованные способы группировки расходов в планировании, учете и анализе.

Важнейшая роль при анализе состава и структуры затрат принадлежит группировке их по элементам затрат и статьям калькуляции, а также по способу включения в себестоимость отдельных видов перевозок: прямые, косвенные (прямые и косвенные).

**Группировка затрат по элементам** характеризует, какой вид ресурсов израсходован на производство продукции (работ, услуг). Она необходима для того, чтобы изучить материалоемкость, энергоемкость, трудоемкость, фондоемкость и установить влияние технического прогресса на структуру затрат.

**Группировка затрат по назначению**, т. е. по статьям калькуляции, указывает, куда, на какие цели и в каких размерах израсходованы ресурсы. Она необходима для исчисления себестоимости отдельных видов изделий в многономенклатурном производстве, установления центров сосредоточения затрат и поиска резервов их сокращения.



**Прямые затраты** связаны с производством определенных видов продукции (сырье, материалы, зарплата производственных рабочих и п. руб.). Они прямо относятся на тот или другой объект калькуляции. **Косвенные расходы** связаны с производством нескольких видов продукции и распределяются по объектам калькуляции пропорционально соответствующей базе (основной и дополнительной зарплате рабочих или всем прямым расходам, производственной площади и т. д.).

**Общая сумма затрат** ( $Z_{\text{общ}}$ ) может измениться:

- из-за объема выпуска продукции в целом по предприятию;
- структуры выпуска продукции;
- уровня переменных затрат на единицу продукции;
- суммы постоянных расходов на весь выпуск продукции.

Линия затрат ( $Z_{\text{общ}}$ ) при наличии информации о постоянных и переменных расходах представляет собой уравнение первой степени (уравнение прямой):

$$Z_{\text{общ}} = \sum V\Pi_i \cdot b_i + A = \sum (V\Pi_{\text{общ}} \cdot U_{дi} \cdot b_i) + A,$$

где  $V\Pi_{\text{общ}}$  – объем выпуска продукции в целом по предприятию;

$U_{дi}$  – структура выпуска продукции;

$b_i$  – уровень переменных затрат на единицу продукции;

$A$  – сумма постоянных расходов на весь выпуск продукции.

Обобщающий показатель себестоимости продукции – **затраты на рубль продукции**, во-первых, универсальный (может рассчитываться в любой отрасли производства), во-вторых, наглядно показывает прямую связь между себестоимостью и прибылью. Он определяется отношением общей суммы затрат на производство и реализацию продукции к стоимости произведенной продукции в действующих ценах.

На общую сумму затрат оказывают влияние: объем производства продукции, ее структура, изменение переменных и постоянных затрат. Стоимость произведенной продукции зависит от объема выпуска, его структуры и цен на продукцию ( $\Pi_i$ ). С учетом перечисленных факторов факторная модель удельных затрат на рубль продукции ( $УЗ$ ) выглядит следующим образом:

$$УЗ = \frac{Z_{\text{общ}}}{\Pi} = \frac{\sum (V\Pi_{\text{общ}} \cdot U_{дi} \cdot b_i) + A}{\sum (V\Pi_{\text{общ}} \cdot U_{дi} \cdot \Pi_i)}$$

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

$$C_i = \frac{A_i}{V\Pi_i} + b_i,$$

где  $C_i$  – себестоимость единицы  $i$ -го вида продукции;

$A_i$  – сумма постоянных затрат, отнесенная на  $i$ -й вид продукции;

$b_i$  – сумма переменных затрат на единицу  $i$ -го вида продукции;

$V\Pi_i$  – объем выпуска вида продукции в физических единицах.

**Источники информации для проведения анализа:**

- отчет о затратах на производство и реализацию продукции (работ, услуг) форма 4-ф (затраты);
- плановые и отчетные калькуляции себестоимости перевозок;
- данные синтетического и аналитического учета затрат по эксплуатационной и иным видам деятельности.

## Задания

**Задание 1** Используя знания по рассматриваемой теме, ответить на контрольные вопросы.

1 Охарактеризуйте цель, основные задачи, источники информации и объекты анализа затрат на производство и себестоимости продукции.

2 Каким образом проводится анализ затрат по различным классификационным признакам?

3 Раскройте сущность и необходимость анализа состава и структуры затрат по их элементам и статьям калькуляции.

4 Охарактеризуйте методику анализа общей суммы затрат на производство.

5 Назовите факторы изменения общей суммы затрат на производство продукции.

6 Охарактеризуйте одноэлементные и комплексные статьи калькуляции и особенности их оценки.

7 Какова методика анализа комплексных статей калькуляции?

8 Раскройте экономическую сущность показателя «Затраты на рубль товарной продукции» и необходимость его оценки.

9 Раскройте сущность методики анализа затрат на рубль товарной продукции.

10 Поясните методику проведения анализа себестоимости отдельных видов продукции.

11 Перечислите факторы, формирующие уровень себестоимости отдельного изделия, раскройте методику их количественной оценки.

**Задание 2** Решить задачи.

*Задача 14.1*

1 По данным таблицы 14.1:

– проанализировать изменение расходов по статьям калькуляции в дина-

мике, учитывая, что темп роста объема производства составил 106,8 %.

– определить и оценить структуру расходов по статьям калькуляции.

Сформулировать выводы.

Т а б л и ц а 14.1 – Данные для анализа

Статья калькуляции	Предшествующий год		Отчетный год		Абсолютное отклонение (+,-)		Темп роста, %
	сумма, руб.	уд. вес, %	сумма, руб.	уд. вес, %	суммы, руб.	уд. веса, %	
Сырье и материалы (за вычетом возвратных отходов)	892390		900100				
Покупные комплектующие изделия и полуфабрикаты	152000		135400				
Транспортно-заготовительные расходы	52900		60800				
Топливо и энергия на технологические цели	278300		243500				
Основная заработная плата производственных рабочих	338400		440600				
Дополнительная заработная плата производственных рабочих	890000		106000				
Налоги и отчисления, исчисляемые от заработной платы производственных рабочих	158000		189000				
Общепроизводственные расходы	945300		890500				
Общехозяйственные расходы	561000		612560				
Прочие производственные расходы	102500		98700				
Коммерческие расходы	60120		45500				
Полная себестоимость продукции							
Итого затрат							

2 По результатам анализа дать предложения по экономии расходов.

#### Задача 14.2

1 По данным таблицы 14.2:

– рассчитать затраты на рубль товарной продукции;

– проанализировать изменение показателей в динамике;

– оценить влияние факторов на изменение уровня затрат на рубль товарной продукции.

Сделать вывод.

Т а б л и ц а 14.2 – Данные для анализа

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Абсолютное отклонение (+,-)	Темп роста, %
Объем выпущенной продукции, шт.	74291	77017		
Себестоимость единицы продукции, руб.	7020	7390		
Цена единицы продукции, руб.	7250	7888		
Затраты на рубль товарной продукции, тыс. руб.				

2 По результатам анализа дать предложения по снижению уровня затрат на рубль товарной продукции.

#### Задача 14.3

1 По данным таблицы 14.3:

– рассчитать себестоимость единицы продукции;

– проанализировать изменение показателей в динамике;

– оценить влияние факторов на изменение себестоимости единицы продукции.

Сделать вывод.

Т а б л и ц а 14.3 – Данные для анализа

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Абсолютное отклонение (+,-)	Темп роста, %
Объем производства, шт.	8640	7560		
Сумма постоянных затрат, тыс. руб.	10368	10584		
Сумма переменных затрат на единицу продукции, руб.	4200	4650		
Себестоимость 1 шт., руб.				

2 По результатам анализа указать резервы снижения себестоимости продукции.

#### Задача 14.4

1 По данным таблицы 14.4:

- проанализировать состав себестоимости единицы изделия по статьям калькуляции, оценить ее структуру и динамики;
- рассчитать себестоимость единицы продукции;
- оценить влияние факторов на изменение себестоимости единицы продукции.

Сделать вывод.

Т а б л и ц а 14.4 – Данные для анализа

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Абсолютное отклонение (+,-)	Темп роста, %
Основные материалы, руб.				
Топливо и энергия, руб.				
Оплата труда с отчислениями на социальные нужды, руб.				
Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования, руб.				
Общехозяйственные расходы, руб.				
Общепроизводственные расходы, руб.				
Производственная себестоимость, руб.				
Коммерческие расходы, руб.				
Полная себестоимость произведенной продукции, руб.				
Объем производства, шт.	8640	7560		
Себестоимость единицы продукции, руб.				

2 По результатам анализа указать резервы снижения себестоимости продукции.

#### Задача 14.5

1 По данным таблицы 14.5:

- рассчитать затраты на рубль товарной продукции в целом по предприятию и по каждому виду работ;
- определить степень выполнения плановых заданий в целом по предприятию и по каждому виду работ;
- определить влияние структуры производственной программы и затрат на рубль товарной продукции по видам работ на среднюю величину затрат на рубль товарной продукции.

Сделать вывод.

Т а б л и ц а 14.5 – Данные для анализа

Вид работ	Товарная продукция, тыс. руб.		Полная себестоимость товарной продукции, тыс. руб.		Абсолютное отклонение (+,-)	Процент выполнения плана
	план	факт	план	факт		
Вагоностроение	1550	1589	1320	1435		
Капитальный ремонт	2100	2040	1670	1689		
Средний ремонт	1450	1610	1275	1292		
Текущий ремонт	4530	4410	4420	4887		
Прочее	1030	1000	790	895		
Итого						

2 По результатам анализа указать резервы снижения затрат на рубль товарной продукции.

#### Задача 14.6

1 По данным таблицы 14.6:

- рассчитать затраты на рубль товарной продукции в целом по предприятию и по каждому виду работ;
- определить динамику показателей в целом по предприятию и по каждому виду работ;
- определить влияние выпуска товарной продукции и себестоимости товарной продукции на изменение затрат на рубль товарной продукции по видам работ.

Сделать вывод.

Т а б л и ц а 14.6 – Данные для анализа

Вид работ	Товарная продукция, тыс. руб.		Полная себестоимость товарной продукции, тыс. руб.		Абсолютное отклонение (+,-)	Темп роста, %
	предшествующий год	отчетный год	предшествующий год	отчетный год		
Вагоностроение	2350	2589	2007	2135		
Капитальный ремонт	2900	3040	2670	2785		
Средний ремонт	2450	2610	2275	2292		
Текущий ремонт	3530	3410	3420	3887		
Прочее	980	962	890	895		
Итого						

2 По результатам анализа указать резервы снижения затрат на рубль товарной продукции.

**Задание 3** Используя знания по рассматриваемой теме, ответить на вопросы теста (таблица 14.7).

Т а б л и ц а 14.7 – Тест для проверки знаний по теме «Анализ затрат на производство и себестоимость продукции (работ, услуг) предприятий промышленного типа, входящих в состав организаций транспорта»

Вопрос	Варианты ответов	
1 Какая из группировок затрат позволяет изучить материалоемкость, энергоёмкость, трудоёмкость, фондоемкость и установить влияние технического прогресса на структуру затрат?	А	По статьям калькуляции
	Б	По элементам затрат
	В	По центрам ответственности
	Г	По местам возникновения затрат
2 Как изменяются условно-переменные затраты в себестоимости единицы продукции при изменении объема производства?	А	Растут пропорционально увеличению объемов производства
	Б	Составляют постоянную величину
	В	Уменьшаются пропорционально снижению объемов производства
	Г	Уменьшаются пропорционально росту объемов производства
3 Как изменяются условно-переменные затраты в себестоимости всего выпуска продукции при изменении объема производства?	А	Уменьшаются пропорционально росту объемов производства
	Б	Растут пропорционально уменьшению объемов производства
	В	Не зависят от динамики объемов производства
	Г	Уменьшаются пропорционально снижению объема производства
4 Какая из группировок затрат позволяет изучить, куда, на какие цели и в каких размерах израсходованы ресурсы?	А	По статьям калькуляции
	Б	По элементам затрат
	В	По центрам ответственности
	Г	По местам возникновения затрат
5 Какой из показателей находится в прямой зависимости от следующих факторов: объема выпуска продукции в целом по организации; ее структура; уровень переменных затрат на единицу продукции; сумма постоянных расходов на весь выпуск продукции?	А	Общая сумма затрат на производство продукции
	Б	Удельные затраты на рубль продукции
	В	Себестоимость отдельных видов продукции
	Г	Себестоимость перевозок

Окончание таблицы 14.7

Вопрос	Варианты ответов	
6 Какой из показателей изменяется с изменением объема производства продукции?	А	Общая сумма условно-переменных затрат и их уровень в расчете на единицу продукции
	Б	Общая сумма условно-постоянных затрат и их уровень в расчете на единицу продукции
	В	Общая сумма условно-переменных затрат, а их уровень остается неизменным в расчете на единицу продукции
	Г	Общая сумма условно-постоянных затрат, а их уровень остается неизменным в расчете на единицу продукции
7 Какой из показателей находится в прямой зависимости от следующих факторов: сумма постоянных затрат, отнесенная на <i>i</i> -й вид продукции; сумма переменных затрат на единицу <i>i</i> -го вида продукции; объем выпуска вида продукции в физических единицах?	А	Общая сумма затрат на производство продукции
	Б	Удельные затраты на рубль продукции
	В	Себестоимость отдельных видов продукции
	Г	Затраты на рубль товарной продукции
8 Как называются затраты, связанные с производством нескольких видов продукции, выполнением нескольких видов работ, оказанием нескольких видов услуг, которые включаются в себестоимость определенного вида продукции, работ, услуг по определенной базе распределения?	А	Прямые
	Б	Основные
	В	Косвенные
	Г	Материальные
	Д	Производственные
	Е	Общехозяйственные
9 Какая из представленных форм отчетности НЕ является источником информации при анализе затрат на производство?	А	Бухгалтерский баланс
	Б	Отчет по основным показателям производственно-финансовой деятельности организаций Белорусской железной дороги (по видам деятельности) формы 69-жел
	В	Отчет о затратах на производство и реализацию продукции (работ, услуг) форма 4-ф (затраты)
	Г	Отчет о прибылях и убытках
10 Какая группировка затрат указывает, какие ресурсы предприятия израсходованы на производство продукции, работ, услуг?	А	По элементам затрат
	Б	По статьям калькуляции
	В	По зависимости от объема производства
	Г	По способу включения в себестоимость продукции

## 15 АНАЛИЗ СООТНОШЕНИЯ «ИЗДЕРЖКИ – ОБЪЕМ – ПРИБЫЛЬ»

**Цель занятия:** сформировать практические навыки анализа соотношения «издержки – объем – прибыль», освоить методику маржинального анализа, определения безубыточного объема производства и прогнозирования величины издержек, объема производства (реализации) продукции и прибыли при заданном значении других.

### Основные термины и понятия

**Основная цель анализа соотношения «издержки – объем – прибыль»** – изучить зависимость прибыли от изменения наиболее важных факторов и на основе исследования определить объем выпуска продукции (работ, услуг), при котором деятельность предприятия будет прибыльной.

Изучение соотношения между тремя группами экономических показателей: издержками, объемом производства (реализации) продукции и прибылью лежит в основе методики **маржинального анализа**.

**Маржинальный доход** предприятия – это выручка минус переменные издержки. Маржинальный доход на единицу продукции представляет собой разность между ценой этой единицы и переменными затратами на нее. Она включает в себя не только постоянные затраты, но и прибыль.

*Переменные затраты* зависят от объема производства и продажи продукции, а *постоянные* не зависят от динамики производства и реализации.

Линия затрат при наличии постоянных и переменных расходов представляет собой уравнение первой степени:

$$Y = a + bx,$$

где  $Y$  – сумма затрат на производство продукции;

$a$  – абсолютная сумма постоянных расходов за анализируемый период;

$b$  – ставка переменных расходов на единицу продукции (услуг);

$x$  – объем производства продукции (услуг).

Для определения суммы постоянных и переменных затрат наиболее часто используются алгебраический, графический, статистический (корреляционно-регрессионный) и содержательный (селективный) методы.

**Алгебраический метод** можно применять при наличии информации о

двух точках объема продукции в натуральном выражении ( $x_1$  и  $x_2$ ) и соответствующих им затратах ( $z_1$  и  $z_2$ ). Переменные затраты на единицу продукции ( $b$ ) определяют следующим образом:

$$b = \frac{z_1 - z_2}{x_1 - x_2}.$$

Узнав переменные затраты на единицу продукции, можно подсчитать сумму постоянных затрат ( $a$ ):

$$a = z_2 - bx_2 \text{ или } a = z_1 - bx_1.$$

**Графический метод** нахождения суммы постоянных затрат состоит в следующем. На графике откладываются две точки, соответствующие общим издержкам для минимального и максимального объема производства. Затем они соединяются до пересечения с осью ординат, на которой откладываются уровни издержек. Точка, где прямая пересекает ось ординат, показывает величину постоянных затрат, которая будет одинаковой как для максимального, так и для минимального объема производства.

Уравнение общей суммы затрат ( $Y = a + bx$ ) можно получить и с помощью **корреляционного анализа**, если имеется достаточно большая выборка данных о затратах и выпуске продукции. Для этого необходимо составить и решить систему уравнений:

$$\begin{cases} na + b \sum x = \sum y, \\ a \sum x + b \sum x^2 = \sum xy. \end{cases}$$

**Содержательный (селективный) метод**, построенный на основе анализа каждой статьи и элементов затрат, позволяет более точно определить сумму постоянных и переменных затрат, но он более трудоемкий по сравнению с рассмотренными выше.

**Безубыточность** – такое состояние, когда бизнес не приносит ни прибыли, ни убытков. Это выручка, которая необходима для того, чтобы предприятие начало получать прибыль. Ее можно выразить и в количестве единиц продукции, которую необходимо подать, чтобы покрыть затраты, после чего каждая дополнительная единица проданной продукции будет приносить прибыль.

Разность между фактическим количеством реализованной продукции и безубыточным объемом продаж – **это зона безопасности (зона прибыли)**.

Для определения безубыточного объема продаж и зоны безопасности предприятия можно использовать ряд формул:

$$Д_m = П + Н \text{ или } Д_m = В + Р_{п},$$

где Дм – маржинальный доход (общая сумма);

П – прибыль от реализации продукции;

Н – постоянные затраты;

В – выручка от реализации продукции;

Рп – переменные затраты.

Если ставится задача определить объем реализации продукции для получения определенной суммы прибыли, формула будет иметь вид

$$K = \frac{H + П}{Ц - V},$$

где Ц – цена реализации единицы продукции;

V – удельные переменные затраты (переменные затраты на единицу продукции).

При многономенклатурном производстве этот показатель определяется в стоимостном выражении

$$B = \frac{H + П}{Ду},$$

где Ду – удельный вес маржинального дохода в выручке от реализации продукции.

Для определения зоны безопасности по стоимостным показателям используется следующая формула:

$$ЗБ = \frac{B - T}{B}.$$

Для одного вида продукции зону безопасности можно найти по количественным показателям:

$$ЗБ = \frac{K - T}{K},$$

где T – точка безубыточного объема реализации продукции (порог рентабельности, точка равновесия, критический объем продаж):

$$T = \frac{B \cdot H}{Дм}; T = \frac{H}{Ц - V}.$$

*Критический уровень постоянных затрат* при заданном уровне маржинального дохода и объема продаж рассчитывается следующим образом:

$$H = K(Ц - V), \text{ или } H = B \cdot Ду,$$

где Ц – цена единицы продукции.

*Критический уровень цены* определяется из заданного объема реализации и уровня постоянных и переменных затрат:

$$Ц_{кр} = \frac{H}{K} + V.$$

*Критическая точка затрат* – это величина объема производства, при котором затраты по сравниваемым вариантам одинаковы. При ее нахождении для сравниваемых вариантов необходимо затраты по одному из них приравнять к затратам по другим. Если данная точка известна, принимается решение о выборе варианта при планируемых объемных показателях.

При многономенклатурном производстве для определения выручки от реализации используется следующая расчетная формула:

$$B = \frac{H + П}{Ду},$$

где Ду – удельный вес маржинального дохода в выручке от реализации продукции.

#### **Источники информации для проведения анализа:**

– отчет по основным показателям производственно-финансовой деятельности организаций Белорусской железной дороги (по видам деятельности) формы 69-жел;

– отчет о затратах на производство и реализацию продукции (работ, услуг) форма 4-ф (затраты);

– плановые и отчетные калькуляции себестоимости перевозок;

– данные синтетического и аналитического учета затрат по эксплуатационной и иным видам деятельности.

#### **Задания**

**Задание 1** Используя знания по рассматриваемой теме, ответить на контрольные вопросы.

1 Какова основная цель анализа соотношения «издержки – объем – прибыль»?

2 Охарактеризуйте основные задачи и источники информации маржинального анализа.

3 Какие условия необходимо соблюдать для проведения расчетов по методике маржинального анализа?

4 Перечислите основные возможности маржинального анализа.

5 Что представляет собой маржинальный доход? Как он рассчитывается?

6 Какие методы используются для определения суммы постоянных и переменных затрат, в чем их суть?

7 В чем достоинства и недостатки корреляционного анализа?

8 В чем достоинства и недостатки содержательного (селективного) метода?

9 Условия применения и преимущества алгебраического и графического методов?

10 Что представляет собой точка безубыточности и как она рассчитывается?

11 Как определить критический уровень постоянных затрат и цены реализации?

12 Какие варианты управленческих решений можно разрабатывать на основе соотношения «издержки – объем – прибыль»?

**Задание 2** Решить задачи.

### Задача 15.1

По вагонному депо имеются следующие данные (таблица 15.1) об объемах ремонтов и соответствующих им расходах на содержание и эксплуатацию оборудования в течение года.

