

---

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

---

У9(2).я7  
В144

Е.Д. Вайсман, И.А. Соловьева

**ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ И ФИНАНСОВ.  
МИНИМУМ ЗНАНИЙ, НЕОБХОДИМЫХ  
ДЛЯ СДАЧИ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА  
В МАГИСТРАТУРУ ПО НАПРАВЛЕНИЮ  
080100.68 «ЭКОНОМИКА»**

Учебное пособие для самостоятельной работы

---

Челябинск  
2013

---

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Южно-Уральский государственный университет  
Кафедра экономики и финансов

У9(2).я7  
В144

**Е.Д. Вайсман, И.А. Соловьева**

**ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ И ФИНАНСОВ.  
МИНИМУМ ЗНАНИЙ, НЕОБХОДИМЫХ  
ДЛЯ СДАЧИ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА  
В МАГИСТРАТУРУ ПО НАПРАВЛЕНИЮ  
080100.68 «ЭКОНОМИКА»**

Учебное пособие для самостоятельной работы

Челябинск  
Издательский центр ЮУрГУ  
2013

ББК У9(2).я7 + У9(2)262.я7  
В144

*Одобрено учебно-методической комиссией  
факультета экономики и управления*

*Рецензенты: Галкина Л.А., Савченко Т.Ю.*

**Вайсман, Е.Д.**

В144 Основы экономики и финансов. Минимум знаний, необходимых для сдачи вступительного экзамена в магистратуру по направлению 080100.68 «Экономика» : учебное пособие для самостоятельной работы / Е.Д. Вайсман, И.А. Соловьева. – Челябинск : Издательский центр ЮУрГУ, 2013. – 82 с.

В учебном пособии представлены основные теоретические положения и расчетные формулы по темам: «Основные и оборотные средства предприятия», «Трудовые ресурсы предприятия», «Себестоимость готовой продукции», «Прибыль и рентабельность работы предприятия», «Финансовая отчетность предприятия и ее анализ». По каждой теме приведены примеры типовых задач с решениями, предложен ряд задач и тестовых вопросов для самостоятельной работы.

Предназначено для абитуриентов, поступающих в магистратуру по направлению 080100.68 «Экономика».

ББК У9(2).я7 + У9(2)262.я7

© Вайсман Е.Д., Соловьева И.А., 2013  
© Издательский центр ЮУрГУ, 2013

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	4
1. Предприятие как хозяйствующий субъект.....	6
2. Производственная мощность и производственная программа предприятия.....	8
3. Основные средства предприятия: понятие и способы расчета амортизационных отчислений..	14
4. Основные средства предприятия: оценка эффективности их использования.....	21
5. Оборотные средства предприятия.....	28
6. Трудовые ресурсы предприятия.....	34
7. Себестоимость готовой продукции.....	43
8. Прибыль и рентабельность работы предприятия.....	54
9. Финансовая отчетность предприятия и ее анализ.....	60
Ответы на контрольные тестовые вопросы.....	76
Минимум экономических понятий, знание которых необходимо для сдачи вступительного экзамена в магистратуру по направлению 080100.68 «Экономика».....	77
Заключение.....	79
Библиографический список.....	81

## ВВЕДЕНИЕ

Обучение в магистратуре дает возможность как углубления уже имеющихся знаний в рамках какой-либо специальности, так и получения знаний по новому направлению, которое может кардинально отличаться от направления подготовки, полученного в бакалавриате/специалитете. Этим и обусловлены цели настоящего учебного пособия.

Подготовка пособия преследовала две основных цели. Во-первых, дать системное представление об основах экономики и финансах предприятия. Во-вторых, оказать помощь специалистам и бакалаврам в подготовке к вступительному экзамену в магистратуру по направлению 080100.68 – «Экономика». А учитывая, что вступительные экзамены по направлению 080200.68 – «Менеджмент» включают и экономические вопросы, пособие будет полезным и тем, кто выберет это направление.

Реализация поставленных целей способствует формированию у поступающих в магистратуру таких компетенций как: способность самостоятельно приобретать и использовать новые знания и умения (ОК-3); способность принимать организационно-управленческие решения и оценивать их последствия (ОК-4); способность к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-9); способность критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-10); способность использовать количественные и качественные методы для проведения научных исследований и управления бизнес-процессами (ПК-5).

Пособие относится к обучающему типу издания; авторы стремились достичь максимальной ясности и системности в изложении основных аспектов экономики и финансов предприятия, используя при этом наиболее устойчивые термины и категории. Его актуальность обусловлена настоящей потребностью поступающих в магистратуру в подобном пособии, а специфика состоит в его структуре.