Т а б л и ц а 15.1 – Данные для анализа

Месяц	Объем ремонтов, прив. ваг.	Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования, руб.
Январь	124	64733
Февраль	100	60507
Март	120	63000
Апрель	110	64900
Май	93	59900
Июнь	90	59400
Июль	175	70100
Август	100	61000
Сентябрь	100	61300
Октябрь	150	66736
Ноябрь	100	60700
Декабрь	94	60160

Необходимо:

1 Разделить комплексные расходы на содержание и эксплуатацию оборудования на постоянные и переменные, используя следующие методы расчета: алгебраический, статистический и графический.

2 Построить график динамики совокупных затрат и их составляющих.

### Задача 15.2

По предприятию имеется следующая исходная информация:

- 1) максимальная годовая производственная мощность – 50000 шт.;
- 2) годовые постоянные издержки – 100000 руб.;
- 3) переменные издержки на единицу продукции – 2 руб.;
- 4) цена единицы реализованной продукции – 6 руб.

Необходимо определить:

- поле безопасности при объеме реализации, равном 45000 шт. в год;
- рассчитать сумму прибыли при коэффициенте использования производственной мощности, равном 0,95;
- установить, за счет каких факторов (кроме увеличения мощности) можно получить такую же сумму прибыли. Какие для этого необходимо выполнить мероприятия?

### Задача 15.3

Имеются следующие данные о результатах деятельности локомотивного депо по ремонту локомотивов за анализируемый период и планируемые показатели на следующий период (таблица 15.2).

Т а б л и ц а 15.2 – Данные для анализа

Показатель	Фактические данные	Планируемые данные
Объем ремонтов, ед.	57	57
Цена реализации, руб.	500	480
Удельные переменные затраты, руб.	280	250
Сумма постоянных расходов, руб.	6840	6700

Необходимо:

- рассчитать точку критического объема продаж и построить график безубыточности производства в анализируемом периоде;
- определить зону безопасности;
- показать, насколько изменится точка критического объема производства при изменении каждого фактора.

### Задача 15.4

Отделу материально-технического снабжения для осуществления производственной деятельности необходим грузовик. До настоящего времени предприятие пользовалось услугами автотранспортной организации, а сейчас решило приобрести грузовик в собственность. Определите целесообразность такого приобретения, основываясь на следующих данных:

- общий объем грузооборота за год составляет 40000 т·км;
- стоимость 1 т·км в автотранспортной организации составляет 40 руб.
- если приобрести грузовик в собственность, то постоянные расходы в год составят 240 тыс. руб., а переменные – 12 руб.

Рассчитайте, при каких условиях выгодно приобретать грузовик, а при каких – пользоваться услугами автотранспортной организации.

### Задача 15.5

Автобаза транспортная для перевозки грузов может использовать грузовики различной грузоподъемности: 2 тонны (1 вариант), 3 тонны (2 вариант), 5 тонн (3 вариант), расходы по перевозке при каждом из вариантов различны (таблица 15.3).

На основании имеющихся производственных ресурсов предприятия, необходимо выбрать наиболее рациональный вид подвижного состава для осуществления процесса перевозки груза А в количестве 5000 т, груза Б – 3500 т, груза В – 6500 т. Вывод обосновать.

При решении задачи аналитически и графически определить точки «безразличия» при сравнении вариантов подвижного состава и исходить из того, что одновременно может перевозиться только один вид груза.

Т а б л и ц а 15.3 – Данные о затратах на производство

Вариант	Постоянные затраты на перевозку, руб.	Переменные затраты на 1 т, руб.		
		А	Б	В
1-й	2500	2,50	2,00	1,90
2-й	6000	1,30	1,10	0,60
3-й	11500	0,45	0,10	0,25

### Задача 15.6

Требуется определить экономическую целесообразность производства комплектующих для ремонта вагонов, которые традиционно вагонное депо изготавливало самостоятельно или приобретало их у стороннего производителя. Годовая потребность в комплектующих составляет 1000 ед.

Переменные расходы на производство комплектующих в отчетном периоде составляют 28 руб. за единицу, а постоянные расходы на выпуск – 3100 руб.

Предлагаемая сторонним производителем цена – 24,5 руб. за единицу.

### Задача 15.7

Вагоностроительный завод имеет пакет заказов на 1600 деталей по цене 220 руб. за единицу. Себестоимость этих деталей по плану составляет 300000 руб., в т. ч. постоянные затраты – 126000 руб. в год.

По прогнозам спрос на данные детали в следующем году снизится до 1040 шт. В результате чего предприятие закончит год с убытком (величину убытка определить). В таких условиях предприятие получило два предложения о приобретении деталей, при условии реализации их по цене ниже себестоимости.

*I вариант:* Заказчик согласен купить в следующем году 400 деталей по цене 150 руб. При этом предприятие должно дополнительно израсходовать на наладку оборудования этой партии 10000 руб.

*II вариант:* Заказчик согласен купить в следующем году 500 деталей по цене 140 руб. При этом предприятие должно дополнительно израсходовать на конструкторско-технологическую подготовку производства 4000 руб.

Необходимо:

– произвести технико-экономическое обоснование решения о принятии дополнительного заказа;

– выбрать наиболее подходящий вариант на следующих условиях.

Результаты анализа представить в таблице 15.4.

Т а б л и ц а 15.4 – Данные для анализа

Показатель	Первый вариант (100 % пакета заказов)	Второй вариант (1040 шт.)	Третий вариант		
			1040 шт.	Дополнительный заказ	Итого
Объем производства, шт.					
Цена за единицу продукции, руб.					
Выручка от продаж, тыс. руб.					
Переменные затраты на единицу продукции, руб.					
Сумма переменных затрат на весь выпуск, тыс. руб.					
Сумма постоянных затрат, тыс. руб.					
Себестоимость всего выпуска продукции, тыс. руб.					
Себестоимость единицы продукции, руб.					
Прибыль (+), убыток (-), тыс. руб.					

### Задача 15.8

Прачечная вагонного участка планирует освоить новую технологию химчистки одежды и стоит перед выбором определения цены на новый вид услуг, который конкурент продает по цене 30 руб. Постоянные расходы, связанные с производством и сбытом этой услуги, составляют 288 тыс. руб., переменные – 9,6 руб. на единицу.

Чтобы завоевать рынок сбыта, нужно обеспечить или более высокое качество услуги, или продавать ее по более низким ценам. Если улучшить качество изделия, то можно продать его по цене 36 руб., но при этом



постоянные затраты увеличатся на 20 %, а переменные – 25 %. Если качество не менять, то данная услуга может быть востребована по цене 24 руб. за единицу. Необходимо оценить возможность установления цены в 36 и 24 руб.

**Задание 3** Используя знания по рассматриваемой теме, ответить на вопросы теста (таблица 15.5).

Т а б л и ц а 15.5 – Тест для проверки знаний по теме «Анализ соотношения «издержки – объем – прибыль»

Вопрос	Варианты ответов
1 Что отражает уровень безубыточности?	А Объем продукции, выручка от продажи которой позволяет покрыть все затраты, а прибыль при этом равна нулю Б Объем продукции, позволяющий выручкой от ее продажи покрыть все затраты и получить прибыль В Стабильное увеличение прибыли в динамике Г Объем продукции, выручка от продажи которой позволяет покрыть все затраты, при заданном уровне прибыли
2 Какой метод определения суммы переменных и постоянных затрат используется при наличии информации об объемах производства продукции в натуральной выражении и соответствующих им затратах?	А Алгебраический Б Графический В Статистический Г Селективный Д Содержательный
3 Как рассчитывается маржинальный доход?	А Выручка – переменные расходы Б Выручка – постоянные расходы В Прибыль + переменные расходы Г Выручка – материальные затраты Д Выручка – прибыль
4 По какой из формул определяется точка безубыточности?	А $(\text{Выручка} - \text{переменные расходы}) / \text{выручка}$ Б $(\text{Выручка} \cdot \text{переменные расходы}) / \text{маржинальный доход}$ В $(\text{Выручка} \cdot \text{постоянные расходы}) / \text{маржинальный доход}$ Г $(\text{Выручка} - \text{переменные расходы}) / \text{маржинальный доход}$ Д $(\text{Выручка} - \text{постоянные расходы}) / \text{выручка}$
5 Чему равны доходы в точке безубыточности?	А Сумме постоянных и переменных затрат Б Величине постоянных затрат В Величине переменных затрат Г Сумме затрат и прибыли Д Сумме постоянных затрат и прибыли

Продолжение таблицы 15.5

Вопрос	Варианты ответов
6 Графический метод нахождения точки равновесия основан на построении пересекающихся прямых линий выручки от продаж и	А Переменных затрат Б Постоянных затрат В Общих затрат Г Прибыли
7 Какой показатель определяется по формуле $\frac{\text{выручка} - \text{точка безубыточности}}{\text{выручка}}$	А Маржинальный доход Б Зона безопасности В Прибыль Г Рентабельность продаж
8 Что является критерием для принятия решения о заключении нового договора на выпуск новой продукции при полной загрузке производственных мощностей?	А Максимальная величина прибыли, получаемой от продажи каждого вида продукции Б Минимальная сумма удельных затрат на единицу каждого вида продукции В Превышение суммы маржинального дохода по новому договору над маржинальным доходом по аннулируемому заказу Г Минимальная сумма затрат на производство продукции
9 Критический уровень цены характеризует такой ее уровень, при котором предприятие при реализации продукции	А Получает заданный уровень прибыли Б Покрывает постоянные затраты В Получает заданный уровень дохода Г Покрывает совокупные затраты
10 Критический уровень постоянных затрат – это	А Максимально допустимая величина постоянных расходов, при которой предприятие не получает ни прибыли, ни убытка Б Максимально допустимая величина постоянных расходов, при которой предприятие получает прибыль В Минимально допустимая величина постоянных расходов, при которой предприятие не получает ни прибыли, ни убытка Г Минимально допустимая величина постоянных расходов, при которой предприятие получает прибыль
11 Независящие расходы, приходящиеся на единицу продукции, под влиянием увеличения объема производства	А Не изменяются Б Увеличиваются пропорционально В Снижаются Г Могут как увеличиваться, так и уменьшаться Д Увеличиваются непропорционально
12 Независящие расходы на производство продукции под влиянием увеличения объема производства	А Не изменяются Б Увеличиваются пропорционально В Снижаются пропорционально Г Могут как увеличиваться, так и уменьшаться Д Увеличиваются непропорционально

Вопрос	Варианты ответов
13 Зависящие расходы, приходящиеся на единицу продукции, под влиянием увеличения объема производства	А Не изменяются Б Увеличиваются пропорционально В Снижаются пропорционально Г Могут как увеличиваться, так и уменьшаться Д Увеличиваются непропорционально
14 Зависящие расходы на производство продукции под влиянием увеличения объема производства	А Не изменяются Б Увеличиваются пропорционально В Снижаются пропорционально Г Могут как увеличиваться, так и уменьшаться Д Увеличиваются непропорционально
15 Точка безразличия или критическая точка затрат – это	А Величина объема производства, при котором затраты по сравниваемым вариантам одинаковы Б Величина затрат, одинаковая для сравниваемых вариантов В Величина объема производства, при которой предприятие не получает убытков Г Величина объема производства, при которой предприятие не получает ни прибыли, ни убытков Д Величина объема производства, при котором выручка равна затратам на производство
16 По какой из формул определяется безубыточный объем реализации продукции?	А Выручка от реализации · постоянные расходы / маржинальный доход Б Выручка от реализации – постоянные расходы / маржинальный доход В Количество продукции · постоянные расходы / маржинальный доход Г Количество продукции – постоянные расходы / маржинальный доход Д Выручка от реализации · постоянные расходы · маржинальный доход
17 Зона безопасности определяется как	А Сумма фактического и безубыточного объема продаж Б Разность между безубыточным объемом продаж и прибылью В Разность между фактическим объемом продаж и прибылью Г Сумма фактического объема продаж и прибыли Д Разность между фактическим и безубыточным объемом продаж

## 16 АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВА И РЕАЛИЗАЦИИ ПРОДУКЦИИ, ТОВАРОВ И УСЛУГ В ЧАСТИ ИНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ ТРАНСПОРТА

**Цель занятия:** сформировать практические навыки анализа объема производства и реализации продукции, освоить методику оценки выполнения плана по объему производства и реализации продукции по номенклатуре и ассортименту производимой продукции, влияния структурных сдвигов на изменение выпуска продукции.

### Основные термины и понятия

**Цель анализа** – выявление наиболее эффективных путей увеличения объема производства и реализации продукции за счет выявления внутренних и внешних резервов.

Обобщающие показатели объема производства продукции получают с помощью стоимостной оценки. Основными показателями объема производства служат товарная и валовая продукция.

**Валовая продукция** – это стоимость всей произведенной продукции и выполненных работ, включая незавершенное производство. Выражается в сопоставимых и действующих ценах.

**Товарная продукция** отличается от валовой тем, что в нее не включают остатки незавершенного производства и внутрихозяйственный оборот. По своему составу на многих предприятиях валовая продукция совпадает с товарной, если нет внутрихозяйственного оборота и незавершенного производства.

Баланс товарной продукции будет иметь вид

$$ГП_n + ТП = РП + ГП_k,$$

отсюда

$$РП = ГП_n + ТП - ГП_k,$$

где  $ГП_n$ ,  $ГП_k$  – соответственно остатки готовой продукции на складах на начало и конец периода;

$ТП$  – стоимость выпуска продукции;

$РП$  – объем реализации продукции за отчетный период.

Анализ начинается с изучения динамики выпуска и реализации продукции, расчета базисных и цепных темпов роста и прироста:

$$\text{– базисный темп роста – } T_p = \frac{y_1}{y_{\text{баз}}} \cdot 100,$$

$$\text{– цепной темп роста – } T_p = \frac{y_1}{y_0} \cdot 100.$$

Среднегодовой темп роста (прироста) выпуска и реализации продукции можно рассчитать по среднегеометрической:

$$\bar{T}_{\text{ВП}} = \sqrt[n]{T_1 T_2 \dots T_{n-1} T_n}.$$

**Процент выполнения договорных обязательств** рассчитывается делением разности между плановым объемом отгрузки по договорным обязательствам (ОП<sub>пл</sub>) и его невыполнением (ОП<sub>н</sub>) на плановый объем (ОП<sub>пл</sub>):

$$k_{\text{дог.об}} = \frac{\text{ОП}_{\text{пл}} - \text{ОП}_{\text{н}}}{\text{ОП}_{\text{пл}}}.$$

**Ритмичность** представляет собой выпуск продукции в соответствии с графиком в объеме и ассортименте, предусмотренных планом.

**Прямые показатели** – коэффициент ритмичности, коэффициент вариации, коэффициент аритмичности, удельный вес производства продукции за каждую декаду (сутки) к месячному выпуску, удельный вес произведенной продукции за каждый месяц к квартальному выпуску, удельный вес выпущенной продукции за каждый квартал к годовому объему производства, удельный вес продукции, выпущенной в первую декаду отчетного месяца, к третьей декаде предыдущего месяца.

**Коэффициент ритмичности** ( $k_{\text{ритм}}$ ) определяется отношением фактического (но не выше планового задания) выпуска продукции (или ее удельного веса) – (ВП<sub>ритм</sub>) к плановому выпуску (удельному весу) – (ВП<sub>пл</sub>):

$$k_{\text{ритм}} = \frac{\text{ВП}_{\text{ритм}}}{\text{ВП}_{\text{пл}}}.$$

**Коэффициент вариации** ( $k_v$ ) определяется как отношение среднеквадратического отклонения от планового задания за сутки (декаду, месяц, квартал) к среднесуточному (среднедекадному, среднемесячному, среднеквартальному) плановому выпуску продукции:

$$k_v = \frac{\sqrt{\sum (x_{\text{ф}} - x_{\text{пл}})^2 / n}}{x_{\text{пл}}},$$

где  $(x_{\text{ф}} - x_{\text{пл}})^2$  – квадратическое отклонение от среднедекадного задания;

$n$  – число периодов;

$x_{\text{пл}}$  – среднедекадный плановый выпуск продукции.

Для оценки ритмичности производства на предприятии рассчитывается также **показатель аритмичности** как сумма положительных и отрицательных отклонений в выпуске продукции от плана за каждый день (неделю, декаду).

**Косвенные показатели** ритмичности – наличие доплат за сверхурочные работы, оплата простоев по вине хозяйствующего субъекта, потери от брака, уплата штрафов за недопоставку и несвоевременную отгрузку продукции, наличие сверхнормативных остатков незавершенного производства и готовой продукции на складах.

**Источники информации для проведения анализа:** бизнес-план предприятия, оперативные планы-графики, отчет о производстве промышленной продукции (оказании услуг промышленного характера), данные организации (планово-экономического отдела) об ассортименте произведенной и реализованной продукции в натуральном и стоимостном выражении, данные организации (планово-экономического отдела) об ассортименте реализованной продукции по регионам сбыта; данные организации (планово-экономического отдела) о ритмичности выпуска продукции и др.

### Задания

**Задание 1** Используя знания по рассматриваемой теме, ответить на контрольные вопросы.

1 Назовите цель и основные задачи анализа объема производства, реализации и конкурентоспособности продукции.

2 Перечислите и охарактеризуйте используемые для анализа объема производства и реализации продукции источники информации.

3 Назовите основные объекты анализа производства и реализации продукции.

4 Дайте характеристику основных показателей объема производства продукции.

5 Охарактеризуйте методику анализа выполнения плана по ассортименту продукции.

6 Укажите основные причины невыполнения плана по ассортименту.

7 Что понимается под структурой продукции?

8 Какие методы используются для оценки влияния структурных сдвигов на объем выпущенной продукции.

9 Укажите экономические последствия изменения структуры выпускаемой продукции.

10 Что понимается под ритмичностью производства продукции?

11 Какие показатели используются для оценки ритмичности, как они рассчитываются?

12 Укажите экономические последствия нарушения ритмичности производства продукции.

13 Охарактеризуйте показатели, используемые для оценки качества продукции.

14 Какие факторы влияют на объем реализации продукции?

15 Раскройте методику анализа факторов, влияющих на изменение реализованной продукции.

**Задание 2** Решить задачи.

*Задача 16.1*

1 По данным таблицы 16.1:

– проанализировать динамику производства и реализации продукции по базисной и цепной схемам;

– определить среднегодовые темпы роста и прироста производства и реализации продукции.

Таблица 16.1 – Данные для анализа

Годы	Объем производства продукции в стоимостном выражении, руб.	Темпы роста, %		Объем реализации продукции в стоимостном выражении, руб.	Темпы роста, %	
		базисные	цепные		базисные	цепные
1-й	11347			11053		
2-й	12005			10115		
3-й	10268			9137		
4-й	10423			11104		
5-й	12736			12809		

2 Указать возможные причины несоответствия объемов производства объемам реализации и мероприятий по устранению сложившейся ситуации.

*Задача 16.2*

1 По данным таблицы 16.2:

– оценить выполнение плана по выпуску продукции;

– определить средний процент выполнения плана по ассортименту.

Сделать выводы.

Таблица 16.2 – Данные для анализа

Изделие	Выпуск продукции, тыс. руб.		Выполнение плана, %	Объем продукции, зачтенный в выполнение плана по ассортименту, тыс. руб.
	по плану	фактически		
А	126005	143248		
Б	75902	86970		
В	56708	63664		

Окончание таблицы 16.2

Изделие	Выпуск продукции, тыс. руб.		Выполнение плана, %	Объем продукции, зачтенный в выполнение плана по ассортименту, тыс. руб.
	по плану	фактически		
Г	27980	27090		
Д	28350	31834		
Е	945	–		
Итого				

2 Указать возможные причины невыполнения плана по ассортименту и мероприятия по проведению более эффективной ассортиментной политики.

*Задача 16.3*

1 По данным таблицы 16.3:

– оценить выполнение плана по структуре продукции;

– рассчитать изменение объема продукции под влиянием структурных сдвигов, используя метод прямого счета.

Сформулировать выводы.

Таблица 16.3 – Данные для анализа

Изделие	Выпуск продукции, тыс. руб.		Структура продукции, %		Фактический выпуск продукции при плановой структуре	Изменение объема продукции от изменения структуры	Зачтывается в выполнение плана по структуре
	план	факт	план	факт			
А	126005	143248					
Б	75902	86970					
В	56708	63664					
Г	27980	27090					
Д	28350	31834					
Итого							

2 Указать мероприятия по оптимизации структуры выпущенной продукции.

*Задача 16.4*

1 По данным таблицы 16.4:

– рассчитать коэффициенты ритмичности выпуска продукции за год и по кварталам;

– оценить ритмичность выпуска продукции.

2 Указать мероприятия по обеспечению ритмичного выпуска продукции.

Таблица 16.4 – Данные для анализа

Квартал	Удельный вес продукции, %						Коэффициент ритмичности
	1 декада		2 декада		3 декада		
	план	факт	план	факт	план	факт	
1-й	31,9	31,0	34,8	34,7	33,3	34,3	
2-й	32,4	30,2	33,8	33,7	33,8	36,1	
3-й	32,4	30,2	33,8	35,3	33,8	34,5	
4-й	30,9	30,9	32,3	32,8	36,8	36,3	
Год	31,9	31,0	33,7	33,7	34,4	35,3	

*Задача 16.5*

1 По данным таблицы 16.5:

- оценить выполнение плана по выпуску продукции;
- определить коэффициент ритмичности.

Сделать выводы.

Таблица 16.5 – Данные для анализа

Квартал	Выпуск продукции, руб.		Удельный вес продукции, %		Процент выполнения плана	Засчитывается в выполнение плана по ритмичности, %
	план	факт	план	факт		
1-й	46005	43248				
2-й	45902	46970				
3-й	56708	63664				
4-й	37980	37090				
Итого						

2 Указать возможные причины неритмичного производства и мероприятия по обеспечению ритмичного выпуска продукции.

*Задача 16.6*

1 По данным таблицы 16.6:

- оценить выполнение плана по выпуску продукции;
- определить коэффициент ритмичности, при условии равномерно запланированного по кварталам выпуска продукции.

Сделать выводы.

2 Указать возможные причины неритмичного производства и мероприятия по обеспечению ритмичного выпуска продукции.

Таблица 16.6 – Данные для анализа

Квартал	Выпуск продукции, руб.		Удельный вес продукции, %		Процент выполнения плана	Засчитывается в выполнение плана по ритмичности, %
	план	факт	план	факт		
	1-й		43248	25		
2-й		46970	25			
3-й		63664	25			
4-й		37090	25			
Итого	186595					

*Задача 16.7*

1 По данным таблицы 16.7:

- рассчитать показатели динамики и выполнения плана;
- оценить динамику и выполнение плана по качеству продукции.

Сделать выводы.

Таблица 16.7 – Данные для анализа

№ п/п	Показатель	Предыдущий год	Отчетный год		Абсолютное отклонение (+,-)		Процент выполнения плана	Темп роста, %
			план	факт	от план	от предыдущего года		
1	Объем продукции в действующих ценах, руб.	30133	36240	35202				
2	Сертифицированная продукция							
2.1	стоимость, руб.	25670	29090	32450				
2.2	уд. вес, %							
3	Рекламации							
3.1	количество принятых рекламаций	8	9	11				
3.2	стоимость зарекламированной продукции в действующих ценах, руб.							
3.3	уд. вес зарекламированной продукции, %							
4	Бракованная продукция							
4.1	стоимость, руб.	678	230	571				
4.2	уд. вес, %							

2 Указать возможные резервы повышения качества произведенной продукции.

**Задача 16.8**

1 По данным таблицы 16.8:

- рассчитать объемы отгрузки и реализации продукции;
  - проанализировать изменение объема реализации и оценить влияние факторов на величину этого изменения
- Сделать выводы.

Таблица 16.8 – Данные для анализа

В тысячах рублей

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Влияние факторов на объем реализации (+, –)
Остаток готовой продукции на начало года	7895	7895	
Выпуск товарной продукции	317500	351741	
Остаток готовой продукции на конец года	21600	25250	
Отгрузка продукции			
Остаток товаров, отгруженных			
а) на начало года	8223	8223	
б) конец года	11400	32440	
Разные поступления (списания), кроме реализации		+12	
Реализация продукции за год			

2 Указать мероприятия по увеличению объема реализации продукции по предприятию.

**Задание 3** Используя знания по рассматриваемой теме, ответить на вопросы теста (таблица 16.9).

Таблица 16.9 – Тест для проверки знаний по теме «Анализ производства и реализации продукции, товаров и услуг в части иных видов деятельности организаций транспорта»

Вопрос	Варианты ответов
1 О чем свидетельствует превышение темпов роста объемов производства продукции над темпами роста объемов реализации продукции?	<ul style="list-style-type: none"> <li>А Увеличении остатков незавершенного производства</li> <li>Б Увеличении остатков товаров отгруженных</li> <li>В Увеличении остатков нерезализованной продукции на складах предприятия</li> <li>Г Увеличении дебиторской задолженности</li> </ul>

Продолжение таблицы 16.9

Вопрос	Варианты ответов
2 Что относится к обобщающим показателям, которые характеризуют качество произведенной продукции?	<ul style="list-style-type: none"> <li>А Штрафы за некачественную продукцию</li> <li>Б Удельный вес новой продукции в общем ее выпуске</li> <li>В Потери от брака</li> <li>Г Удельный вес сертифицированной продукции</li> <li>Д Средний коэффициент сортности</li> <li>Е Долговечность</li> <li>Ж Удельный вес забракованной продукции</li> <li>З Удельный вес экспортируемой продукции</li> </ul>
3 Для оценки влияния какого фактора используется модель $ВП = \sum(V_{общ} У_{д;Ц_i})$ ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>А Изменения ассортимента на уровень валовой продукции</li> <li>Б Структуры производства на уровень валовой продукции</li> <li>В Ритмичности производства на уровень валовой продукции</li> <li>Г Изменения уровня цен</li> </ul>
4 Как рассчитывается коэффициент выполнения плана по ассортименту?	<ul style="list-style-type: none"> <li>А Отношение фактического выпуска продукции каждого вида в отчетном периоде на базовый объем выпущенной продукции</li> <li>Б Отношение планового выпуска продукции каждого вида в отчетном периоде на объем выпуска продукции в предыдущем периоде</li> <li>В Отношение планового выпуска продукции каждого вида в отчетном периоде на фактический объем выпущенной продукции в предыдущем периоде</li> <li>Г Отношение фактического выпуска продукции каждого вида в отчетном периоде, но не более базового (планового, предыдущего года) на базовый объем выпущенной продукции</li> </ul>
5 Что относится к прямым показателям, характеризующим ритмичность выпуска продукции?	<ul style="list-style-type: none"> <li>А Оплата простоев по вине предприятия</li> <li>Б Коэффициент ритмичности</li> <li>В Удельный вес производства продукции за <math>i</math>-ый период (декаду, месяц, квартал) в годовом объеме производства</li> <li>Г Величина доплат за сверхурочную работу</li> <li>Д Коэффициент вариации</li> <li>Е Коэффициент аритмичности</li> </ul>
6 С помощью факторной модели $РП = О_{н} + П - В - О_{к}$ в ходе анализа изучают влияние факторов на	<ul style="list-style-type: none"> <li>А Ритмичность выпуска продукции</li> <li>Б Объем реализации продукции при использовании варианта учета выручки «по оплате»</li> <li>В Объем реализации продукции при использовании варианта учета выручки «по отгрузке»;</li> <li>Г Рентабельность продаж</li> </ul>

Окончание таблицы 16.9

Вопрос	Варианты ответов
7 Какой из показателей, используемых при анализе производства и реализации продукции, определяется суммированием фактического удельного веса выпуска продукции за каждый период (декаду, месяц, квартал), но не более планового уровня?	А Коэффициент выполнения плана по ассортименту Б Коэффициент ритмичности В Коэффициент структурной активности Г Коэффициент вариации
8 Что понимается под ритмичностью выпуска продукции?	А Равномерный выпуск продукции в соответствии с графиком в объеме и ассортименте, предусмотренных планом Б Изготовление в равные промежутки времени одинакового или постепенно возрастающего количества продукции В Равномерный выпуск продукции вне производственной программы Г Выпуск продукции заданного качества в соответствии с производственной программой
9 Какие факторы прямо влияют на объем реализации продукции?	А Отгрузка продукции Б Выпуск продукции В Создание дополнительных рабочих мест Г Ликвидация потерь рабочего времени и оборудования Д Остатки товаров, отгруженных на начало и конец периода
10 Что относится к косвенным показателям, которые характеризуют качество произведенной продукции?	А Штрафы за некачественную продукцию Б Технологичность В Удельный вес новой продукции в общем ее выпуске Г Потери от брака Д Удельный вес сертифицированной продукции Е Средний коэффициент сортности Ж Долговечность З Удельный вес забракованной продукции И Удельный вес экспортируемой продукции
11 Какой из показателей относится к косвенным показателям ритмичности?	А Наличие надбавок за сложность Б Наличие доплат за сверхурочные работы В Дополнительные премии Г Наличие доплат за классность

## 17 АНАЛИЗ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ ОРГАНИЗАЦИЙ ТРАНСПОРТА

**Цель занятия:** сформировать практические навыки анализа денежных потоков организаций транспорта, освоить методику оценки движения денежных потоков предприятия как одного из направлений анализа финансового состояния предприятия.

### Основные термины и понятия

**Денежные потоки** представляют собой поступления и расходования денежных средств в процессе осуществления хозяйственной деятельности предприятия. Понятие «денежный поток предприятия» является агрегированным и включает в свой состав многочисленные виды этих потоков, обслуживающих хозяйственную деятельность.

**Целью анализа денежных потоков** является выявление уровня достаточности формирования денежных средств, эффективности их использования, а также сбалансированности положительного и отрицательного денежных потоков предприятия по объему и во времени.

**Положительный денежный поток**, или приток денежных средств, характеризует совокупность поступлений денежных средств на предприятие от всех видов хозяйственных операций.

**Отрицательный денежный поток** (отток денежных средств) – совокупность всех выплат денежных средств предприятием в процессе осуществления его хозяйственных.

**Валовой денежный поток** – поток, характеризующий всю совокупность поступлений или расходования денежных средств;

**Чистый денежный поток** – поток, который характеризует разницу между положительным и отрицательным денежными потоками (между поступлением и расходованием денежных средств) в рассматриваемом периоде времени.

Основным источником анализа является отчет о движении денежных средств, содержание которого можно обобщить в следующей модели:

$$d_0 + d_+ - d_- = d_1,$$

где  $d_0$  и  $d_1$  – остатки денежных средств предприятия на начало и конец отчетного периода;

$d_+$  – поступление денежных средств за отчетный период;

$d_-$  – выбытие денежных средств на конец периода.

Движение денежных средств может быть связано с различными сторонами деятельности предприятия, поэтому поступления и расходы денежных средств представлены в отчете в разрезе текущей, инвестиционной и финансовой деятельности:

$$d_+ = d_{+ \text{тек}} + d_{+ \text{инв}} + d_{+ \text{фин}};$$

$$d_- = d_{- \text{тек}} + d_{- \text{инв}} + d_{- \text{фин}};$$

где  $d_{+ \text{тек}}$  и  $d_{- \text{тек}}$  – соответственно поступления и расходование денежных средств по текущей деятельности;

$d_{+ \text{инв}}$  и  $d_{- \text{инв}}$  – соответственно поступления и расходование денежных средств по инвестиционной деятельности;

$d_{+ \text{фин}}$  и  $d_{- \text{фин}}$  – соответственно поступления и расходование денежных средств по финансовой деятельности.

Имея данные о поступлении и расходовании денежных средств в разрезе текущей, инвестиционной и финансовой деятельности, можно рассмотреть их структуру по данным видам деятельности.

Общее изменение остатка денежных средств предприятия за отчетный период также разлагается на частные изменения, обусловленные текущей, инвестиционной и финансовой деятельностью:

$$d_1 - d_0 = d_+ - d_- = (d_{+ \text{тек}} - d_{- \text{тек}}) + (d_{+ \text{инв}} - d_{- \text{инв}}) + (d_{+ \text{фин}} - d_{- \text{фин}}).$$

Соответственно, проводится структурный анализ общего изменения остатка средств:

$$(d_{+ \text{тек}} - d_{- \text{тек}}) / (d_+ - d_-);$$

$$(d_{+ \text{инв}} - d_{- \text{инв}}) / (d_+ - d_-);$$

$$(d_{+ \text{фин}} - d_{- \text{фин}}) / (d_+ - d_-);$$

В таблице 17.1 представлена система показателей для коэффициентного анализа денежного потока предприятия.

Т а б л и ц а 17.1 – Показатели оценки денежного потока предприятия

Показатель	Методика расчета	Экономическая интерпретация
<b>1 Показатели динамики денежных потоков</b>		
1.1 Коэффициент прироста денежного притока	$\frac{\Pi_1 - \Pi_0}{\Pi_0}$	Характеризует темп прироста денежного притока
1.2 Коэффициент прироста денежного потока	$\frac{P_1 - P_0}{P_0}$	Характеризует темп наращивания оттока денежных средств

Продолжение таблицы 17.1

Показатель	Методика расчета	Экономическая интерпретация
1.3 Коэффициент прироста чистого денежного потока	$\frac{\text{ЧДП}_1 - \text{ЧДП}_0}{\text{ЧДП}_0}$	Характеризует темп прироста чистого денежного потока
<b>2 Показатели качества денежных потоков</b>		
2.1 Уровень денежного притока	$\frac{\Pi_{\text{инд}} \cdot 100}{\sum \Pi}$	Характеризует долевое участие отдельных источников поступления денежных средств в общей сумме их притока
2.2 Уровень денежного оттока	$\frac{P_{\text{инд}} \cdot 100}{\sum P}$	Характеризует структуру расходования денежных средств
2.3 Уровень чистого денежного потока	$\frac{\text{ЧДП}_{\text{инд}} \cdot 100}{\text{ЧДП}}$	Характеризует долевое участие различных элементов чистого денежного потока в его формировании
<b>3 Показатели сбалансированности денежного потока</b>		
3.1 Коэффициент прилива денежного потока	$\frac{\text{ЧДП}}{O_n}$	Характеризует темп увеличения чистого денежного потока
3.2 Коэффициент оседания денежного потока	$\frac{\text{ЧДП}}{\Pi}$	Характеризует эффективность операций по поступлению и выбытию денежных средств, степень их обновления
3.3 Коэффициент достаточности денежных средств	$\frac{\Pi}{P}$	Характеризует достаточность поступающих денежных средств для осуществления операций, связанных с их выбытием.
3.4 Коэффициент покрытия оттока денежных средств	$\frac{O_n + \Pi}{P}$	Характеризует степень покрытия оттока денежных средств за счет их поступления и наличия на счетах предприятия
3.5 Коэффициент абсолютной ликвидности	$\frac{O_n(O_k)}{KO_n(KO_k)}$	Характеризует степень погашения краткосрочных обязательств имеющимися денежными средствами. Раскрывает реальную платежеспособность предприятия на дату составления баланса, его возможности мобилизовать денежные средства для покрытия краткосрочных обязательств
<b>4 Показатели рентабельности, рассчитанные на основе денежного потока</b>		
4.1 Рентабельность активов	$\frac{\text{ЧДП}}{A(\text{ВОА}, \text{ОА})}$	Характеризует эффективность использования активов предприятия, сумму чистого денежного потока на 1 руб. имеющегося имущества



Окончание таблицы 17.1

Показатель	Методика расчета	Экономическая интерпретация
4.2 Рентабельность собственного (оборотного) капитала	$\frac{\text{ЧДП}}{\text{СК(СОК)}}$	Характеризует эффективность использования собственных источников финансирования, в т. ч. участвующих в формировании оборотных активов
4.3 Рентабельность продаж	$\frac{\text{ЧДП}_T}{В}$	Характеризует сумму чистого денежного потока от текущей деятельности, полученной на 1 руб. выручки от реализации товаров
<b>5 Показатели эффективности использования денежных средств</b>		
<i>5.1 Показатели оборачиваемости денежных средств</i>		
5.1.1 Коэффициент оборачиваемости денежных средств	$\frac{Р}{\bar{О}}$	Характеризует скорость обновления денежных средств на счетах предприятия за анализируемый период
5.1.2 Оборачиваемость денежных средств в днях	$\frac{\bar{О} \cdot Д}{Р}$	Характеризует период обращения денежных средств предприятия в анализируемом периоде. Раскрывает продолжительность нахождения денежных средств на счетах предприятия с момента их поступления до момента их выбытия
<i>5.2 Показатели рентабельности денежных средств</i>		
5.2.1 Рентабельность остатка денежных средств	$\frac{\text{ЧДП(ЧП)}}{\bar{О}}$	Характеризует сумму чистого денежного потока (чистой прибыли) на 1 рубль используемых денежных средств предприятия
5.2.2 Рентабельность притока денежных средств	$\frac{\text{ЧДП(ЧП)}}{\Pi}$	Характеризует сумму чистого денежного потока (чистой прибыли) на 1 рубль поступивших денежных средств. Позволяет составить темпы роста абсолютного эффекта и положительного денежного потока
5.2.3 Рентабельность оттока денежных средств	$\frac{\text{ЧДП(ЧП)}}{Р}$	Характеризует эффективность расходования денежных средств, сумму чистого денежного потока (чистой прибыли) на один рубль израсходованных денежных средств. Позволяет сопоставить темпы роста абсолютного эффекта и отрицательного денежного потока

В таблице 17.1 использованы следующие обозначения: ЧДП – чистый денежный поток;  $O_k$  – остаток денежных средств на конец периода;  $O_n$  – остаток денежных средств на начало периода;  $\Pi$  – поступление денежных средств за период;  $P$  – выбытие денежных средств за период; ЧП – чистая прибыль предприятия;  $D$  – количество дней в анализируемом периоде;  $\text{ЧДП}_T$  – чистый денежный поток по текущей деятельности;  $A(\text{BOA}, \text{OA})$  – среднегодовая стоимость активов предприятия (долгосрочных, краткосрочных);  $\text{СК(СОК)}$  – среднегодовая стоимость собственного капитала (собственного оборотного капитала);  $\text{КО}_n$  ( $\text{КО}_k$ ) – остатки краткосрочных обязательств.

### Задания

**Задание 1** Используя знания по рассматриваемой теме, ответить на контрольные вопросы.

1 Раскройте понятие, значение и задачи анализа денежных потоков организаций транспорта.

2 Назовите и охарактеризуйте основные источники информации, используемые при анализе денежных потоков организаций транспорта.

3 Каким образом и для чего классифицируются денежные потоки организации?

4 Раскройте суть вертикального и горизонтального анализа денежных потоков.

5 Охарактеризуйте суть сравнительного подхода при анализе денежных потоков организации.

6 Что представляет собой коэффициентный анализ денежных потоков организации?

7 Что представляют собой показатели динамики и качества денежных потоков?

8 Какова суть показателей динамики и качества денежных потоков?

9 Что представляют собой показатели сбалансированности денежных потоков и какова методика их расчета?

10 Охарактеризуйте суть и методику расчета показателей рентабельности, рассчитанных на основе денежного потока.

11 Раскройте суть методики расчета показателей эффективности использования денежных средств.

**Задание 2** Решить задачи.

#### Задача 17.1

1 По данным таблицы 17.2:

– оценить изменение показателей денежных потоков в динамике;

– охарактеризовать структуру положительного и отрицательного денежных потоков (результаты расчетов представить в таблице 17.3 и в виде графиков).

По результатам анализа сделать вывод о составе и структуре денежных потоков отделения железной дороги.

Таблица 17.2 – Данные для анализа по показателям отчета о движении денежных средств отделения железной дороги

В тысячах рублей			
Показатель	Предыдущий год	Отчетный год	Абсолютное отклонение (+, -)
<b>Движение денежных средств по текущей деятельности</b>			
Поступило денежных средств – всего	330825	374258	
В том числе:			
от покупателей продукции, товаров, заказчиков работ, услуг	298232	330193	
от покупателей материалов и других запасов			
прочие поступления	32593	44065	
Направлено денежных средств – всего	327424	372602	
В том числе:			
на приобретение запасов, работ, услуг	22378	34021	
оплату труда	12876	16142	
уплату налогов и сборов	2146	2567	
прочие выплаты	290024	319872	
Результат движения денежных средств по текущей деятельности	3401	1656	
<b>Движение денежных средств по инвестиционной деятельности</b>			
Поступило денежных средств – всего		3	
В том числе:			
от покупателей основных средств, нематериальных активов и других долгосрочных активов			
возврат предоставленных займов		1	
доходы от участия в уставных капиталах других организаций		2	
проценты			
прочие поступления			
Направлено денежных средств – всего	60	124	
В том числе:			
на приобретение и создание основных средств, нематериальных активов и других долгосрочных активов			
предоставление займов	60	124	
вклады в уставные капиталы других организаций			
прочие выплаты			
Результат движения денежных средств по инвестиционной деятельности	-60	-121	

Окончание таблицы 17.2

Показатель	Предыдущий год	Отчетный год	Абсолютное отклонение (+, -)
<b>Движение денежных средств по финансовой деятельности</b>			
Поступило денежных средств – всего	7397	20	
В том числе:			
кредиты и займы	7380		
от выпуска акций			
вклады собственника имущества (учредителей, участников)			
прочие поступления	17	20	
Направлено денежных средств – всего	10149	1616	
В том числе:			
на погашение кредитов и займов	9699	1480	
на выплаты дивидендов и других доходов от участия в уставном капитале организации			
выплаты процентов	432	107	
лизинговые платежи			
прочие выплаты	18	29	
Результат движения денежных средств по финансовой деятельности	- 2752	- 1596	
Результат движения денежных средств по текущей, инвестиционной и финансовой деятельности	589	- 61	

Таблица 17.3 – Показатели состава и структуры денежных средств организации в разрезе видов деятельности

Показатель	Предыдущий год		Отчетный год		Абсолютное отклонение (+, -)	
	тыс. руб.	уд. вес, %	тыс. руб.	уд. вес, %	тыс. руб.	уд. вес, %
Остаток денежных средств на начало периода						
1 Поступило денежных средств – всего		100		100		
В том числе:						
по текущей деятельности						
инвестиционной деятельности						
финансовой деятельности						
2 Направлено денежных средств – всего		100		100		
В том числе:						
по текущей деятельности						
инвестиционной деятельности						
по финансовой деятельности						

Окончание таблицы 17.3

Показатель	Предыдущий год		Отчетный год		Абсолютное отклонение (+, -)	
	тыс. руб.	уд. вес, %	тыс. руб.	уд. вес, %	тыс. руб.	уд. вес, %
Остаток денежных средств на конец периода						

2 Дать предложения по формированию оптимальной структуры денежных потоков организации.

*Задача 17.2*

1 По данным таблицы 17.2

– охарактеризовать структуру положительного и отрицательного денежного потоков по видам деятельности в разрезе их составляющих видов деятельности;

– оценить динамику структурных составляющих денежных потоков (результаты расчетов представить в форме таблицы 17.4 и в виде графиков отдельно по каждому виду деятельности).