Пособие состоит из девяти разделов, каждый из которых посвящен определенной теме и построен по единому принципу: сначала кратко, с использованием схем, базовых формул и определений представлены основные теоретические положения темы. Далее показан пример решения задач по этой теме, затем даны задачи для самостоятельного решения. В конце каждого раздела – список тестовых вопросов для самоконтроля, ответы на которые можно проверить по таблице в конце пособия. Чтобы дать абитуриентам представление о вступительном экзамене, тестовые вопросы практически совпадают с рядом экзаменационных. Таким образом, дидактический аппарат учебного пособия воспроизведен заданиями, способствующими более эффективному восприятию учебного материала.

В разделах представлены базовые темы: характеристика предприятия как хозяйствующего субъекта, механизм его функционирования, мощность и производственная программа; его основные ресурсы (основные и оборотные средства, труд), их понятие, методы оценки и определения эффективности использования; себестоимость производства и финансовые результаты предприятия; источники финансирования деятельности; анализ финансового состояния.

Пособие рекомендуется использовать для самостоятельной работы как при подготовке к поступлению в магистратуру, так и в процессе обучения магистров при необходимости систематизировать базовые знания экономики и финансов. При подготовке к экзамену рекомендуется использовать представленный в конце учебного пособия библиографический список. Авторы искренне надеются, что пособие окажется полезным в обоих случаях.

В целом учебное пособие разработано в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом №080100.68 высшего профессионального образования по направлению Экономика (квалификационная степень «магистр»), утвержденного приказом № 142 от 24 февраля 2009 г.

# 1. ПРЕДПРИЯТИЕ КАК ХОЗЯЙСТВУЮЩИЙ СУБЪЕКТ

## Основные теоретические положения

**Предприятие** – это самостоятельная хозяйственная единица, осуществляющая свою деятельность на территории данного государства и подчиняющаяся законам данного государства.

**Предприятие** – это организационная форма предпринимательской деятельности.

**Предпринимательство** – инициативная, самостоятельная деятельность физических и юридических лиц, осуществляемая на свой страх и риск, направленная на получение дохода, прибыли.

**Физическое лицо** – гражданин, человек, участвующий в экономической деятельности в качестве полноправного субъекта.

**Юридическое лицо** – организация, учреждение, предприятие, выступающее в качестве единого самостоятельного носителя прав и обязанностей. Юридическое лицо имеет свое фирменное название, под которым оно вступает в экономические отношения с другими субъектами.

**Механизм функционирования** предприятия представлен на рис. 1.1.

Функционирование предприятия возможно лишь при наличии четырех факторов производства: земля, капитал, труд, предпринимательский талант. Этим факторам соответствуют следующие ресурсы предприятия: основные средства (или основные производственные фонды), оборотные средства, персонал.