По результатам анализа сделать вывод о составе и структуре денежных потоков отделения железной дороги.

Т а б л и ц а 17.4 – Показатели состава и структуры денежных средств организации по текущей деятельности

Показатель	Предыдущий год		Отчетный год		Абсолютное отклонение (+, -)	
	тыс. руб.	уд. вес, %	тыс. руб.	уд. вес, %	тыс. руб.	уд. вес, %
1 Поступило денежных средств – всего		100		100		
В том числе:						
по текущей деятельности						
инвестиционной деятельности						
финансовой деятельности						
2 Направлено денежных средств – всего		100		100		
В том числе:						
по текущей деятельности						
инвестиционной деятельности						
финансовой деятельности						

2 Дать предложения по формированию оптимальной структуры денежных потоков организации в разрезе видов деятельности.

*Задача 17.3*

1 По данным таблицы 17.2:

– рассчитать показатели динамики, качества и сбалансированности денежных потоков, показатели рентабельности, рассчитанные на основе денежного потока, и показатели эффективности использования денежных средств;

– оценить динамику рассчитанных коэффициентов (результаты расчетов представить в форме таблицы).

По результатам анализа сделать вывод об эффективности движения денежных потоков в организации транспорта.

**Задание 3** Используя знания по рассматриваемой теме, ответить на вопросы теста (таблица 17.5).

Т а б л и ц а 17.5 – Тест для проверки знаний по теме «Анализ денежных потоков организаций транспорта»

Вопрос	Варианты ответов	
1 Денежный поток предприятия представляет собой	А	Поступления и расходования наличных денежных средств в процессе хозяйственной деятельности предприятия
	Б	Поступления и расходования наличных денежных средств и других ресурсов в процессе хозяйственной деятельности предприятия
	В	Поступления и расходования денежных средств в процессе финансовой деятельности предприятия
	Г	Поступления и расходования денежных средств в процессе хозяйственной деятельности предприятия
2 Чистый денежный поток – это поток, который характеризует	А	Разницу между поступлением и расходованием денежных средств отчетном и базисном периодах
	Б	Разницу между положительным и отрицательным денежными потоками в рассматриваемом периоде времени
	В	Разницу между чистой прибылью и ее использованием
	Г	Разницу между величиной полученной прибыли и ее использованием
3 Темп прироста денежного притока или оттока характеризуют показатели	А	Динамики денежных потоков
	Б	Качества денежных потоков
	В	Сбалансированности денежного потока
	Г	Эффективности использования денежных средств

Окончание таблицы 17.5

Вопрос	Варианты ответов
4 Валовой денежный поток – это поток, характеризующий	А Совокупность поступлений денежных средств Б Совокупность расходов денежных средств В Совокупность полученных финансовых результатов Г Совокупность поступлений или расходов денежных средств
5 Долевое участие отдельных источников поступления или расхода денежных средств в общей их величине характеризуют показатели	А Динамики денежных потоков Б Качества денежных потоков В Сбалансированности денежного потока Г Рентабельности, рассчитанные на основе денежного потока
6 Скорость обновления (обращения) денежных средств характеризуют показатели	А Динамики денежных потоков Б Качества денежных потоков В Сбалансированности денежного потока Г Эффективности использования денежных средств
7 Какой из показателей раскрывает реальную платежеспособность предприятия на дату составления баланса?	А Коэффициент оборачиваемости денежных средств Б Коэффициент прироста чистого денежного потока В Коэффициент прилива денежного потока Г Коэффициент абсолютной ликвидности
8 Какой из показателей характеризует эффективность операций по поступлению и выбытию денежных средств, степень их обновления?	А Коэффициент оседания денежного потока Б Коэффициент абсолютной ликвидности В Коэффициент оборачиваемости денежных средств Г Коэффициент прилива денежного потока
9 Какой из показателей раскрывает продолжительность нахождения денежных средств на счетах предприятия с момента их поступления до момента их выбытия?	А Коэффициент оседания денежного потока Б Коэффициент абсолютной ликвидности В Продолжительность оборачиваемости денежных средств Г Коэффициент прироста чистого денежного потока
10 Какая из форм отчетности НЕ является источником информации для анализа денежных потоков?	А Бухгалтерский баланс Б Отчет о прибылях и убытках В Отчет о движении денежных средств Г Отчет о затратах на производство и реализацию продукции (4 ф-затраты)

## 18 АНАЛИЗ ДОХОДОВ ОРГАНИЗАЦИЙ ТРАНСПОРТА

**Цель занятия:** сформировать практические навыки анализа доходов организаций транспорта, освоить методику доходов от перевозок, оценки влияния факторов на величину доходов и средних доходных ставок.

### Основные термины и понятия

**Целью анализа доходов железной дороги** является поиск резервов их роста и достижения на основе этого оптимального соотношения с финансовыми результатами, создание работающей модели управления ими.

**Доходами от основной производственно-хозяйственной (текущей) деятельности** являются доходы от эксплуатационной деятельности железной дороги, в частности, доходы от грузовых и пассажирских перевозок, доходы от иных видов деятельности, не связанных с перевозочным процессом.

К **доходам от инвестиционной деятельности** относят выручку от реализации инвестиционных активов (основных средств и иного имущества); суммы излишков инвестиционных активов, выявленные в результате инвентаризации; доходы, связанные с участием в уставных фондах других организаций; дооценку инвестиционных активов; проценты, причитающиеся к получению и др.

К **доходам от финансовой деятельности** железной дороги следует относить доходы, которые образуются вследствие складывающейся экономической конъюнктуры: положительные курсовые разницы; доходы, связанные с размещением, обращением долговых ценных бумаг собственного выпуска; прибыль прошлых лет по финансовой деятельности, выявленная в отчетном периоде и др.

Величина доходов от перевозок зависит от объема грузовых и пассажирских перевозок, уровней средних доходных ставок на единицу перевозок по их видам, а также доли видов перевозок в общем объеме перевозочной работы дороги:

$$D = \sum Pl \cdot \bar{d}_{pg} ,$$

$$\bar{d}_{pg} = \alpha_p \bar{d}_p + \alpha_g \bar{d}_g ,$$

где  $\sum Pl$  – суммарный объем грузовых и пассажирских перевозок, прив.т·км;  
 $\bar{d}_{pg}$  – средняя доходная ставка на единицу перевозок по грузовым и пассажирским перевозкам;  
 $\alpha_p$  – доли пассажирских перевозок в общем объеме перевозочной работы дороги;  
 $\bar{d}_p$  – средняя доходная ставка на единицу перевозок по пассажирским перевозкам;  
 $\alpha_g$  – доля грузовых перевозок в общем объеме перевозочной работы дороги;  
 $\bar{d}_g$  – средняя доходная ставка на единицу перевозок по грузовым перевозкам.

**Средняя доходная ставка по грузовым перевозкам** исчисляется делением доходов от грузовых перевозок на соответствующий грузооборот (т·км), а **по пассажирским перевозкам** – делением суммы доходов от пассажирских перевозок на пассажирооборот (пас·км).

**Средняя доходная ставка по перевозкам в целом** исчисляется на 1 приведенный тонно-километр:

$$\bar{d}_{pg} = \frac{\sum D}{\sum Pl}.$$

При анализе доходов железной дороги отдельно по грузовым и пассажирским перевозкам используется следующая аналитическая формула:

$$D = \sum P \cdot l \cdot d,$$

где  $P$  – объем перевозок, т или пасс.;

$l$  – средняя дальность перевозки тонны груза или одного пассажира, км;

$d$  – средняя доходная ставка по видам груза или по видам сообщения различных перевозок (без учета прочих доходов).

Используя *индексный метод*, можно определить влияние каждого из указанных факторов на доходы от грузовых или пассажирских перевозок.

Применительно к грузовым перевозкам влияние этих факторов определяется по видам грузов и сообщений, применительно к пассажирским – по видам сообщений. Для анализа изменения доходов от трех основных определяющих факторов необходимо рассчитать следующие индексы:

– динамики (выполнения плана) доходов:

$$I_{Plid}^D = \frac{\sum P_1 l_1 d_1}{\sum P_0 l_0 d_0};$$

– изменения доходов под влиянием объема перевозок:

$$I_P^D = \frac{\sum P_1 l_0 d_0}{\sum P_0 l_0 d_0};$$

– изменения доходов под влиянием средней дальности перевозок (тарифный индекс):

$$I_l^D = \frac{\sum P_1 l_1 d_0}{\sum P_1 l_0 d_0};$$

– изменение доходов под влиянием средних доходных ставок:

$$I_d^D = \frac{\sum P_1 l_1 d_1}{\sum P_1 l_1 d_0}.$$

Первый индекс позволяет установить изменение доходов от трех факторов одновременно, а последующие – влияние каждого в отдельности.

**Источники информации для проведения анализа:**

- отчет о прибылях и убытках;
  - отчет о движении денежных средств;
  - примечания к бухгалтерской отчетности;
  - отчет по основным показателям производственно-финансовой деятельности организаций Белорусской железной дороги (по видам деятельности) (форма 69-жел.);
  - отчет о перевозке грузов, их пробегах и полученном доходе от тарифных тонно-километров по Белорусской железной дороге (форма ЦО-12);
  - отчет о перевозках пассажиров по Белорусской железной дороге и доходах от этих перевозок (форма ЦО-22);
  - отчет о перевозках багажа и грузобагажа и доходах от этих перевозок, включая пробег почтовых вагонов (форма ЦО-28);
  - данные синтетического и аналитического учета по счетам 90 «Доходы и расходы по текущей деятельности», 91 «Прочие доходы и расходы».
- Учет доходов от перевозок грузов и пассажиров, грузобагажа, багажа и почты осуществляется одновременно с учетом объема работы на основе перевозочных документов. Остальные виды доходов отражаются в данных бухгалтерского учета.

### Задания

**Задание 1** Используя знания по рассматриваемой теме, ответить на контрольные вопросы.

1 Назовите цель и охарактеризуйте основные задачи анализа доходов железной дороги от перевозок.

2 По каким направлениям проводится анализ доходов организации?

3 Какие формы отчетности являются источником информации для проведение анализа доходов организаций транспорта?

4 Охарактеризуйте особенности организации учета доходов от перевозок, влияющие на проведение аналитических исследований.

5 Раскройте суть методики анализа общей величины и структуры доходов железной дороги.

6 Перечислите основные факторы, оказывающие влияние на величину доходов от перевозок.

7 Раскройте суть и методику расчета показателя «средняя доходная ставка».

8 Охарактеризуйте методику оценки влияния основных факторов на изменение доходов от грузовых перевозок.

9 Раскройте особенности построения факторной модели доходов от пассажирских перевозок и методику оценки влияния основных факторов на изменение доходов.

10 Какие факторы влияют на изменения средних доходных ставок?

11 Раскройте методику анализа факторов на изменения средних доходных ставок.

12 Чем обусловлено использование индексного метода при оценке влияния факторов на величину доходов от перевозок?

**Задание 2** Решить задачи.

*Задача 18.1*

1 По данным таблицы 18.1:

– определить и оценить структуру доходов железной дороги в разрезе видов деятельности и видов перевозок;

– определить, какое из отделений добилось лучших результатов по совокупности показателей.

Сделать вывод.

Т а б л и ц а 18.1 – Данные для анализа

Отделение дороги	Доходы					
	по пассажирским перевозкам		по грузовым перевозкам		по ИВД	
	сумма, руб.	уд. вес, %	сумма, руб.	уд. вес, %	сумма, руб.	уд. вес, %
НОД-1	2246		879		812	
НОД-2	1568		387		558	
НОД-3	814		323		802	
НОД-4	1702		331		525	
НОД-5	1145		208		326	
НОД-6	1265		183		296	
Итого						

2 По результатам анализа дать предложения по увеличению величины доходов на каждом из отделений и дороге в целом.

*Задача 18.2*

1 По данным таблицы 18.2:

– рассчитать средние доходные ставки и проанализировать их изменение в отчётном году по сравнению с планом;

– дать общую оценку выполнения плана доходов от перевозок.

Сделать вывод.

Т а б л и ц а 18.2 – Данные для анализа

Показатель	План	Отчетный год	Абсолютное отклонение (+,-)	Выполнение плана, %
Всего доходов от перевозок, руб.	320800	321242		
В том числе:				
– от грузовых	281030	281142		
– пассажирских	39770	40100		
Приведённые тонно-километры, млн	67680	67157		
В том числе:				
– тарифные тонно-километры	64500	63960		
– пассажиро-километры	3180	3197		
Средняя доходная ставка, руб.				
В том числе:				
– 10 приведённых тонно-километров				
– 10 тарифных тонно-километров				
– 10 пассажиро-километров				

2 Указать возможные пути повышения доходности пассажирских перевозок на железной дороге.

*Задача 18.3*

1 По данным таблицы 18.3:

– определить величину доходной ставки по грузовым и пассажирским перевозкам;

– проанализировать изменение показателей в динамике;

– установить влияние основных факторов на изменение величины доходов по грузовым и пассажирским перевозкам и количественно измерить это влияние.

Таблица 18.3 – Данные для анализа

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Абсолютное отклонение (+,-)	Темп роста, %
Доходы от грузовых перевозок, руб.	281030	281142		
Доходы от пассажирских перевозок, руб.	39770	40100		
Объем грузовых перевозок, млн т·км	64500	63960		
Объем пассажирских перевозок, млн пас·км	3180	3197		
Доходная ставка по грузовым перевозкам, руб./10 т·км				
Доходная ставка по пассажирским перевозкам, руб./10 пас·км				

2 Дать предложения по повышению доходности грузовых и пассажирских перевозок на железной дороге.

#### Задача 18.4

1 По данным таблицы 18.4:

- рассчитать средние доходные ставки и проанализировать их изменение в отчетном году по сравнению с предшествующим периодом;
- дать общую оценку выполнения плана доходов от перевозок;
- оценить влияние средних доходных ставок на единицу перевозок по их видам, а также доли видов перевозок в общем их объеме на уровень средней доходной ставки по перевозкам в целом;
- оценить влияние объема грузовых и пассажирских перевозок и уровней их средних доходных ставок на величину доходов от перевозок в целом.

Сделать вывод.

Таблица 18.4 – Данные для анализа

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Абсолютное отклонение (+,-)	Темп роста, %
Всего доходов от перевозок, тыс. руб.				
В том числе:				
– от грузовых	181030	181142		
– пассажирских	89770	90100		
Приведенные тонно-километры, млн				

Окончание таблицы 18.4

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Абсолютное отклонение, (+,-)	Темп роста, %
В том числе:				
– тарифные тонно-километры	54500	53960		
– пассажиро-километры	2290	1159		
Средняя доходная ставка, руб.				
В том числе:				
– 10 приведенных тонно-километров				
– 10 тарифных тонно-километров				
– 10 пассажиро-километров				

2 Указать возможные пути повышения доходности пассажирских перевозок на железной дороге.

#### Задача 18.5

1 По данным таблицы 18.5:

- определить величину доходов от пассажирских перевозок;
- проанализировать выполнение плана доходов по пассажирским перевозкам и факторов, их определяющих;
- установить и количественно оценить влияние факторов на величину доходов.

Сделать выводы по полученным результатам.

Таблица 18.5 – Данные для анализа

Показатель	План	Факт	Абсолютное отклонение (+,-)	Выполнение плана, %
Перевезено пассажиров, тыс. чел.	128243	128884		
Средняя дальность, км	135	132		
Доходная ставка, руб./10 пас·км	10,5	10,615		
Доходы от пассажирских перевозок, тыс. руб.				

2 Указать возможные пути повышения доходности пассажирских перевозок на железной дороге.

### Задача 18.6

1 По данным таблицы 18.6:

– определить и оценить влияние следующих факторов на изменение доходов в отчетный период по сравнению с предшествующим годом:

- а) объема перевозок;
- б) средней доходной ставки;
- в) структурных сдвигов по видам перевозок.

Дать оценку полученным результатам.

Т а б л и ц а 18.6 – Данные для анализа

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Абсолютное отклонение (+,-)	Темп роста, %
Доходы от всех перевозок, тыс. руб.	900500	867409		
Доходы от перевозки грузов, тыс. руб.	761925	728048		
Прочие доходы, отнесенные на грузовые перевозки, тыс. руб.	19300	19727		
Доходы от перевозки пассажиров, тыс. руб.	114800	114860		
Прочие доходы, отнесенные на пассажирские перевозки, тыс. руб.	4475	4774		
Тарифные тонно-километры, млн	232600	225603		
Пассажиро-километры, млн	10850	10775		
Приведенные тонно-километры, млн	243450	236378		

2 По результатам проведенного анализа назвать возможные пути повышения доходности перевозок на железной дороге.

### Задача 18.7

1 По данным таблицы 18.7:

- определить величину доходной ставки пассажирским перевозкам;
- проанализировать изменение показателей в динамике;
- установить влияние основных факторов на изменение величины доходов по пассажирским перевозкам и количественно измерить это влияние.

Т а б л и ц а 18.7 – Данные для анализа

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Абсолютное отклонение (+,-)	Темп роста, %
Перевезено пассажиров, тыс. чел.				
В том числе по видам сообщений:				
– внутриреспубликанскому				
в нем межрегиональному	4322,5	4503,3		
- региональному	11271,9	11281,5		
- городскому	93213,26	94033,2		
– международному	1591,18	1514,4		
Средняя дальность, км	47,95	48,92		
В том числе по видам сообщений:				
– внутриреспубликанскому	40,84	41,72		
в нем межрегиональному	173,3	165,23		
- региональному	53,2	54,6		
- городскому	7,8	7,4		
– международному	534,6	571,06		
Доходная ставка, руб./1 пас·км				
В том числе по видам сообщений:				
– внутриреспубликанскому				
в нем межрегиональному				
- региональному				
- городскому				
– международному				

2 Дать предложения по повышению доходности пассажирских перевозок на железной дороге.

**Задание 3** Используя знания по рассматриваемой теме, ответить на вопросы теста (таблица 18.8).

Т а б л и ц а 18.8 – Тест для проверки знаний по теме «Анализ доходов организаций транспорта»

Вопрос	Варианты ответов	
1 Какая из форм отчетности НЕ является источником информации для анализа доходов?	А	Бухгалтерский баланс
	Б	Отчет о прибылях и убытках
	В	Отчет о движении денежных средств (форма 4)
	Г	Примечания к бухгалтерской отчетности



Продолжение таблицы 18.8

Вопрос	Варианты ответов
2 Что из перечисленного относится к доходам от текущей деятельности?	А Выручка от реализации активов Б Доходы от иных видов деятельности, не связанных с перевозочным процессом В Доходы, связанные с участием в уставных фондах других организаций Г Доходы, связанные с размещением ценных бумаг собственного выпуска
3 Что из перечисленного относится к доходам от инвестиционной деятельности?	А Выручка от реализации активов Б Доходы от иных видов деятельности, не связанных с перевозочным процессом. В Доходы от эксплуатационной деятельности железной дороги Г Доходы, связанные с размещением ценных бумаг собственного выпуска
4 Какой из факторов НЕ оказывает влияние на величину доходов от перевозок	А Объема перевозок Б Уровень средних доходных ставок на единицу перевозок по их видам В Доля видов перевозок в общем объеме перевозочной работы дороги Г Удельные затраты на единицу перевозок по их видам
5 Что из перечисленного относится к доходам от финансовой деятельности?	А Выручка от реализации активов Б Доходы от иных видов деятельности, не связанных с перевозочным процессом В Доходы, связанные с участием в уставных фондах других организаций Г Доходы, связанные с размещением ценных бумаг собственного выпуска
6 Доходная ставка – это	А Величина доходов, приходящаяся на единицу перевозочной работы Б Величина расходов, приходящаяся на единицу перевозочной работы В Цена за единицу перевозочной работы Г Величина доходов за весь объем перевозочной работы
7 Индексный метод при анализе доходов используется для	А Изучения состава доходов от перевозок Б Определения абсолютного изменения доходов от перевозок В Определения структурных изменений в доходах от перевозок Г Определения влияние факторов на доходы перевозок

Окончание таблицы 18.8

Вопрос	Варианты ответов
8 Средняя доходная ставка по перевозкам в целом исчисляется на	А Приведенный тонно-километр Б Тонно-километр нетто В Тарифный тонно-километр Г Пассажира-километр Д Тонну или пассажира
9 Тарифный индекс позволяет оценить изменение доходов под влиянием	А Средней дальности перевозок Б Объема перевозок В Себестоимости перевозок Г Средней доходной ставки Д Затрат на перевозку
10 Индекс цены позволяет оценить изменение доходов под влиянием	А Средней дальности перевозок Б Объема перевозок В Себестоимости перевозок Г Средней доходной ставки Д Затрат на перевозку
11 Величина доходов, приходящаяся на единицу перевозочной работы, – это показатель	А Себестоимости на единицу перевозочной работы Б Цены за перевозку В Средней доходной ставки Г Стоимости на объем перевозочной работы Д Удельных доходов на перевозку тонны груза или одного пассажира
12 Индекс динамики (выполнения плана) доходов позволяет оценить влияние на изменение доходов следующих факторов	А Объема перевозок, себестоимости перевозок, средней доходной ставки Б Объема перевозок, средней дальности перевозок, средней доходной ставки В Средней дальности перевозок, средней доходной ставки, себестоимости перевозок Г Объема перевозок, себестоимости перевозок Д Объема перевозок, средней доходной ставки

## 19 АНАЛИЗ ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ ТРАНСПОРТА

**Цель занятия:** сформировать практические навыки анализа финансовых результатов деятельности организации, освоить методику оценки финансовых результатов от перевозок и рентабельности перевозочной деятельности, а также влияния факторов, определяющих их величину.

### Основные термины и понятия

**Прибыль** представляет собой конечный финансовый результат, характеризующий хозяйственную деятельность всей организации, который выражается в части дохода, уменьшенного на понесенные расходы в результате хозяйственной деятельности.

**Целью анализа финансовых результатов железной дороги** является поиск резервов увеличения прибыли и рентабельности, разработка и принятие обоснованных управленческих решений, направленных на повышение эффективности деятельности хозяйствующего субъекта.

В процессе анализа хозяйственной деятельности используются следующие показатели прибыли: прибыль отчетного года (*прибыль до налогообложения*), прибыль по перевозкам, прибыль от реализации продукции, работ и услуг по иным видам деятельности, финансовые результаты по инвестиционной и финансовой деятельности, чистая прибыль.

*Прибыль отчетного периода (прибыль до налогообложения)* представляет собой финансовый результат предприятия, который получен им за конкретный период времени от разных видов деятельности и включает в себя финансовые результаты по текущей деятельности (по перевозкам, от реализации продукции, работ и услуг по иным видам деятельности и т. п.), инвестиционной и финансовой.

*Прибыль по перевозкам* – разница между доходами от перевозок и эксплуатационными расходами.

*Прибыль от реализации продукции (товаров, работ, услуг)* по иным видам деятельности – разница между выручкой от реализации и себестоимостью реализованной продукции (работ, услуг), управленческими и коммерческими расходами.

*Финансовые результаты по инвестиционной и финансовой деятельно-*

*сти (прибыль/убыток)* – разница между доходами и расходами по соответствующим видам деятельности (инвестиционной и финансовой).

*Чистая прибыль* – это прибыль, остающаяся в распоряжении предприятия после уплаты налогов и прочих платежей, исчисляемых из прибыли.

Прибыль по текущей деятельности ( $\Pi_{\text{тек}}$ ) зависит от следующих составляющих:

$$\Pi_{\text{тек}} = \Pi_{\text{гр}} + \Pi_{\text{пас}} + \Pi_{\text{ИВД}} + \Pi_{\text{пр}},$$

где  $\Pi_{\text{гр}}$  – прибыль по грузовым перевозкам, тыс. руб.;

$\Pi_{\text{пас}}$  – прибыль по пассажирским перевозкам, тыс. руб.;

$\Pi_{\text{ИВД}}$  – прибыль по иным видам деятельности (ИВД), тыс. руб.;

$\Pi_{\text{пр}}$  – прибыль по прочим услугам, тыс. руб.

**Прибыль по перевозкам** в целом по железной дороге зависит от четырех факторов первого уровня соподчиненности: приведенного грузооборота ( $\sum Pl_{\text{прив}}$ ), его структуры ( $У_{д_i}$ ), себестоимости отдельных видов перевозок ( $e_i$ ) и уровня их доходной ставки ( $d_i$ ):

$$\Pi = \sum [Pl_{\text{прив}} \cdot У_{д_i} (d_i - e_i)].$$

**Прибыль по грузовым перевозкам** анализируется в разрезе видов сообщений (по внутрисоюзному, межгосударственному, а в нем: транзит, экспорт, импорт), при необходимости видов тяги (важнейших видов грузов). Факторная модель для анализа по грузовым перевозкам в целом имеет вид

$$\Pi_{\text{гр}} = \sum [Pl \cdot У_{д_i}^{\text{гр}} (d_i^{\text{гр}} - e_i^{\text{гр}})],$$

где  $Pl$  – грузооборот, т·км;

$У_{д_i}$  – удельный вес  $i$ -го вида сообщения (тяги) в величине грузооборота, %;

$d_i$  – доходная ставка перевозки грузов в  $i$ -м виде сообщения (тяги), руб./т·км;

$e_i$  – себестоимость перевозки грузов в  $i$ -м виде сообщения (тяги), руб./т·км.

Факторная модель **финансовых результатов по каждому виду сообщений грузовых перевозок** имеет вид

$$\Pi_i = (Pl)_i (d_i - e_i).$$

**Прибыль по пассажирским перевозкам** анализируется в разрезе видов сообщений (по межгосударственному, внутрисоюзному, а в нем: городскому, региональному, межрегиональному), при необходимости видов тяги. Факторная модель для анализа по пассажирским перевозкам в целом имеет вид

$$\Pi_{\text{пас}} = \sum [Al \cdot U_{д_i} (d_i - e_i)],$$

где  $Al$  – пассажирооборот, пас·км;

$U_{д_i}$  – удельный вес  $i$ -го вида сообщения в величине пассажирооборота, %;

$d_i$  – доходная ставка перевозки пассажиров в  $i$ -м виде сообщения, руб./пас·км;

$e_i$  – себестоимость перевозки пассажиров в  $i$ -м виде сообщения, руб./пас·км.

Факторная модель **финансовых результатов по каждому виду сообщений пассажирских перевозок** имеет вид

$$\Pi_i^{\text{пас}} = (Al)_i (d_i^{\text{пас}} - e_i^{\text{пас}}).$$

**Прибыль от реализации продукции по ИВД** в целом по предприятию зависит от четырех факторов первого уровня соподчиненности: объема реализации продукции ( $VP_{\text{общ}}$ ) ее структуры ( $U_{д_i}$ ) себестоимости ( $C_i$ ) и уровня среднереализационных цен ( $\Pi_i$ ):

$$\Pi = \sum [VP_{\text{общ}} \cdot U_{д_i} \cdot (\Pi_i - C_i)].$$

**Показатели рентабельности** характеризуют эффективность работы предприятия в целом, доходность различных направлений деятельности (производственной, коммерческой, инвестиционной), окупаемость затрат и т. д. Они более полно, чем прибыль, отражают окончательные результаты хозяйствования, потому что их величина показывает соотношение эффекта с наличными или использованными ресурсами.

*Рентабельность финансово-хозяйственной деятельности организаций железной дороги* характеризуют следующие показатели:

1) рентабельность производственной деятельности (окупаемость эксплуатационных расходов);

2) прибыльность продаж;

3) доходность капитала и его частей.

**Рентабельность перевозок** (окупаемость эксплуатационных расходов) показывает размер прибыли, которую имеет предприятие с каждого рубля, затраченного на осуществление перевозочного процесса, и может рассчитываться в целом по перевозкам, а также по отдельным их видам (грузовым и пассажирским):

$$R_{\text{пер}} = \frac{\Pi_{\text{пер}}}{E_{\text{пер}}} \cdot 100\% ; \quad R_{\text{пер}} = \frac{\Pi_{\text{гр}} + \Pi_{\text{пас}}}{E_{\text{гр}} + E_{\text{пас}}} \cdot 100\% ,$$

где  $\Pi_{\text{пер}}$ ,  $\Pi_{\text{гр}}$ ,  $\Pi_{\text{пас}}$  – прибыль соответственно по перевозкам в целом, по гру-

зовым и пассажирским перевозкам, тыс. руб.;

$E_{\text{пер}}$ ,  $E_{\text{гр}}$ ,  $E_{\text{пас}}$  – эксплуатационные расходы соответственно по перевозкам в целом, по грузовым и пассажирским перевозкам, тыс. руб.

Аналогичным образом определяется рентабельность грузовых и пассажирских перевозок:

$$R_{\text{гр}} = \frac{\Pi_{\text{гр}}}{E_{\text{гр}}} \cdot 100\% ; \quad R_{\text{пас}} = \frac{\Pi_{\text{пас}}}{E_{\text{пас}}} \cdot 100\% .$$

Кроме того, организациям, осуществляющим иные виды деятельности, целесообразно определять рентабельность их производства, т. е. оценивать эффективность их осуществления, как отношение прибыли от реализации продукции, работ, услуг в части иных видов деятельности ( $\Pi_{\text{ИВД}}$ ) к величине затрат, связанных с их осуществлением ( $Z_{\text{ИВД}}$ ):

$$R_{\text{ИВД}} = \frac{\Pi_{\text{ИВД}}}{Z_{\text{ИВД}}} \cdot 100\% .$$

**Рентабельность продаж** характеризует эффективность предпринимательской деятельности: какую прибыль имеет предприятие с рубля доходов по перевозкам и представляет собой отношение прибыли по перевозкам к величине полученного дохода ( $D_{\text{пер}}$ ):

$$R_{\text{гр}} = \frac{\Pi_{\text{пер}}}{D_{\text{пер}}} \cdot 100\% .$$

Аналогичным образом определяется рентабельность продаж грузовых и пассажирских перевозок:

$$R_{\text{гр}} = \frac{\Pi_{\text{гр}}}{D_{\text{гр}}} \cdot 100\% ; \quad R_{\text{пас}} = \frac{\Pi_{\text{пас}}}{D_{\text{пас}}} \cdot 100\% .$$

Рентабельность продаж по иным видам деятельности организаций рассчитывается отношением прибыли от их реализации ( $\Pi_{\text{ИВД}}$ ) к величине полученной выручки ( $B_{\text{ИВД}}$ ):

$$R_{\text{ИВД}} = \frac{\Pi_{\text{ИВД}}}{B_{\text{ИВД}}} \cdot 100\% .$$

**Рентабельность (доходность) капитала** показывает величину прибыли, приходящуюся на рубль средств, вложенных в капитал организации, и определяется как отношение прибыли отчетного периода (чистой прибыли) к среднегодовой стоимости всего инвестированного капитала ( $K$ ) или отдельных его слагаемых: собственного (СК), заемного (ЗК), основного (ОК), оборотного (ОбК) капитала и т. д.:

$$R_k = \frac{\Pi}{K} \cdot 100\%; \quad R_k = \frac{\Pi}{СК} \cdot 100\%; \quad R_k = \frac{\Pi}{3К} \cdot 100\%;$$

$$R_k = \frac{\Pi}{ОК} \cdot 100\%; \quad R_k = \frac{\Pi}{ОбК} \cdot 100\%.$$

#### Источники информации для проведения анализа:

- бухгалтерский баланс;
- отчет о прибылях и убытках;
- отчет о движении денежных средств;
- примечания к бухгалтерской отчетности;
- отчет по основным показателям производственно-финансовой деятельности организаций Белорусской железной дороги (по видам деятельности) (форма 69-жел.);
  - отчет о перевозке грузов, их пробегах и полученном доходе от тарифных тонно-километров по Белорусской железной дороге (форма ЦО-12);
  - отчет о перевозках пассажиров по Белорусской железной дороге и доходах от этих перевозок (форма ЦО-22);
  - отчет о перевозках багажа и грузобагажа и доходах от этих перевозок, включая пробег почтовых вагонов (форма ЦО-28);
  - данные синтетического и аналитического учета по счетам 90 «Доходы и расходы по текущей деятельности», 91 «Прочие доходы и расходы».

#### Задания

**Задание 1** Используя знания по рассматриваемой теме, ответить на контрольные вопросы.

- 1 Назовите цель и охарактеризуйте задачи анализа финансовых результатов.
- 2 Какие формы отчетности являются источником информации для проведения анализа финансовых результатов организаций транспорта.
- 3 По каким направлениям проводится анализ финансовых результатов организаций транспорта?
- 4 Охарактеризуйте особенности организации учета финансовых результатов от перевозок, влияющие на проведение аналитических исследований.
- 5 Раскройте методику анализа прибыли от эксплуатационной деятельности.
- 6 Раскройте методику анализа финансовых результатов от грузовых и от пассажирских перевозок.
- 7 Какие факторы оказывают влияние на изменение прибыли (убытка) от перевозок?
- 8 Охарактеризуйте методику анализа финансовых результатов от реализации продукции, товаров и услуг.
- 9 Раскройте экономическую сущность показателей рентабельности.
- 10 Какие виды рентабельности определяются в процессе анализа?

11 Раскройте методику анализа показателей рентабельности деятельности организации.

12 Как проводится анализ распределения и использования прибыли?

**Задание 2** Решить задачи.

#### Задача 19.1

1 По данным таблицы 19.1:

- определить показатели прибыли предприятия в разрезе видов деятельности и в целом за период;
  - оценить изменение показателей прибыли и показателей их определяющих в динамике.
- Сделать вывод.

Т а б л и ц а 19.1 – Данные для анализа

В тысячах рублей

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Абсолютное отклонение (+,-)	Темп роста, %
Выручка от реализации продукции, товаров, работ, услуг	44 128	40 790		
Себестоимость реализованной продукции, товаров, работ, услуг	38 206	32 940		
<b>Валовая прибыль</b>				
Управленческие расходы	2 532	2 487		
Расходы на реализацию	326	355		
<b>Прибыль (убыток от реализации продукции, товаров, работ, услуг)</b>				
Прочие доходы по текущей деятельности	7 378	8 063		
Прочие расходы по текущей деятельности	8 238	8 534		
<b>Прибыль (убыток от текущей деятельности)</b>				
Доходы по инвестиционной деятельности	96	205		
Расходы по инвестиционной деятельности	60	47		
Доходы по финансовой деятельности	178	118		
Расходы по финансовой деятельности	1 451	1 079		
<b>Прибыль (убыток от инвестиционной, финансовой деятельности)</b>				
<b>Прибыль (убыток до налогообложения)</b>				
<b>Налог на прибыль</b>	<b>283</b>	<b>706</b>		

Окончание таблицы 19.1

Показатель	Предшествующий год	Отчетный год	Абсолютное отклонение, (+,-)	Темп роста, %
Прочие платежи, исчисляемые из прибыли	6	273		
<b>Чистая прибыль (убыток)</b>				

2 Указать резервы роста показателей прибыли и дайте предложения по их реализации.

#### Задача 19.2

1 По данным таблицы 19.2:

- рассчитать прибыль от перевозок в целом и на 10 т-км, доходную ставку 10 т-км и себестоимость 10 т-км;
- дать оценку выполнения плана по показателям, характеризующим объемом перевозок, доходы отделения дороги, расходы и полученную прибыль;
- определить влияние основных факторов на величину прибыли от перевозок.

Сделать вывод.

Т а б л и ц а 19.2 – Данные для анализа

Показатель	План	Факт	Абсолютное отклонение (+,-)	Выполнение плана, %
Приведенные т-км, млн	15217,0	15310,0		
Доходы от перевозок, руб.	5169589	5208134		
Расходы по перевозкам, руб.	4774900	4766857		
Прибыль от перевозок, руб.				
Доходная ставка на 10 т-км, руб.				
Себестоимость на 10 т-км, руб.				
Прибыль на 10 т-км, руб.				

2 Указать пути роста доходов и прибыли железнодорожных перевозок.

#### Задача 19.3

1 По данным таблицы 19.3:

- рассчитать показатель общей рентабельности фондов отделения дороги и рентабельности перевозок;
- оценить степень выполнения плана по основным показателям;
- определить и оценить влияние основных факторов на величину показателей рентабельности.

Сделать вывод.

Т а б л и ц а 19.3 – Данные для анализа

Показатель	План	Факт	Абсолютное отклонение (+,-)	Выполнение плана, %
Прибыль отчетного года, руб.	596689	661397		
Прибыль от перевозок, руб.	394689	441277		
Среднегодовая стоимость производственных фондов, руб.	4743800	4744914		
В том числе				
основные средства, тыс. руб.	4327690	4341498		
оборотные средства, тыс. руб.	416110	403416		
Общая рентабельность фондов отделения, %				
Рентабельность перевозок, %				

2 Указать пути увеличения прибыли и повышения уровня рентабельности на отделении железной дороги.

#### Задача 19.4

1 По данным таблицы 19.4:

- определить прибыль и уровень рентабельности по перевозкам в целом, по видам перевозок;
- оценить уровень выполнения планового задания по всем показателям;
- определить влияние изменения прибыли и расходов на изменение уровней рентабельности по видам перевозок и перевозкам в целом.

По результатам анализа сделать вывод.

Т а б л и ц а 19.4 – Данные для анализа

Показатель	План	Факт	Абсолютное отклонение (+,-)	Выполнение плана, %
Доходы от грузовых перевозок, руб.	3689638	3701417		
Расходы по грузовым перевозкам, руб.	2240400	2165195		
Доходы от пассажирских перевозок, руб.	1502951	1506717		
Расходы по пассажирским перевозкам, руб.	2534500	2601662		
Прибыль по грузовым перевозкам, руб.				
Прибыль по пассажирским перевозкам, руб.				

Окончание таблицы 19.4

Показатель	План	Факт	Абсолютное отклонение (+,-)	Выполнение плана, %
Прибыль по перевозкам, руб.				
Рентабельность грузовых перевозок, %				
Рентабельность пассажирских перевозок, %				
Рентабельность перевозок, %				

2 Дать предложения по повышению уровня рентабельности по видам перевозок и в целом по дороге.

### Задача 19.5

1 По данным таблицы 19.5:

- рассчитать показатель общей рентабельности по отделению дороги, рентабельности перевозок и иных видов деятельности;
- установить степень выполнения плана рентабельности на дороге;
- произвести расчет влияния основных факторов на показатели рентабельности перевозок и подсобно-вспомогательной деятельности.

Сделать вывод.

Т а б л и ц а 19.5 – Данные для анализа

Показатель	План	Факт	Абсолютное отклонение (+,-)	Выполнение плана, %
Прибыль отчетного года, руб.	1386385	1407429		
В том числе от перевозок	1200370	1171678		
от иных видов деятельности	186015	235751		
Чистая прибыль, руб.	634816	764375		
Всего расходов, руб.	18931448	17020211		
В том числе по перевозкам	12517956	13413382		
по иным видам деятельности	6413492	3606829		
Общая рентабельность, %				
Рентабельность перевозок, %				
Рентабельность иных видов деятельности, %				
Расчетная рентабельность, %				

2 Дать предложения по повышению доходности различных видов деятельности на предприятиях железной дороги.

**Задание 3** Используя знания по рассматриваемой теме, ответить на вопросы теста (таблица 19.6).

Т а б л и ц а 19.6 – Тест для проверки знаний по теме «Анализ финансовых результатов деятельности организаций транспорта»

Вопрос	Варианты ответов	
1 Какая из форм отчетности НЕ является источником информации для анализа финансовых результатов?	А	Бухгалтерский баланс
	Б	Отчет о прибылях и убытках
	В	Отчет о затратах на производство и реализацию продукции (4ф-затраты)
	Г	Отчет о движении денежных средств (форма 4)
2 Для каких целей при анализе доходы корректируют на индекс роста цен на продукцию, а эксплуатационные расходы уменьшают на их прирост в результате повышения цен на потребленные ресурсы?	А	Анализа инфляционного фактора
	Б	Учета изменения объемов перевозок
	В	Устранения влияния инфляционных факторов
	Г	Устранения влияния объемного фактора
3 Какой из приведенных факторов не оказывает прямого влияния на изменение прибыли?	А	Объем перевозок
	Б	Средняя доходная ставка
	В	Себестоимость перевозок
	Г	Средняя дальность перевозки
4 Финансовый результат предприятия, который получен им за конкретный период времени от разных видов деятельности – это	А	Прибыль от реализации продукции (товаров, работ, услуг)
	Б	Прибыль отчетного периода
	В	Чистая прибыль
	Г	Налогооблагаемая прибыль
5 При расчете рентабельности продаж в качестве показателя прибыли принимается	А	Прибыль до налогообложения
	Б	Прибыль от перевозок
	В	Чистая прибыль
	Г	Прибыль отчетного периода
6 Окупаемость эксплуатационных расходов характеризует показатель	А	Рентабельность перевозок
	Б	Рентабельность продаж
	В	Рентабельность капитала
	Г	Рентабельность производства
7 Какой из показателей характеризует эффективность предпринимательской деятельности?	А	Рентабельность производства
	Б	Рентабельность перевозок
	В	Рентабельность капитала
	Г	Рентабельность продаж
8 При расчете рентабельности перевозок в качестве показателя прибыли принимается	А	Прибыль от реализации продукции (товаров, работ, услуг)
	Б	Прибыль от перевозок
	В	Чистая прибыль
	Г	Прибыль отчетного периода

Окончание таблицы 19.6

Вопрос	Варианты ответов
9 Относительный показатель, характеризующий степень экономической эффективности использования какого-либо ресурса, – это показатель	А Рентабельности Б Прибыльности В Доходности Г Себестоимости
10 В общем виде рентабельность показывает соотношение	А Расходов с имеющимися или использованными ресурсами Б Эффекта с имеющимися или использованными ресурсами В Доходов с имеющимися или использованными ресурсами Г Расходов с использованными ресурсами
11 При расчете рентабельности капитала в качестве показателя прибыли принимается	А Прибыль до налогообложения Б Прибыль от перевозок В Распределенная прибыль Г Прибыль отчетного периода Д Налогооблагаемая прибыль
12 Какой из факторов первого порядка следует учитывать при анализе прибыли как влияющих и на величину доходов, и на величину расходов по перевозкам?	А Цена на перевозку Б Себестоимость перевозки В Объем перевозок Г Средняя дальность перевозки Д Средняя доходная ставка

## 20 МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ АНАЛИЗА ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ ТРАНСПОРТА. АНАЛИЗ СОСТАВА И СТРУКТУРЫ СРЕДСТВ ПРЕДПРИЯТИЯ И ИСТОЧНИКОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

**Цель занятия:** изучить основные методологические подходы к анализу финансового состояния предприятий транспорта различных уровней управления; освоить методику анализа состава и структуры средств предприятия и источников их формирования.

### Основные термины и понятия

**Финансовое состояние** – это экономическая категория, отражающая состояние капитала в процессе его кругооборота и способность субъекта хозяйствования к саморазвитию на фиксированный момент времени.

**Финансовый анализ организации** – это расчет, интерпретация и оценка комплекса финансовых показателей, характеризующих различные стороны деятельности организации.