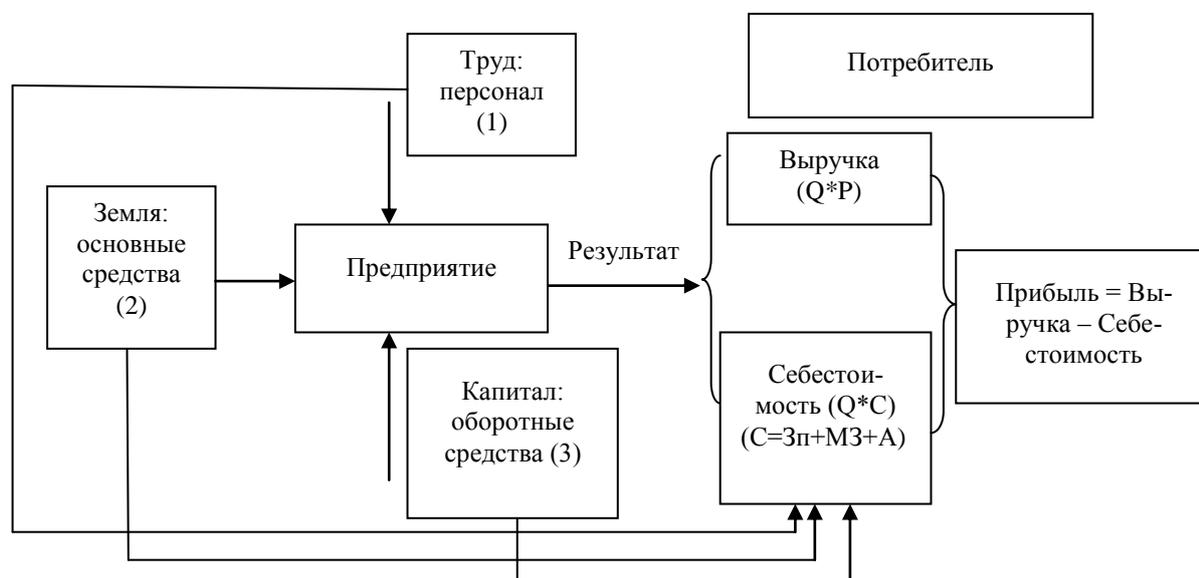


Рис. 1.1. Механизм функционирования предприятия

С некоторой долей условности, это означает, что для функционирования предприятия необходимо здание (собственное или арендованное), разного рода оборудование, запасы сырья, материалов и готовой продукции и работники, своим трудом (понятие трудовых ресурсов рассмотрено в разделе 6) «соединяющие» средства труда (основные фонды – категория рассмотрена в разделах 3,4) и предметы труда (оборотные средства – рассмотрены в разделе 5). Величина требуемых для производства ресурсов зависит от производственной мощности предприятия. Результатом функционирования предприятия является определенная продукция (работы, услуги). Ограничением объемов производства этой продукции в натуральном выражении является производственная мощность предприятия (более подробно понятие мощности рассмотрено в разделе 2).

Стоимостной объем выпущенной предприятием продукции как результат взаимодействия факторов производства, может быть оценен двояко: через затраты (себестоимость – понятие рассмотрено в разделе 7) на производство этой продукции и через ее цену.

Себестоимость продукции формируется как плата за использование ресурсов предприятия: использование оборотных фондов выражается в материальных затратах на производство продукции, труда – в заработной плате, а использование основных средств в амортизации, т.е. части стоимости основных средств.

Оценка объема выпуска по цене продукции производится с помощью ряда показателей: реализованная продукция или выручка, товарная продукция, валовая продукция (более подробно эти показатели рассмотрены в разделе 3).

Разница между выручкой от реализации продукции и затратами (себестоимостью) показывает финансовый результат предприятия или прибыль – по сути, вознаграждение за предпринимательский талант.

Отношение финансового результата или прибыли к затратам на производство продукции – называется рентабельность продаж и характеризует эффективность функционирования предприятия (более подробно понятие прибыли и рентабельности – в разделе 8).

Таким образом, на рис. 1.1 представлен как механизм функционирования предприятия, так и основные темы настоящего учебного пособия.

## 2. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ МОЩНОСТЬ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРОГРАММА ПРЕДПРИЯТИЯ

### Основные теоретические положения

**Производственная мощность предприятия** – это максимально возможный выпуск продукции за определенный период времени (чаще всего за год) в натуральном выражении в установленных плане номенклатуре и ассортименте, при условии полного использования производственного оборудования и площадей.

Производственная мощность – это максимально возможный выпуск продукции в определенной номенклатуре и количественном соотношении за определенный период времени (чаще всего за год) при условии максимально возможной загрузки оборудования и мощностей.

Производственная мощность предприятия определяется по мощности ведущего цеха, в свою очередь, мощность ведущего цеха по мощности ведущего участка, мощность последнего – по мощности ведущей группы оборудования. Величина производственной мощности зависит от производительности, количества единиц производственного оборудования и времени работы их работы:

$$ПМ = q_i \cdot T_{\max} \cdot N_{\text{ср}}, \quad (2.1)$$

где ПМ – производственная мощность;  $q_i$  – производительность единицы производственного оборудования;  $T_{\max}$  – максимальное время работы единицы производственного оборудования в течение года;  $N_{\text{ср}}$  – среднегодовое количество единиц производственного оборудования.

В течение года производственная мощность предприятия меняется в связи с вводом новых мощностей и выведением устаревших и/или ненужных. Поэтому принято оценивать: производственную мощность на начало года ( $ПМ_{\text{н.г.}}$ ), производственную мощность на конец года ( $ПМ_{\text{к.г.}}$ ) и среднегодовую производственную мощность ( $ПМ_{\text{ср}}$ ):

$$ПМ_{\text{ср}} = ПМ_{\text{н.г.}} + \frac{\sum ПМ_{\text{вв}i} \cdot t_i}{12} - \frac{\sum ПМ_{\text{выб}i} \cdot t_i}{12}, \quad (2.2)$$

где  $ПМ_{\text{вв}i}$  – величина введенной в  $i$ -ый момент времени производственной мощности;  $ПМ_{\text{выб}i}$  – величина выбывшей в  $i$ -ый момент времени производственной мощности;  $t_i$  – количество месяцев с момента ввода/выбытия производственной мощности до конца года.