**Цель анализа финансового состояния организации** – своевременно выявлять и устранять причины нежелательных отклонений в финансовом состоянии организации, определять резервы улучшения финансового состояния организации и ее платежеспособности.

Наиболее общее представление об имевших место количественных и качественных изменениях в структуре средств и их источников, а также динамике этих изменений можно получить с помощью вертикального и горизонтального анализа отчетности.

**Горизонтальный анализ** – определяются абсолютные и относительные изменения величин различных статей баланса за определенный период.

**Вертикальный анализ** – вычисление удельного веса отдельных статей в итоге баланса, т. е. выяснение структуры активов и собственного капитала и обязательств на определенную дату.

В процессе проведения анализа финансового состояния использовать следующие методы: индексный, структурный, коэффициентный.

**Индексный метод** позволяет определять темпы роста и прироста показателей. Данный метод предполагает оценку изменений, произошедших в составе средств предприятий и источников их формирования, т. е. динамику показателей (изменение их во времени).

**Структурный метод** используют для характеристики изменений, происходящих в структуре той или иной системы данных (доля отдельных статей баланса в его валюте).

**Коэффициентный метод** строится на определении коэффициентов и их сопоставлении с нормативными и (или) базовыми значениями. Данный метод является одним из ведущих методов оценки финансового состояния. Для большего удобства все показатели можно объединить в следующие четыре группы коэффициентов:

- финансовой устойчивости;
- платежеспособности и ликвидности;
- качества управления капиталом и его деловой активности;
- рентабельности.

Полученные коэффициенты анализируемого предприятия можно сравнивать:

- с общепринятыми «нормами» для оценки степени риска и прогнозирования возможности банкротства;
- аналогичными данными других предприятий, что позволяет выявить сильные и слабые стороны предприятия и его возможности;
- аналогичными данными за предыдущие годы для изучения тенденций улучшения или ухудшения финансового состояния.

**Цель анализа состава и структуры средств предприятия** – изучение динамики и структуры статей актива баланса для ознакомления с общей картиной финансового состояния. Актив баланса содержит сведения о размещении капитала, имеющегося в распоряжении предприятия, т. е. о вложении его в конкретное имущество и материальные ценности, о расходах предприятия на производство и реализацию продукции и об остатках свободной денежной наличности.

**Цель анализа источников формирования имущества предприятия** – изучение структуры и динамики статей собственного капитала и обязательств баланса для ознакомления с общей картиной финансового состояния. Исследование структуры собственного капитала и обязательств позволяет установить одну из возможных причин финансовой неустойчивости предприятия, приведшей к его неплатежеспособности.

**Источники информации для проведения анализа:**

- бухгалтерский баланс;
- отчет о прибылях и убытках;
- отчет о движении денежных средств;
- примечания к бухгалтерской отчетности.

### Задания

**Задание 1** Используя знания по рассматриваемой теме, ответить на контрольные вопросы.

1 Раскройте суть анализа финансового состояния и его роль в системе управления предприятия.

2 Назовите цель и задачи анализа финансового предприятия.

3 Какие формы отчетности являются источником информации для проведения анализа финансового состояния предприятия?

4 Перечислите и охарактеризуйте существующие методы анализа финансового состояния предприятия.

5 Раскройте достоинства и недостатки каждого из методов анализа финансового состояния.

6 Назовите и раскройте суть основных этапов анализа финансового состояния.

7 В чем состоит суть анализа состава, структуры и динамики активов организации?

8 Охарактеризуйте сущность методики анализа состава, структуры и динамики долгосрочных и краткосрочных активов.

9 В чем суть методики анализа наличия, состава, структуры и динамики источников собственных и заемных средств организации?

10 Что представляет собой оптимизация структуры активов и источников средств организации?

**Задание 2** Решить задачи.

### Задача 20.1

По данным бухгалтерского баланса отделения железной дороги, активы и собственный капитал и обязательства которого представлены в таблицах 20.1 и 20.2:

- определить изменение показателей в динамике по сравнению с данными на начало года;
  - проанализировать состав и структуру активов и собственного капитала и обязательства отделения железной дороги;
  - построить графики структуры.
- По результатам анализа сделать вывод.

Т а б л и ц а 20.1 – Данные для анализа активов баланса

В тысячах рублей

Активы	На начало года	На конец года	Абсолютное отклонение (+, -)
<b>I. ДОЛГОСРОЧНЫЕ АКТИВЫ</b>			
Основные средства	2845	3533	
Нематериальные активы	26	18	
Вложения в долгосрочные активы	3801	9159	
Долгосрочные финансовые вложения	2	1	
Долгосрочная дебиторская задолженность	127	173	
Прочие долгосрочные активы	2859	2297	



Окончание таблицы 20.1

Активы	На начало года	На конец года	Абсолютное отклонение (+, -)
Итого по разделу I	<b>9660</b>	<b>15181</b>	
<b>II. КРАТКОСРОЧНЫЕ АКТИВЫ</b>			
Запасы	800	937	
В том числе: материалы	731	873	
незавершенное производство	19	19	
готовая продукция и товары	50	45	
Расходы будущих периодов	57	78	
Налог на добавленную стоимость по приобретенным товарам, работам, услугам	236	198	
Краткосрочная дебиторская задолженность	271216	261537	
Краткосрочные финансовые вложения	50	33	
Денежные средства и эквиваленты денежных средств	798	737	
Прочие краткосрочные активы	2		
Итого по разделу II	<b>273159</b>	<b>263520</b>	
<b>БАЛАНС</b>	<b>282819</b>	<b>278701</b>	

Таблица 20.2 – Данные для анализа собственного капитала и обязательств  
В тысячах рублей

Собственный капитал и обязательства	На начало года	На конец года	Абсолютное отклонение (+, -)
<b>I. СОБСТВЕННЫЙ КАПИТАЛ</b>			
Уставный капитал	100	100	
Добавочный капитал	24710	24968	
Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	15198	11030	
Чистая прибыль (убыток) отчетного периода			
Итого по разделу I	<b>40008</b>	<b>36098</b>	
<b>II. ДОЛГОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА</b>			
Долгосрочные кредиты и займы	969	712	
Доходы будущих периодов	625		
Итого по разделу II	<b>1594</b>	<b>712</b>	
<b>III. КРАТКОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА</b>			
Краткосрочные кредиты и займы			
Краткосрочная часть долгосрочных обязательств	1480	257	

Окончание таблицы 20.2

Собственный капитал и обязательства	На начало года	На конец года	Абсолютное отклонение (+, -)
Краткосрочная кредиторская задолженность	239737	241634	
В том числе:			
поставщикам, подрядчикам, исполнителям	2227	3617	
по авансам полученным	1121	1144	
по налогам и сборам	159	170	
по социальному страхованию и обеспечению	29		
по оплате труда	1078	1169	
собственнику имущества (учредителям, участникам)	607	1607	
прочим кредиторам	234516	233927	
Итого по разделу III	<b>241217</b>	<b>241891</b>	
<b>БАЛАНС</b>	<b>282819</b>	<b>278701</b>	

**Задание 3** Используя знания по рассматриваемой теме, ответить на вопросы теста (таблица 20.3).

Таблица 20.3 – Тест для проверки знаний по теме «Методологические подходы анализа финансового состояния предприятия транспорта. Анализ состава и структуры средств предприятия и источников их формирования»

Вопрос	Варианты ответов
1 Что показывает финансовое состояние предприятия?	<p>А Способность предприятия платить по своим долгам, срок превращения которых в деньги соответствует сроку погашения обязательств</p> <p>Б Соотношение между собственным и заемным капиталом</p> <p>В Способность предприятия финансировать свою деятельность, постоянно поддерживать свою платежеспособность и финансовую привлекательность</p> <p>Г Эффективность использования средств предприятия</p>
2 На изучение чего направлен вертикальный анализ баланса?	<p>А Структуры баланса и причин ее изменения</p> <p>Б Соотношения между средствами предприятия и источниками их формирования</p> <p>В Темпов изменения активов, капитала и обязательств</p> <p>Г Влияния факторов на результативный показатель</p>

Вопрос	Варианты ответов
3 На изучение чего направлен горизонтальный анализ баланса?	А Структуры баланса и причин ее изменения Б Соотношения между средствами предприятия и источниками их формирования В Темпов изменения активов, капитала и обязательств Г Влияния факторов на результативный показатель
4 Что является основным источником информации при анализе финансового состояния предприятия?	А Примечания к бухгалтерскому балансу Б Отчет о состоянии расчетов В Бухгалтерский баланс Г Отчет о финансовых результатах
5 Какой метод является одним из ведущих при оценке финансового состояния организации?	А Индексный Б Структурный В Коэффициентный Г Факторный
2 Какой метод анализа направлен на определение и оценку динамики удельного веса отдельных статей в итоге баланса?	А Горизонтальный Б Вертикальный В Индексный Г Коэффициентный
7 С помощью какого метода анализа определяются темпы роста и прироста показателей и проводится оценка их изменений в динамике?	А Горизонтальный Б Вертикальный В Индексный Г Коэффициентный
8 Какая из форм отчетности НЕ является источником информации для проведения анализа финансового состояния?	А Бухгалтерский баланс Б Отчет о прибылях и убытках В Отчет о движении денежных средств Г Отчет о затратах на производство и реализацию продукции
9 Финансовое состояние – это экономическая категория, отражающая	А Состояние капитала в процессе его кругооборота и способность субъекта хозяйствования к саморазвитию на фиксированный момент времени Б Состояние капитала в процессе его кругооборота и способность субъекта хозяйствования к саморазвитию в перспективе В Способность предприятия финансировать свою деятельность Г Способность предприятия платить по своим долгам Д Способность субъекта хозяйствования к инвестированию на фиксированный момент времени

## 21 АНАЛИЗ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ

**Цель занятия:** изучить систему показателей оценки финансовой устойчивости предприятия, его платежеспособности и ликвидности, освоить методику определения типа и оценки финансовой устойчивости и платежеспособности предприятия.

### Основные термины и понятия

**Финансовая устойчивость** – это способность субъекта хозяйствования функционировать и развиваться, сохранять равновесие своих активов и собственного капитала и обязательств в изменяющейся внутренней и внешней среде, гарантирующее его постоянную платежеспособность и инвестиционную привлекательность в границах допустимого уровня риска.

В основе изучения финансовой устойчивости лежит исследование баланса предприятия. При этом возможны два способа исследования: определение и оценка типа финансовой устойчивости и коэффициентный анализ.

**Определение и оценка типа финансовой устойчивости.** Как правило, различают четыре типа финансового состояния с точки зрения устойчивости:

1) абсолютная устойчивость финансового состояния возможна при соблюдении следующего условия между величиной запасов и затрат организации и источников их финансирования:

$$З < СОК + КК,$$

где З – величина запасов и затрат организации, млн руб.;

СОК – величина собственного оборотного капитала, млн руб.;

КК – величина краткосрочных кредитов и займов организации, млн руб.

2) нормальная устойчивость финансового состояния предприятия, при которой гарантируется его платежеспособность, возможна при условии

$$З = СОК + КК$$

3) неустойчивое финансовое состояние, когда нарушается платежеспособность, но тем не менее сохраняется возможность восстановления равновесия за счет пополнения источников собственных средств и увеличения собственных оборотных средств возникает при условии

$$З = СОК + КК + И_{\text{доп}},$$

где  $I_{\text{доп}}$  – источники, ослабляющие финансовую напряженность (временно свободные собственные средства, привлеченные средства, кредиты банка на временное пополнение оборотных средств и т. п.).

4) кризисное финансовое состояние, при котором предприятие находится на грани банкротства, поскольку в данной ситуации запасы превышают сумму собственных средств, краткосрочных кредитов и дополнительных источников и эти источники средств не покрывает даже его кредиторской задолженности и просроченных ссуд:

$$З > СОК + КК + I_{\text{доп}}.$$

В запасах и затратах заморожены и не могут быть высвобождены использованные оборотные средства, кредиты банков и дополнительные источники (прибыль и другие фонды), и начать новый производственный цикл невозможно.

**Коэффициентный анализ** позволяет более глубоко понять причины, приведшие к тому или иному состоянию финансов предприятия. Использование коэффициентов помогает при конструировании решений и разработке мероприятий по повышению финансовой устойчивости предприятия.

1 *Коэффициент финансовой независимости* характеризует долю собственного капитала предприятия и приравненных к нему источников в общей сумме средств, авансированных в его деятельность (валюта баланса):

$$k_{\text{фн}} = \frac{\text{Собственный капитал} + \text{Долгосрочные кредиты}}{\text{Авансированный капитал}}.$$

Считается, что чем выше значение этого коэффициента, тем более финансово устойчиво, стабильно и независимо в отчетном периоде от внешних кредиторов предприятие.

2 *Коэффициент финансовой автономии* характеризует долю собственного капитала предприятия в общей сумме средств, авансированных в его деятельность (валюта баланса):

$$k_{\text{авт}} = \frac{\text{Собственный капитал}}{\text{Авансированный капитал}}.$$

Уровень этого коэффициента, независимо от вида деятельности предприятия, должен быть  $\geq 0,5$ .

Рост этого показателя в динамике означает увеличение доли заемных средств в общей сумме источников. Если его значение снижается, это означает, что финансирование осуществляется за счет собственных источников.

3 *Коэффициент финансовой зависимости*. Это показатель, обратный коэффициенту финансовой независимости и характеризующий долю заемного

капитала предприятия в общей сумме средств, авансированных в его деятельность (валюта баланса):

$$k_{\text{фз}} = \frac{\text{Заемный капитал}}{\text{Авансированный капитал}}.$$

Рост этого показателя в динамике означает увеличение доли заемных средств в общей сумме источников. Если его значение снижается до 1, это означает, что всё финансирование осуществляется за счет собственных источников.

Суммарное значение коэффициентов финансовой автономии и зависимости равно 1.

4 *Коэффициент финансового риска*, или плечо финансового рычага, характеризует соотношение заемных и собственных средств предприятия:

$$k_{\text{фр}} = \frac{\text{Заемный капитал}}{\text{Собственный капитал}}.$$

Рост показателя свидетельствует об увеличении зависимости предприятия от внешних финансовых источников, т. е., в определенном смысле, о снижении его финансовой устойчивости.

5 *Коэффициент маневренности собственного капитала* показывает, какая часть собственного капитала используется для финансирования текущей деятельности, т. е. вложена в оборотные средства, а какая часть капитализирована:

$$k_{\text{маневр}} = \frac{\text{Собственный оборотный капитал}}{\text{Собственный капитал}}.$$

**Собственный оборотный капитал** представляет собой ту часть оборотного капитала, которая вовлечена в мобилизацию (оборот), и, как правило, представляет собой разность между величиной собственного капитала и величиной долгосрочных активов или разность между величиной краткосрочных активов и величиной краткосрочных обязательств.

6 *Коэффициент обеспеченности запасов* собственными источниками финансирования показывает, какая часть материальных оборотных активов финансируется за счет собственного капитала:

$$k_{\text{обеспеч}} = \frac{\text{Материальные оборотные средства}}{\text{Собственный оборотный капитал}}.$$

Уровень этого коэффициента, независимо от вида деятельности предприятия, должен быть близок к 1. Если фактическое наличие материальных оборотных активов ниже действительной потребности предприятия, то коэффи-

коэффициент должен превышать 1, и наоборот, в случаях, когда запасы предприятия выше необходимой потребности, коэффициент может быть меньше 1.

7 Коэффициент реальной стоимости имущества рассчитывается как частное от деления суммарной стоимости основных средств, запасов сырья и материалов, предметов в обороте и незавершенного производства на общую стоимость имущества предприятия (валюту баланса):

$$k_{\text{реальн.}} = \frac{\text{Стоимость основных средств} + \text{Стоимость запасов сырья и материалов} + \text{Стоимость предметов в обороте} + \text{Незавершенное производство}}{\text{Валюта баланса}}$$

Перечисленные элементы активов, включаемые в числитель коэффициента, – это, по существу, средства производства, необходимые условия для осуществления основной деятельности, производственный потенциал предприятия. Следовательно, коэффициент отражает долю в составе активов имущества, обеспечивающего основную деятельность предприятия.

8 Коэффициент соотношения дебиторской и кредиторской задолженностей определяется как отношение суммы дебиторской задолженности к кредиторской. Если рассматривать соотношение кредиторской и дебиторской задолженности, то некоторый опережающий рост кредиторской задолженности по сравнению с дебиторской представляется вполне нормальным явлением. Но прогрессирующий рост в конечном итоге приводит к снижению ликвидности баланса предприятия.

Значение этого показателя может существенно изменяться в зависимости от вида деятельности предприятия и структуры его активов, в т. ч. оборотных активов.

**Платежеспособность предприятия** – это его способность вовремя удовлетворить платежные требования поставщиков в соответствии с хозяйственными договорами, возвращать кредиты, производить оплату труда персонала, вносить платежи в бюджет и т. д., то есть своевременно оплачивать свои обязательства. Оценка платежеспособности осуществляется на основе характеристики ликвидности предприятия.

**Ликвидность** – это скорость превращения активов хозяйствующего субъекта в денежные средства.

Для целей анализа все активы баланса хозяйствующего субъекта в зависимости от степени ликвидности, т. е. скорости превращения в денежные средства, разделяются на следующие группы.

Первая группа (А1) включает в себя абсолютно ликвидные активы. Это денежные средства и краткосрочные финансовые вложения.

Вторая группа (А2) состоит из готовой продукции, отгруженных товаров и дебиторской задолженности. Ликвидность этой группы оборотных активов зависит от своевременности отгрузки продукции, оформления банковских документов, скорости платежного документооборота в банках, платежеспособности покупателей, форм расчетов и др.

К третьей группе (А3) относятся медленно реализуемые активы (производственные запасы, незавершенное производство, животные на выращивании и откорме). Для превращения их в готовую продукцию, а затем в денежную наличность необходимо значительное время.

Четвертая группа (А4) – это трудно реализуемые активы, куда входят основные средства, нематериальные активы, долгосрочные финансовые вложения, незавершенное строительство.

Также на четыре группы разбиваются и обязательства предприятия:

П1 – наиболее срочные обязательства (кредиторская задолженность и кредиты банка, сроки возврата которых наступили), которые должны быть выполнены в течение месяца;

П2 – среднесрочные обязательства со сроком погашения до одного года (краткосрочные кредиты банка);

П3 – долгосрочные кредиты банка и займы со сроком погашения более одного года;

П4 – собственный (акционерный) капитал, находящийся постоянно в распоряжении предприятия.

Баланс организации считается абсолютно ликвидным, если выполняются следующие требования:

$$A_1 \geq P_1; A_2 \geq P_2; A_3 \geq P_3; A_4 \leq P_4.$$

Четвертое неравенство носит «балансирующий» характер и в то же время оно имеет глубокий экономический смысл: его выполнение **свидетельствует о соблюдении минимального условия финансовой устойчивости** – наличии у предприятия собственных оборотных средств.

В случае, когда одно или несколько неравенств имеют знак, противоположный зафиксированному в оптимальном варианте, ликвидность баланса в большей или меньшей степени отличается от абсолютной.

Детальный анализ ликвидности и платежеспособности предприятия осуществляется с помощью расчета аналитических коэффициентов.

Коэффициент абсолютной ликвидности (коэффициент срочности) исчисляется как отношение объема денежных средств и суммарной стоимости быстрореализуемых ценных бумаг к краткосрочной задолженности:

$$k_{\text{абс.лик}} = \frac{\text{Денежные средства} + \text{Быстрореализуемые ценные бумаги}}{\text{Краткосрочная задолженность}}$$

Он показывает, какая часть текущей задолженности может быть погашена на дату составления баланса или другую конкретную дату. Теоретически этот показатель считается достаточным, если его величина больше 0,2 – 0,25.

Промежуточный коэффициент ликвидности определяется как отношение объема денежных средств, стоимости ценных бумаг и дебиторской за-

долженности, срок погашения которой не наступил к краткосрочной задолженности предприятия:

$$k_{\text{пр.лик}} = \frac{\text{Ден. средства} + \text{Быстрореализуемые ценные бумаги} + \text{Дебит. задолж.}}{\text{Краткосрочная задолженность}}$$

Этот показатель характеризует ту часть краткосрочных обязательств, которая может быть погашена не только за счет наличности, но и за счет ожидаемых поступлений за отгруженную продукцию, выполненные работы или оказанные услуги. Нормальным считается значение уточненного коэффициента ликвидности, близкое к 1, но теоретически его величина считается достаточной при уровне 0,7–0,8.

*Коэффициент текущей ликвидности* (коэффициент покрытия) представляет собой отношение всех краткосрочных активов к краткосрочным обязательствам.

$$k_{\text{тек.лик}} = \frac{\text{Текущие активы}}{\text{Краткосрочная задолженность}}$$

Он позволяет установить, в какой кратности краткосрочные активы покрывают краткосрочные обязательства. Нормальным считается соотношение 2:1.

Если отношение краткосрочных активов и краткосрочных обязательств ниже 1:1, то можно говорить о высоком финансовом риске, связанном с тем, что предприятие не в состоянии оплатить свои счета.

Соотношение 1:1 предполагает равенство краткосрочных активов и краткосрочных обязательств. Принимая во внимание различную степень ликвидности активов, можно с уверенностью сказать, что не все активы будут реализованы в срочном порядке, а следовательно, и в данной ситуации возникает угроза финансовой стабильности предприятия.

Инструкция, утвержденная постановлением Министерства финансов Республики Беларусь, Министерства экономики Республики Беларусь от 27 декабря 2011 г. № 140/206 «Об утверждении Инструкции о порядке расчета коэффициентов платежеспособности и проведения анализа финансового состояния и платежеспособности субъектов хозяйствования» определяет следующий порядок расчета коэффициентов платежеспособности субъектов хозяйствования.

**Коэффициент текущей ликвидности** определяется как отношение стоимости краткосрочных активов к краткосрочным обязательствам субъекта хозяйствования.

Коэффициент текущей ликвидности ( $K_1$ ) рассчитывается как отношение итога раздела II бухгалтерского баланса к итогу раздела V бухгалтерского баланса по следующей формуле:

$$K_1 = KA / KO,$$

где KA – краткосрочные активы (строка 290 бухгалтерского баланса);

KO – краткосрочные обязательства (строка 690 бухгалтерского баланса).

**Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами** определяется как отношение суммы собственного капитала и долгосрочных обязательств за вычетом стоимости долгосрочных активов к стоимости краткосрочных активов.

Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами ( $K_2$ ) рассчитывается как отношение суммы итога раздела III бухгалтерского баланса и итога IV бухгалтерского баланса за вычетом итога раздела I бухгалтерского баланса к итогу раздела II бухгалтерского баланса по следующей формуле:

$$K_2 = (СК + ДО - ДА) / КА,$$

где СК – собственный капитал (строка 490 бухгалтерского баланса);

ДО – долгосрочные обязательства (строка 590 бухгалтерского баланса);

ДА – долгосрочные активы (строка 190 бухгалтерского баланса);

КА – краткосрочные активы (строка 290 бухгалтерского баланса).

**Коэффициент обеспеченности финансовых обязательств активами** определяется как отношение долгосрочных и краткосрочных обязательств субъекта хозяйствования к общей стоимости активов.

Коэффициент обеспеченности финансовых обязательств активами ( $K_3$ ) рассчитывается как отношение суммы итогов разделов IV и V бухгалтерского баланса к итогу бухгалтерского баланса по следующей формуле:

$$K_3 = (КО + ДО) / ИБ,$$

где КО – краткосрочные обязательства (строка 690 бухгалтерского баланса);

ДО – долгосрочные обязательства (строка 590 бухгалтерского баланса);

ИБ – итог бухгалтерского баланса (строка 300).

Значения коэффициентов платежеспособности округляются с точностью до двух знаков после запятой.

Коэффициенты, используемые в качестве показателей для оценки платежеспособности, и их нормативные значения, дифференцированные по видам экономической деятельности, установлены постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 12 декабря 2011 г. № 1672 «Об определении критериев оценки платежеспособности субъектов хозяйствования».

## Задания

**Задание 1** Используя знания по рассматриваемой теме, ответить на контрольные вопросы.

1 Раскройте понятие, значение и задачи анализа финансового состояния предприятия и его финансовой устойчивости.

2 Назовите и охарактеризуйте основные источники информации, используемые при анализе финансовой устойчивости и платежеспособности предприятия.

3 Раскройте суть методических подходов к оценке финансовой устойчивости и независимости предприятия.

4 Каким образом определяется тип финансовой устойчивости предприятия?

5 Охарактеризуйте существующие типы финансовой устойчивости предприятия.

6 Раскройте экономическое содержание показателей финансовой независимости и методику их расчета.

7 Какова роль показателя «собственный оборотный капитал» в определении показателей финансовой устойчивости?

8 Дайте понятие ликвидности предприятия. В чем ее отличие от платежеспособности?

9 Раскройте суть методических подходов к оценке ликвидности и платежеспособности предприятия.

10 Раскройте суть группировки активов, а также собственного капитала и обязательств предприятия для оценки его ликвидности.

11 Какое неравенство свидетельствует о соблюдении минимального условия финансовой устойчивости?

12 С помощью каких показателей проводится анализ ликвидности и платежеспособности предприятия?

13 В каких случаях при оценке финансового состояния применяются Инструкции о порядке расчета коэффициентов платежеспособности и проведения анализа финансового состояния и платежеспособности субъектов хозяйствования?

14 Раскройте суть методики анализа финансового состояния предприятия на основе Инструкции о порядке расчета коэффициентов платежеспособности и проведения анализа финансового состояния и платежеспособности субъектов хозяйствования.

**Задание 2** Решить задачи.

#### Задача 21.1

1 По данным таблиц 20.1 и 20.2:

– рассчитать коэффициенты финансовой автономии, финансовой зависимости, коэффициент финансового риска (плечо финансового рычага), показатели представить в таблице 21.1;

– определить изменение показателей в динамике по сравнению с данными

ми на начало года и по сравнению с нормативными значениями;

– определить влияние изменения структуры статей собственного капитала и обязательств баланса на изменение коэффициентов, характеризующих финансовую устойчивость транспортной организации.

По результатам анализа сделать вывод.

Таблица 21.1 – Показатели финансовой устойчивости

Показатель	Норматив	На начало года	На конец года	Абсолютное отклонение (+, -)	
				в динамике	от норматива
Коэффициент финансовой независимости					
Коэффициент финансовой автономии					
Коэффициент финансовой зависимости					
Коэффициент финансового риска					
Коэффициент маневренности собственного капитала					
Коэффициент обеспеченности запасов собственными источниками финансирования					
Коэффициент реальной стоимости имущества					

2 Дать предложения по формированию финансовой стратегии с целью повышения финансовой устойчивости предприятий железной дороги и по оптимизации структурного соответствия между активами и источниками их формирования на предприятиях железной дороги.

#### Задача 21.2

1 По данным бухгалтерского баланса, активы и собственный капитал и обязательства которого представлены в таблицах 20.1 и 20.2:

– рассчитать коэффициенты абсолютной, промежуточной и текущей ликвидности, платежеспособности, показатели представить в таблице 21.2;

– определить изменение показателей в динамике по сравнению с данными на начало года и по сравнению с нормативными значениями;

– определить влияние изменения группировки статей актива баланса по степени ликвидности и сумм краткосрочных обязательств на изменение коэффициентов ликвидности.

По результатам анализа сделать вывод о платежеспособности предприятия.

Таблица 21.2 – Показатели ликвидности и платежеспособности

Показатель	Норматив	На начало года	На конец года	Абсолютное отклонение (+, -)	
				в динамике	от норматива
Коэффициент абсолютной ликвидности					
Коэффициент промежуточной ликвидности					
Коэффициент текущей ликвидности					
Коэффициент платежеспособности					

2 Дать предложения по повышению платежеспособности предприятия железной дороги.

### Задача 21.3

1 По данным таблиц 20.1 и 20.2

– рассчитать основные показатели, регламентированные Инструкцией о порядке расчета коэффициентов платежеспособности и проведения анализа финансового состояния и платежеспособности субъектов хозяйствования (коэффициент текущей ликвидности, коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами, коэффициент обеспеченности финансовых обязательств активами); показатели представить в таблице 21.3;

– определить изменение показателей в динамике по сравнению с данными на начало года;

– дать оценку полученным показателям в сравнении с их нормативными значениями для транспорта;

– обосновать решение о признании структуры бухгалтерского баланса удовлетворительной или неудовлетворительной, а предприятие – платежеспособным или неплатежеспособным;

– определить влияние изменения статей баланса на изменение коэффициента текущей ликвидности и коэффициента обеспеченности собственными оборотными средствами предприятия.

По результатам анализа сделать вывод.

Таблица 21.3 – Показатели финансовой устойчивости

Показатель	Норматив	На начало года	На конец года	Абсолютное отклонение (+, -)	
				в динамике	от норматива
Коэффициент текущей ликвидности					
Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами					
Коэффициент обеспеченности финансовых обязательств активами					

2 Дать предложения по формированию финансовой стратегии с целью повышения платежеспособности предприятий железной дороги и по оптимизации структурного соответствия между активами и источниками их формирования на предприятиях железной дороги.

**Задание 3** Используя знания по рассматриваемой теме, ответить на вопросы теста (таблица 21.4).

Таблица 21.4 – Тест для проверки знаний по теме «Анализ финансового состояния организации»

Вопрос	Варианты ответов	
1 Какой тип устойчивости финансового состояния предприятия гарантирует его платежеспособность?	А	Нормальный
	Б	Абсолютный
	В	Неустойчивый
	Г	Гарантированный
2 Какой коэффициент характеризует соотношение заемных и собственных средств?	А	Финансового риска
	Б	Независимости
	В	Автономии
	Г	Маневренности
3 Какой коэффициент характеризует, какая часть собственного капитала используется для финансирования текущей деятельности, т. е. вложена в оборотные средства?	А	Финансового риска
	Б	Независимости
	В	Автономии
	Г	Маневренности
4 Какой из показателей характеризует кратность покрытия краткосрочных обязательств краткосрочными активами?	А	Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами
	Б	Коэффициент обеспеченности финансовых обязательств активами
	В	Коэффициент текущей ликвидности
	Г	Коэффициент независимости
5 Что представляет собой ликвидность баланса?	А	Возможность предприятия обратить свои активы в наличность и погасить свои платежные обязательства
	Б	Способность предприятия финансировать свою деятельность, постоянно поддерживать свою платежеспособность и финансовую привлекательность
	В	Способность субъекта хозяйствования функционировать и развиваться в изменяющейся внутренней и внешней среде
	Г	Возможность наличность предприятия обратить в активы

Продолжение таблицы 21.4

Вопрос	Варианты ответов
6 Какое из условий соответствует абсолютно устойчивому финансовому состоянию?	А $3 = \text{СОК} + \text{КК} + \text{Идоп}$ Б $3 < \text{СОК} + \text{КК}$ В $3 > \text{СОК} + \text{КК}$ Г $3 = \text{СОК} + \text{КК}$
7 Что входит в состав высоколиквидных активов?	А Денежные средства и их эквиваленты, краткосрочная дебиторская задолженность Б Денежные средства и их эквиваленты, краткосрочные финансовые вложения В Краткосрочные активы Г Краткосрочные активы и финансовые вложения
8 Что входит в состав труднореализуемых активов?	А Основные средства и нематериальные активы. Б Денежные средства и их эквиваленты, краткосрочные финансовые вложения В Краткосрочные активы Г Дебиторская задолженность и запасы
9 Какое из условий соответствует абсолютной ликвидности баланса?	А $A1 \leq П1; A2 \leq П2; A3 \leq П3; A4 \geq П4$ Б $A1 \geq П1; A2 \geq П2; A3 \geq П3; A4 \geq П4$ В $A1 \geq П1; A2 \geq П2; A3 \geq П3; A4 \leq П4$ Г $A1 \leq П1; A2 \geq П2; A3 \geq П3; A4 \leq П4$
10 Какой из показателей характеризует часть краткосрочных обязательств, которая может быть погашена немедленно?	А Коэффициент абсолютной ликвидности Б Коэффициент текущей ликвидности В Коэффициент обеспеченности финансовых обязательств активами Г Коэффициент финансовой независимости
11 Какой из показателей НЕ предусмотрен для оценки ликвидности и платежеспособности предприятия?	А Коэффициент промежуточной ликвидности. Б Коэффициент текущей ликвидности В Коэффициент маневренности собственного капитала Г Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами
12 Какой из коэффициентов платежеспособности считается теоретически достаточным на уровне 0,2–0,25?	А Коэффициент промежуточной ликвидности Б Коэффициент текущей ликвидности В Коэффициент абсолютной ликвидности Г Коэффициент маневренности собственного капитала
13 Какое из неравенств носит «балансирующий» характер и свидетельствует о наличии у предприятия собственных оборотных средств?	А $A1 \geq П1$ Б $A2 \geq П2$ В $A3 \geq П3$ Г $A4 \leq П4$

Окончание таблицы 21.4

Вопрос	Варианты ответов
14 Какой из показателей характеризует долю собственного и приравненного к нему капитала предприятия в общей сумме средств, авансированных в его деятельность?	А Коэффициент маневренности собственного капитала Б Коэффициент финансовой независимости В Коэффициент финансового риска Г Коэффициент текущей ликвидности
15 Какой из коэффициентов НЕ предусмотрен для расчета Инструкцией № 140/206 «Об утверждении Инструкции о порядке расчета коэффициентов платежеспособности и проведения анализа финансового состояния и платежеспособности субъектов хозяйствования»?	А Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами Б Коэффициент текущей ликвидности В Коэффициент обеспеченности финансовых обязательств активами Г Коэффициент маневренности собственного капитала
16 Какая из форм отчетности является источником информации для проведения анализа финансовой независимости и платежеспособности предприятия?	А Бухгалтерский баланс Б Отчет о прибылях и убытках В Отчет о движении денежных средств Г Отчет о затратах на производство и реализацию продукции
17 Как определяется собственный оборотный капитал?	А Как разность между общей суммой оборотных активов и суммой краткосрочных обязательств Б Как разность между суммой нормируемых оборотных средств и суммой краткосрочной кредиторской задолженности В Как разность между собственным капиталом и общей суммой оборотных активов Г Как разность между собственным капиталом и общей суммой краткосрочных активов
18 Собственный оборотный капитал представляет собой ту часть собственного капитала, которая	А Вовлечена в оборот Б Вовлечена в финансирование основного производства В Используется для инвестирования Г Сформирована за счет долгосрочных обязательств



## 22 АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ИНТЕНСИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КАПИТАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ. ОБЩАЯ ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

**Цель занятия:** изучить систему показателей оценки эффективности и интенсивности использования капитала предприятия, освоить методику анализа деловой активности предприятия и комплексной, сравнительной рейтинговой оценки и прогнозирования финансового состояния предприятия.

### Основные термины и понятия

Эффективность текущей деятельности предприятия во многом определяется уровнем ее деловой активности, отражением которой является оборачиваемость капитала и его отдельных составляющих.

**Деловую активность** предприятия можно представить как систему количественных критериев и качественных критериев (коэффициентов).

**Количественные критерии деловой активности** определяются абсолютными показателями. Среди абсолютных показателей следует выделить объем реализации произведенной продукции (работ, услуг), прибыль, величину авансированного капитала (активы предприятия). Целесообразно учитывать сравнительную динамику этих показателей. Оптимальное соотношение:

$$T_{\Pi} > T_{\text{В}} > T_{\text{Ак}} > 100 \%,$$

где  $T_{\Pi}$  – темп изменения прибыли;

$T_{\text{В}}$  – темп изменения выручки от реализации продукции;

$T_{\text{Ак}}$  – темп изменения активов (имущества) предприятия.

Первое неравенство  $T_{\Pi} > T_{\text{В}}$  означает, что прибыль предприятия растет быстрее объема реализации продукции и совокупного капитала, а это свидетельствует о повышении уровня рентабельности продаж.

Второе неравенство  $T_{\text{В}} > T_{\text{Ак}}$  свидетельствует о том, что объем продаж растет быстрее экономического потенциала  $T_{\text{Ак}} > 100 \%$ . Из этого можно сделать вывод о повышении интенсивности использования ресурсов на предприятии.

Третье неравенство  $T_{\text{Ак}} > 100 \%$  показывает, что предприятие наращивает экономический потенциал и масштабы своей деятельности.

Приведенное соотношение получило название «золотое правило

экономики предприятия»: прибыль должна возрастать более высокими темпами, чем объемы реализации и имущество предприятия. Это означает следующее: издержки производства и обращения должны снижаться, а ресурсы предприятия – использоваться более эффективно.

**Общая модель экономического роста** может быть представлена в следующем виде:

$$T_{\text{ск}} > T_{\text{оа}} > T_{\text{и}} > T_{\text{ва}} > T_{\text{зк}},$$

где  $T_{\text{ск}}$ ,  $T_{\text{оа}}$ ,  $T_{\text{и}}$ ,  $T_{\text{ва}}$ ,  $T_{\text{зк}}$  – темпы роста (прироста) собственного капитала, оборотных активов, имущества в целом, внеоборотных активов, заемного капитала соответственно.

Качественными критериям оценки деловой активности являются показатели, характеризующие эффективность использования авансированного и размещенного в обороте капитала, к которым относятся коэффициенты оборачиваемости и продолжительность оборота в днях.

**Коэффициенты оборачиваемости** показывают, сколько раз за анализируемый период тот или иной вид активов может быть покрыт выручкой от реализации продукции (работ, услуг).

**Показатель продолжительности оборота в днях** говорит о том, за какой период средства, вложенные в тот или иной вид активов, возвращаются предприятию в денежной форме и определяется по формуле

$$t = \frac{T}{k_{\text{об}}} = \frac{\bar{O} \cdot T}{D},$$

где  $T$  – продолжительность периода, за который определяются показатели, дн. ( $T = 30; 90; 360$ );

$k_{\text{об}}$  – коэффициент оборачиваемости;

$\bar{O}$  – средний остаток оборотных средств за тот же период;

$D$  – выручка от реализации продукции, работ, услуг, тыс. руб.

К показателям эффективности использования авансированного и размещенного в обороте капитала относятся:

1 *Коэффициент деловой активности* (коэффициент общей оборачиваемости капитала) и определяется как отношение выручки от реализации ( $B$ ) к средней в анализируемом периоде стоимости активов ( $A$ ):

$$k_1 = \frac{B}{A}.$$

2 *Коэффициент оборачиваемости оборотных средств* (активов) определяется как отношение выручки от реализации к средней в анализируемом периоде стоимости оборотных активов:

$$k_2 = \frac{B}{OА}$$

3 Коэффициент оборачиваемости запасов (материальных оборотных активов) определяется как отношение себестоимости реализованной продукции (товаров, работ, услуг) к средней в анализируемом (отчетном) периоде величине запасов (З):

$$k_3 = \frac{B}{З}.$$

4 Коэффициент оборачиваемости готовой продукции определяется как отношение себестоимости реализуемой продукции (товаров, работ и услуг) (С) к средней в анализируемом периоде величине готовой продукции предприятия (ГП).

Данный показатель отражает число оборотов в анализируемом периоде готовой продукции. Его значение свидетельствует о востребованности продукции. Расчет коэффициента осуществляется следующим образом:

$$k_4 = \frac{С}{ГП}.$$

5 Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности определяется как отношение выручки от реализации к средней величине дебиторской задолженности (ДЗ):

$$k_5 = \frac{B}{ДЗ}.$$

6 Коэффициент оборачиваемости кредиторской задолженности определяется как отношение себестоимости реализованных товаров к средней величине кредиторской задолженности (КЗ):

$$k_6 = \frac{С}{КЗ}.$$

7 Коэффициент оборачиваемости собственного капитала определяется как отношение выручки от реализации к средней величине собственного капитала организации (СК):

$$k_7 = \frac{B}{СК}.$$

8 Фондоотдача основных средств и прочих долгосрочных активов определяется как отношение выручки от реализации к средней величине основных средств и прочих внеоборотных активов (ОС):

$$ФО = \frac{B}{ОС}.$$

**Продолжительность производственного цикла предприятия** характеризует период полного оборота материальных элементов оборотных активов, используемых для обслуживания производственного процесса, начиная

с момента поступления сырья, материалов и полуфабрикатов на предприятие и заканчивая моментом отгрузки изготовленной из них готовой продукции покупателям.

**Продолжительность операционного (производственно-коммерческого) цикла** – промежуток времени между приобретением запасов для осуществления деятельности и получением средств от реализации произведенной из них продукции, товаров и услуг.

**Продолжительность финансового цикла** – промежуток времени, равный интервалу между притоком и оттоком оборотного капитала.

**Рентабельность** – важнейший показатель деятельности предприятия, его эффективности. Он характеризует уровень отдачи затрат и степень использования капитала, ресурсов и является мерой доходности предприятия. В основе расчета рентабельности лежит отношение прибыли или к затраченным средствам, или к выручке от реализации, или к другим активам предприятия.

**Рентабельность экономическая (активов) ( $R_{эк}$ )** характеризует экономическую рентабельность всего используемого на предприятии капитала, то есть суммы собственных и заемных средств, отдачу, которая приходится на 1 руб. активов:

$$R_{эк} = \frac{\Pi_{\text{пн}}}{A} \cdot 100,$$

где  $\Pi_{\text{пн}}$  – чистая прибыль после налогообложения;  
 $\bar{A}$  – среднегодовая стоимость активов предприятия.

**Рентабельность применяемого в производстве капитала ( $R_{ск}$ )** характеризует эффективность собственного капитала предприятия и показывает, насколько успешно он используется. Увеличение этого показателя соответствует цели роста прибыли предприятия:

$$R_{ск} = \frac{\Pi_{\text{пн}}}{СК} \cdot 100,$$

где  $\bar{СК}$  – среднегодовая стоимость собственного капитала предприятия.

**Рентабельность оборотных (краткосрочных) активов ( $R_{оа}$ )** характеризует отдачу, которая приходится на 1 руб. краткосрочных активов:

$$R_{оа} = \frac{\Pi_{\text{пн}}}{ОА} \cdot 100,$$

где  $\bar{ОА}$  – оборотные (краткосрочные) активы.

**Рентабельность реализации (продаж) ( $R_{рп}$ )** характеризует прибыль, которую получает предприятие с каждого рубля реализации:

$$R_{рп} = \frac{\Pi_{\text{рп}}}{B} \cdot 100,$$

где  $\Pi_{\text{рп}}$  – прибыль от реализации продукции (работ, услуг);

$V$  – выручка от реализации продукции.

**Рентабельность производства продукции ( $R_{\text{пр}}$ )** характеризует отдачу затрат и используется при контроле за прибылью (убыточностью) производства продукции:

$$R_{\text{пр}} = \frac{\Pi_{\text{рп}}}{C} \cdot 100,$$

где  $C$  – себестоимость продукции (работ, услуг).

### Задания

**Задание 1** Используя знания по рассматриваемой теме, ответить на контрольные вопросы.

1 Раскройте понятие, значение и задачи анализа эффективности и интенсивности использования в обороте капитала.