Сравнение фактического объема выпуска продукции  $Q_{\text{ф}}$  с величиной производственной мощности ПМ (**коэффициент использования производственной мощности  $K_{\text{пм}}$** ) позволяет определить уровень использования мощности предприятия. В зарубежной практике считается приемлемым уровень использования потенциальной мощности предприятия порядка 78–85 %.

**Производственная программа** – план производства продукции определенного наименования, намеченный на плановый период и определяемый показателями: объем производства в натуральном выражении с указанием «в том числе продукция для экспорта», темпами роста производства товарной (валовой) продукции, показателями качества и т. д.

Производственная программа определяется в целом по предприятию и по основным цехам с разбивкой по месяцам, кварталам. Программа разрабатывается по всей развернутой номенклатуре и ассортименту продукции и должна обеспечивать безусловное выполнение всех договоров и заказов по всем предусмотренным ими параметрам: объемам, срокам, показателям качества и др. Обобщающим стоимостным показателем производственной программы предприятия является объем продаж или реализованная продукция (выручка от реализации продукции). Первый термин чаще применяется в мировой практике, второй – в отечественной.

**Номенклатура** – систематизированный перечень основных наименований выпускаемой предприятием продукции (товаров и услуг).

**Ассортимент** – более узкое понятие, чем номенклатура, отражает состав, разновидность, набор видов продукции, товаров, услуг, изготавливаемых в производстве или находящихся в продаже.

**Незавершенное производство** – продукция, не доведенная до стадии готовности, т.е. не прошедшая всех операций, предусмотренных технологией изготовления. Стоимость незавершенного производства отличается от стоимости использованных материалов на сумму затраченных на их переработку труда, электроэнергии и других компонентов производственного процесса.

**Товарная продукция** – стоимость готовых изделий, предназначенных для реализации на сторону, своему капитальному строительству и непромышленным хозяйствам своего предприятия; полуфабрикатов своей выработки и продукции вспомогательных и подсобных производств, предназначенных к отпуску на сторону, стоимость работ промышленного характера, выполняемых по заказам со стороны или непромышленных хозяйств и организаций своего предприятия:

$$T = T_2 + T_k + T_n + \Phi, \quad (2.3)$$

где  $T$  – стоимость товарной продукции;  $T_2$  – стоимость готовых изделий (работ, услуг), предназначенных для реализации на сторону;  $T_k$  – стоимость готовых изделий (работ, услуг), предназначенных для нужд капитального строительства и непромышленных целей своего предприятия;  $T_n$  – стоимость полуфабрикатов своей выработки и продукции вспомогательных и подсобных хозяйств, предназначенных для реализации на сторону;  $\Phi$  – стоимость основных фондов собственного производства.

**Реализованная продукция** – стоимость предназначенных к поставке и подлежащих к оплате в плановом периоде готовых изделий; полуфабрикатов собственного производства; работ промышленного характера, предназначенных к реализации на сторону (включая капитальный ремонт своего оборудования и транспортных средств, выполняемый силами промышленно-производственного персонала), а также реализация продукции и выполнение работ для своего капитального строительства и других непромышленных хозяйств, находящихся на балансе организации. Реализованная продукция отличается от товарной на величину изменения остатков нереализованной продукции и, следовательно, может быть больше, меньше или равна последней. В ряде случаев кроме остатков нереализованной продукции учитывают изменение остатков продукции, находящейся на ответственном хранении:

$$P = T + (P_{\text{нн}} - P_{\text{нк}}), \quad (2.4)$$

где  $P$  – реализуемая продукция;  $P_{\text{нн}}$  – стоимость остатков нереализованной продукции на начало периода;  $P_{\text{нк}}$  – стоимость остатков нереализованной продукции на конец периода.

**Валовая продукция** – весь объем работ, намеченный к выполнению в данном плановом периоде. Ее связь с товарной продукцией определяется изменением остатков незавершенного производства:

$$B = T + (H_{\text{нн}} - H_{\text{нк}}), \quad (2.5)$$

где  $B$  – валовая продукция;  $H_{\text{нк}}$  – остатки незавершенного производства на конец периода;  $H_{\text{нн}}$  – остатки незавершенного производства на начало периода.

Соответственно, в зависимости от того, как изменились остатки незавершенного производства, товарная продукция может быть больше, меньше или равна валовой.