2 Назовите и охарактеризуйте основные источники информации, используемые при анализе эффективности и интенсивности использования в обороте капитала.

3 Раскройте суть методических подходов к оценке деловой активности предприятия.

4 Охарактеризуйте количественные критерии оценки деловой активности предприятия.

5 Что представляет собой «золотое правило экономики предприятия»? Какими критериями оно определяется?

6 Что представляет собой общая модель экономического роста? Какими критериями она характеризуется?

7 Каким образом определяется тип финансовой устойчивости предприятия?

8 Охарактеризуйте качественные критерии оценки деловой активности предприятия.

9 Раскройте экономическое содержание показателей оборачиваемости и методику их расчета.

10 Охарактеризуйте систему показателей оценки рентабельности хозяйственной деятельности организации.

11 Каким образом проводится комплексная оценка производственной деятельности организации?

12 Какие методы используются для прогнозирования платежеспособности организации? Охарактеризуйте данные методы.

**Задание 2** Решить задачи.

#### Задача 22.1

По данным таблиц 22.1–22.3:

– рассчитать основные показатели, характеризующие деловую активность и интенсивность использования капитала (результаты расчетов представить в таблице 22.4);

– оценить изменение показателей в динамике за 3 года;

– определить влияние изменения статей баланса на изменение коэффициентов оборачиваемости дебиторской и кредиторской задолженностей.

По результатам анализа сделать вывод о деловой активности и интенсивности использования капитала предприятия.

Т а б л и ц а 22.1 – Данные по активу баланса

В тысячах рублей

Активы	На конец предыдущего года	На начало отчетного года	На конец отчетного года
<b>I. ДОЛГОСРОЧНЫЕ АКТИВЫ</b>			
Основные средства	2704	2845	3533
Нематериальные активы	40	26	18
Доходные вложения в материальные активы			
Вложения в долгосрочные активы	776	3 801	9 159
Долгосрочные финансовые вложения	2	2	1
Долгосрочная дебиторская задолженность	155	127	173
Прочие долгосрочные активы	2005	2859	2297
Итого по разделу I	<b>5682</b>	<b>9660</b>	<b>15181</b>
<b>II. КРАТКОСРОЧНЫЕ АКТИВЫ</b>			
Запасы	681	800	937
В том числе: материалы	610	731	873
незавершенное производство	16	19	19
готовая продукция и товары	55	50	45
Расходы будущих периодов	930	57	78
Налог на добавленную стоимость по приобретенным товарам, работам, услугам	7	236	198
Краткосрочная дебиторская задолженность	252836	271216	261537
Краткосрочные финансовые вложения		50	33
Денежные средства и эквиваленты денежных средств	209	798	737
Итого по разделу II	<b>254663</b>	<b>273159</b>	<b>263520</b>
<b>БАЛАНС</b>	<b>260345</b>	<b>282819</b>	<b>278701</b>

Таблица 22.2 – Данные по собственному капиталу и обязательствам  
В тысячах рублей

Собственный капитал и обязательства	На конец предыдущего года	На начало отчетного года	На конец отчетного года
<b>I. СОБСТВЕННЫЙ КАПИТАЛ</b>			
Уставный капитал	100	100	100
Резервный капитал			
Добавочный капитал	24526	24710	24968
Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	11816	15198	11030
Чистая прибыль (убыток) отчетного периода			
Итого по разделу I	<b>36442</b>	<b>40008</b>	<b>36098</b>
<b>II. ДОЛГОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА</b>			
Долгосрочные кредиты и займы	2355	969	712
Доходы будущих периодов		625	
Итого по разделу II	<b>2355</b>	<b>1594</b>	<b>712</b>
<b>III. КРАТКОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА</b>			
Краткосрочные кредиты и займы			
Краткосрочная часть долгосрочных обязательств	2449	1480	257
Краткосрочная кредиторская задолженность	218484	239737	241634
В том числе:			
поставщикам, подрядчикам, исполнителям	389	2227	3617
по авансам полученным	1076	1121	1144
по налогам и сборам	114	159	170
по социальному страхованию и обеспечению		29	
по оплате труда	833	1078	1169
собственнику имущества (учредителям, участникам)		607	1607
прочим кредиторам	216072	234516	233927
Доходы будущих периодов	615		
Итого по разделу III	<b>221548</b>	<b>241217</b>	<b>241891</b>
<b>БАЛАНС</b>	<b>260345</b>	<b>282819</b>	<b>278701</b>

Таблица 22.3 – Данные по результатам хозяйственной деятельности  
В тысячах рублей

Показатель	На конец предыдущего года	На начало отчетного года	На конец отчетного года
Выручка от реализации продукции, товаров, работ, услуг	37189	48795	56321
Себестоимость реализованной продукции, товаров, работ, услуг	14861	15313	17613
Валовая прибыль	22328	33482	38708

Таблица 22.4 – Показатели деловой активности и интенсивности использования капитала

Показатель	Предыдущий год	Отчетный год	Абсолютное отклонение (+, -)
Коэффициент деловой активности			
Коэффициент оборачиваемости оборотных средств (активов)			
Средний срок оборота оборотных средств			
Коэффициент оборачиваемости материальных оборотных активов			
Средний срок оборота материальных оборотных средств			
Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности			
Средний срок оборота дебиторской задолженности			
Коэффициент оборачиваемости кредиторской задолженности			
Средний срок оборота кредиторской задолженности			
Коэффициент оборачиваемости собственного капитала			
Фондоотдача основных средств и прочих долгосрочных активов, руб./руб.			

Задача 22.2

1 По данным таблиц 22.1–22.3:

- рассчитать основные количественные критерии, характеризующие деловую активность и интенсивность использования капитала («золотое правило экономики предприятия» и общую модель экономического роста);
- оценить изменение показателей в динамике за три года;

– определить продолжительность производственного, операционного (производственно-коммерческого), финансового циклов и оценить их изменение (результаты расчетов представить в таблице 22.5).

По результатам анализа сделать вывод о деловой активности и интенсивности использования капитала предприятия.

Т а б л и ц а 22.5 – Показатели деловой активности и интенсивности использования капитала

Показатель	На конец предыдущего года	На начало отчетного года	На конец отчетного года
Продолжительность производственного предприятия			
Продолжительность операционного цикла			
Продолжительность финансового цикла			

2 Дать предложения по формированию финансовой стратегии с целью повышения эффективности использования оборотного капитала организаций транспорта.

### Задача 22.3

1 По данным таблицы 22.6:

– рассчитать показатели рентабельности (расчеты представить в таблице 22.7);

– оценить изменение показателей рентабельности в динамике;

По результатам анализа сделать вывод о динамике показателей рентабельности предприятия.

Т а б л и ц а 22.6 – Данные по показателям отчета о прибылях и убытках  
В тысячах рублей

Показатель	Предыдущий год	Отчетный год
Выручка от реализации продукции, товаров, работ, услуг	48796	56321
Себестоимость реализованной продукции, товаров, работ, услуг	15298	17613
Валовая прибыль	33497	38708
Управленческие расходы	3918	4709
Расходы на реализацию	913	976
Прибыль (убыток) от реализации продукции, товаров, работ, услуг	28667	33023

Окончание таблицы 22.6

Показатель	Предыдущий год	Отчетный год
Прочие доходы по текущей деятельности	3081	4121
Прочие расходы по текущей деятельности	10224	14216
Прибыль (убыток) от текущей деятельности	21523	22928
Доходы по инвестиционной деятельности	20	35
В том числе: доходы от выбытия основных средств, нематериальных активов и других долгосрочных активов	14	25
доходы от участия в уставных капиталах других организаций		2
проценты к получению	6	7
прочие доходы по инвестиционной деятельности		1
Расходы по инвестиционной деятельности	13	81
В том числе: расходы от выбытия основных средств, нематериальных активов и других долгосрочных активов	7	76
прочие расходы по инвестиционной деятельности	6	5
Доходы по финансовой деятельности	801	5 675
В том числе: курсовые разницы от пересчета активов и обязательств	799	5 675
прочие доходы по финансовой деятельности	2	
Расходы по финансовой деятельности	9215	26637
В том числе: проценты к уплате	7995	8235
курсовые разницы от пересчета активов и обязательств	1219	18402
прочие расходы по финансовой деятельности	1	
Прибыль (убыток) от инвестиционной и финансовой деятельности	-8407	-21008
Прибыль (убыток) до налогообложения	13116	1920
Налог на прибыль	3186	1555
Чистая прибыль (убыток)	8920	365

Т а б л и ц а 22.7 – Показатели рентабельности

В процентах

Показатель	Предыдущий год	Отчетный год	Абсолютное отклонение (+, -)

2 Дать предложения по возможности повышения показателей рентабельности.

#### Задача 22.4

1 По данным таблиц 21.1–21.4, 22.7:

– определить показатели для комплексной оценки финансового состояния предприятия;

– используя методы рейтинговой оценки финансового состояния предприятия, дать комплексную оценку финансового состояния предприятия;

Результаты расчетов представить в таблице 22.8.

По результатам анализа сделать вывод.

**Таблица 22.8 – Система показателей для сводной оценки изменений состояния предприятия в отчетном периоде по сравнению с предыдущим**

Показатель	Значение		Эталонный показатель	Результат соизмерения эталонной величины показателя с	
	предыдущий год	отчетный год		предыдущим годом	отчетным годом

2 Дать предложения по улучшению финансового состояния предприятия по совокупности показателей, определяющих его уровень.

**Задание 3** Используя знания по рассматриваемой теме, ответить на вопросы теста (таблица 22.9).

**Таблица 22.9 – Тест для проверки знаний по теме «Анализ эффективности и интенсивности использования капитала предприятия. Общая оценка результатов хозяйствования и прогнозирования финансового состояния предприятия»**

Вопрос	Варианты ответов	
1 Какой из показателей используется для анализа деловой активности предприятия?	А	Коэффициент финансового риска
	Б	Коэффициент абсолютной ликвидности
	В	Коэффициент соотношения дебиторской и кредиторской задолженностей
	Г	Коэффициент общей оборачиваемости капитала

**Продолжение таблицы 22.9**

Вопрос	Варианты ответов	
2 Как рассчитывается коэффициент общей оборачиваемости капитала?	А	Отношение выручки от реализации продукции к средней за период валюте баланса
	Б	Отношение себестоимости реализованной продукции к средней за период валюте баланса
	В	Отношение прибыли от реализации продукции к средней за период валюте баланса
	Г	Отношение выручки от реализации продукции к валюте баланса на конец отчетного периода
3 Какое из условий соответствует «золотому правилу экономики предприятия»?	А	Тр прибыли > Тр выручки > Тр активов > 100 %
	Б	Тр активов > Тр прибыли > Тр выручки > 100 %;
	В	Тр выручки > Тр активов > Тр прибыли > 100 %
	Г	Тр выручки > 100 % > Тр активов > Тр прибыли
4 Как рассчитывается рентабельность продаж?	А	Отношение прибыли от реализации продукции к себестоимости реализованной продукции
	Б	Отношение прибыли от реализации продукции к выручке от реализации продукции
	В	Отношение прибыли от реализации продукции к средней за период валюте баланса
	Г	Отношение выручки от реализации продукции к прибыли от реализации продукции
5 Как рассчитывается рентабельность производства продукции?	А	Отношение прибыли от реализации продукции к себестоимости реализованной продукции
	Б	Отношение прибыли от реализации продукции к выручке от реализации продукции
	В	Отношение прибыли от реализации продукции к средней за период валюте баланса
	Г	Отношение выручки от реализации продукции к прибыли от реализации продукции
6 Показатель оборачиваемости каких активов характеризует период, за который совершается полный цикл производства и обращения, приносящий соответствующий эффект в виде прибыли?	А	Всех активов
	Б	Оборотных средств
	В	Материальных оборотных активов
	Г	Дебиторской задолженности
7 Какая из форм отчетности является источником информации для проведения анализа деловой активности и рентабельности?	А	Бухгалтерский баланс
	Б	Отчет о прибылях и убытках
	В	Отчет о движении денежных средств
	Г	Отчет о затратах на производство и реализацию продукции

Вопрос	Варианты ответов
8 Какой из показателей характеризует период, за который средства, вложенные в тот или иной вид активов, возвращаются предприятию в денежной форме?	А Коэффициенты оборачиваемости Б Показатели продолжительности оборота В Коэффициенты маневренности Г Показатели рентабельности
9 Какой показатель характеризует период полного оборота материальных элементов оборотных активов, используемых для обслуживания производственного процесса?	А Продолжительность операционного цикла Б Продолжительность производственно-коммерческого цикла В Продолжительность производственного цикла предприятия Г Продолжительность финансового цикла
10 Какой показатель характеризует промежуток времени, равный интервалу между притоком и оттоком оборотного капитала?	А Продолжительность операционного цикла Б Продолжительность производственно-коммерческого цикла В Продолжительность производственного цикла предприятия Г Продолжительность финансового цикла
11 Отношением прибыли от реализации продукции к выручке от реализации продукции определяется рентабельность	А Продаж Б Затрат В Капитала Г Деятельности Д Производства
12 Отношением прибыли от реализации продукции к себестоимости реализованной продукции определяется рентабельность	А Продаж Б Затрат В Капитала Г Деятельности Д Производства

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 О железнодорожном транспорте : Закон Респ. Беларусь от 06.01.1999 г., № 237-3 (в ред. Закона Респ. Беларусь от 31 дек. 2014 г. № 227-3) [Электронный ресурс]. – С.4. – Режим доступа : kodeksy-by.com. – Дата доступа : 09.06.2022.
- 2 Анализ хозяйственной деятельности на железнодорожном транспорте : учеб. / В. Г. Гизатуллина [и др.] ; под ред. Д. А. Панкова, В. Г. Гизатуллиной – Гомель : БелГУТ, 2020. – 415 с.
- 3 Анализ производственно-финансовой деятельности железной дороги / В. Г. Гизатуллина [и др.]. – Минск : Выш. шк., 1989. – 141 с.
- 4 Анализ хозяйственной деятельности на железнодорожном транспорте : учеб. пособие / В. Г. Гизатуллина [и др.] ; под общ. ред. В. Г. Гизатуллиной, Д. А. Панкова. – Гомель : БелГУТ, 2008. – 368 с.
- 5 **Стражев, В. И.** Анализ хозяйственной деятельности в промышленности : учеб. / В. И. Стражев, О. Ф. Мигун, Г. Г. Виногоров. – 7-е изд., испр. – Минск : Выш. шк., 2018. – 527 с.
- 6 Анализ хозяйственной деятельности в промышленности : учеб. пособие / Л. Л. Ермолович [и др.] ; под общ. ред. Л. Л. Ермолович. – Минск : Соврем. шк., 2010. – 800 с.
- 7 **Баканов, М. И.** Теория экономического анализа / М. И. Баканов, А. Д. Шеремет. – М. : Финансы и статистика, 2016. – 416 с.
- 8 **Витченко, М. Н.** Анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятий железнодорожного транспорта : учеб. для техникумов и колледжей ж.-д. трансп. / М. Н. Витченко. – М. : Маршрут, 2003. – 240 с.
- 9 **Гизатуллина, В. Г.** Теория анализа хозяйственной деятельности : учеб. пособие для студентов дневной и заочной форм обучения / В. Г. Гизатуллина, О. В. Липатова, С. К. Метлушко. – Гомель : БелГУТ, 2000. – 188 с.
- 10 **Гизатуллина, В. Г.** Бухгалтерский управленческий учет на железнодорожном транспорте : учеб. пособие / В. Г. Гизатуллина, С. Л. Шатров. – Гомель : БелГУТ, 2014. – 360 с.
- 11 **Гизатуллина, В. Г.** Управление затратами на железнодорожном транспорте : [монография] / В. Г. Гизатуллина, О. В. Липатова. – Гомель : БелГУТ, 2008. – 352 с.
- 12 **Гизатуллина, В. Г.** Методологические подходы к формированию расходов и себестоимости услуг инфраструктуры железнодорожного транспорта : [монография] / В. Г. Гизатуллина, Н. В. Здановская. – Гомель : БелГУТ, 2014. – 233 с.
- 13 **Гизатуллина, В. Г.** Себестоимость железнодорожных перевозок и тарифы : учеб. пособие / В. Г. Гизатуллина, Е. В. Бойкачева. – Гомель : БелГУТ, 2016. – 301 с.
- 14 **Иваненко, А. Ф.** Анализ хозяйственной деятельности на железнодорожном транспорте : учеб. пособие / А. Ф. Иваненко. – М. : ФГБОУ «Учеб.-метод. центр по образованию на ж.-д. трансп.», 2014. – 596 с.
- 15 Развитие системы бухгалтерского учета и анализа на железнодорожном транспорте : [монография] / В. Г. Гизатуллина [и др.] ; под ред. В. Г. Гизатуллиной. – Гомель : БелГУТ, 2011. – 431 с.
- 16 **Савицкая, Г. В.** Анализ хозяйственной деятельности : учеб. / Г. В. Савицкая. – 4-е изд., испр. – М. : РИПО, 2016. – 373 с.

17 **Савицкая, Г. В.** Экономический анализ : учеб. / Г. В. Савицкая. – 14-е изд., перераб. и доп. – М. : НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 649 с.

18 Себестоимость железнодорожных перевозок : учеб. для вузов ж.-д. трансп. / Н. Г. Смехова [и др.] ; под ред. Н. Г. Смеховой и А. И. Купорова. – М. : Маршрут, 2003. – 494 с.

19 Статистика железнодорожного транспорта : учеб. / А. А. Вовк [и др.] ; под ред. А. А. Вовка и А. А. Поликарпова. – М. : ФГБОУ «Учеб.-метод. центр по образованию на ж.-д. трансп.», 2012. – 516 с.

20 **Терёшина, Н. П.** Экономика железнодорожного транспорта : учеб. пособие / Н. П. Терёшина, В. А. Подсорин, М. Г. Данилина. – М. : РУТ (МИИТ), 2018. – 265 с.

21 **Шатров, С. Л.** Аутсорсинг бизнес-процессов транспортных систем : [монография] / С. Л. Шатров, О. В. Липатова, И. А. Кейзер. – Гомель : БелГУТ, 2016. – 214 с.

22 **Шатров, С. Л.** Теория и методология информационно-аналитического обеспечения системы управления внешнеэкономической деятельностью на железнодорожном транспорте : [монография] / С. Л. Шатров. – Гомель : БелГУТ, 2018. – 232 с.

23 Экономика железнодорожного транспорта : учеб. для вузов ж.-д. трансп. / Н. П. Терёшина [и др.] ; под ред. Н. П. Терёшиной, Л. П. Левицкой, Л. В. Шкуриной. – М. : Финансы, 2012. – 536 с.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие . . . . .	3
1 Методологические основы комплексного анализа финансово-хозяйственной деятельности организаций транспорта . . . . .	5
2 Инструментарий, используемый в анализе хозяйственной деятельности . . . . .	16
3 Методические основы анализа резервов повышения эффективности финансово-хозяйственной деятельности организаций транспорта . . . . .	50
4 Влияние отраслевых особенностей железнодорожного транспорта на проведение анализа хозяйственной деятельности . . . . .	60
5 Анализ объема работы организаций транспорта . . . . .	69
6 Анализ качественных показателей работы организаций транспорта . . . . .	83
7 Анализ эксплуатационной работы железной дороги . . . . .	92
8 Анализ технического состояния и эффективности использования основных средств организаций . . . . .	104
9 Анализ состояния и эффективности использования оборотных средств организаций транспорта . . . . .	125
10 Анализ обеспеченности организации материальными ресурсами и эффективности их использования . . . . .	137
11 Анализ дебиторской и кредиторской задолженностей . . . . .	150
12 Анализ использования трудовых ресурсов организации и фонда оплаты труда . . . . .	159
13 Анализ эксплуатационных расходов и себестоимости перевозок . . . . .	177
14 Анализ затрат на производство и себестоимость продукции (работ, услуг) предприятий промышленного типа, входящих в состав организаций транспорта . . . . .	190
15 Анализ соотношения «издержки – объем – прибыль» . . . . .	199
16 Анализ производства и реализации продукции, товаров и услуг в части иных видов деятельности организаций транспорта . . . . .	210
17 Анализ денежных потоков организаций транспорта . . . . .	220
18 Анализ доходов организаций транспорта . . . . .	230
19 Анализ финансовых результатов деятельности организаций транспорта . . . . .	241
20 Методологические подходы анализа финансового состояния предприятия транспорта. Анализ состава и структуры средств предприятия и источников их формирования . . . . .	252
21 Анализ финансового состояния организации . . . . .	258
22 Анализ эффективности и интенсивности использования капитала предприятия. Общая оценка результатов хозяйствования и прогнозирование финансового состояния предприятия . . . . .	271
Список литературы . . . . .	284



Учебное издание

*ШАТРОВ Сергей Леонидович*  
*ЛИПАТОВА Ольга Вадимовна*  
*КЕЙЗЕР Ирина Александровна*

**АНАЛИЗ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ. ПРАКТИКУМ**

Учебное пособие

Редактор *Я. А. Васькевич*  
Технический редактор *В. Н. Кучерова*

Подписано в печать 22.06.2022 г. Формат 60×84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>.  
Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать на ризографе.  
Усл. печ. л. 16,74. Уч.-изд. л. 15,70. Тираж 150 экз.  
Зак. № 1431. Изд. № 58.

Издатель и полиграфическое исполнение:  
Белорусский государственный университет транспорта.  
Свидетельство о государственной регистрации издателя,  
изготовителя, распространителя печатных изданий  
№ 1/361 от 13.06.2014.  
№ 2/104 от 01.04.2014.  
№ 3/1583 от 14.11.2017.  
Ул. Кирова, 34, 246653, Гомель