### **Пример решения задачи**

#### **Условие:**

Ткацкая фабрика работает в две смены по 8 часов, количество ткацких станков на начало года – 500. С 1 апреля установлено 60 станков, с 1 августа выбыло 50 станков. Число рабочих дней в году – 260. Производительность 1 станка – 4 м ткани в час.

Рассчитайте производственную мощность фабрики по выпуску ткани.

#### **Решение:**

Решение задачи приведено в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Расчет производственной мощности предприятия по выпуску ткани.

Название показателя	Расчетная формула	Расчет
Среднегодовое количество станков	Формула (2.2)	$500 + 60 \cdot \frac{9}{12} - 50 \cdot \frac{5}{12} = 524,2$
Максимальное время работы одного станка, час	–	$260 \cdot 2 \cdot 8 = 4160$ часов
Производственная мощность фабрики	Формула (2.1)	$4 \cdot 4160 \cdot 524,2 = 8\,722\,688$

**Условие:**

Определите объем товарной продукции по следующим данным: произведено продукции для реализации на сумму 50 тыс. рублей; оказано услуг на сторону на сумму 1,5 тыс. рублей; произведено полуфабрикатов для реализации на сторону на сумму 0,9 тыс. рублей; произведено полуфабрикатов для собственных нужд на сумму 20,2 тыс. рублей; остаток инструмента собственного изготовления для своих нужд составил: на начало года – 3,4 тыс. рублей, на конец года – 4,8 тыс. рублей.

**Решение:**

Стоимость товарной продукции определяется по формуле 2.3.

$$T = 50 + 1,5 + 0,9 = 52,4 \text{ тыс. руб.}$$

**Задачи для самостоятельного решения**

**Задача 2.1**

В металлообрабатывающем цехе 3 группы станков (табл. 2.2). Режим работы цеха: 249 дней в году, две смены по 8 часов.

Таблица 2.2

Группа станков	Кол-во станков, шт.	Норма времени на обработку 1 изделия	Стоимость изделия, руб.	Фактический объем производства, шт.
1	20	1 ч 20 мин	20	1 040 000
2	14	50 мин	13	825 500
3	18	2 ч 10 мин	25	777 625

Рассчитайте производственную мощность цеха в натуральном и стоимостном выражении, объем фактического производства цеха в стоимостном выражении.

**Задача 2.2**

Определите объем товарной продукции по следующим данным: стоимость готовых изделий для реализации на сторону – 59,5 тыс. рублей; стоимость оказанных на сторону услуг – 10,5 тыс. рублей; стоимость незавершенного производства: на начало года – 15,9 тысяч рублей, на конец года – 4,4 тыс. рублей; стоимость (остатки) готовой продукции на складе: на начало года – 13 тыс. рублей, на конец года – 20,7 тыс. рублей.

### Задача 2.3

Определите объем валовой продукции по данным таблицы 2.3.:

Таблица 2.3

Показатели	Сумма, тыс. руб.
Готовая к реализации продукция	600,0
Остатки на складах:	
на начало периода	40,4
на конец периода	98,2
Незавершенное производство:	
на начало периода	38,3
на конец периода	15,4
Услуги, оказанные сторонним организациям	12,0
Полуфабрикаты, произведенные для собственных нужд	9,8

### Задача 2.4

Определите объем реализованной продукции по следующим данным: стоимость готовых изделий для реализации на сторону – 59,5 тыс. рублей; стоимость оказанных на сторону услуг – 10,5 тыс. рублей; стоимость незавершенного производства: на начало года – 15,9 тысяч рублей, на конец года – 4,4 тыс. рублей; стоимость (остатки) готовой продукции на складе: на начало года – 13 тыс. рублей, на конец года – 20,7 тыс. рублей.

### Задача 2.5

Определите объем валовой продукции по следующим данным: произведено продукции для реализации на сумму 50 тыс. рублей; оказано услуг на сторону на сумму 1,5 тыс. рублей; произведено полуфабрикатов для реализации на сторону на сумму 0,9 тыс. рублей; произведено полуфабрикатов для собственных нужд на сумму 20,2 тыс. рублей; остаток инструмента собственного изготовления для своих нужд составил: на начало года – 3,4 тыс. рублей, на конец года – 4,8 тыс. рублей.

### Контрольные вопросы по теме

1. Производственная мощность предприятия – это:

Варианты ответов:

- 1) балансовая стоимость технологического оборудования;
- 2) суммарная номинальная мощность станочного парка, рассчитанная по паспортным данным оборудования;
- 3) суммарный рабочий фонд времени технологического оборудования;
- 4) максимально возможный выпуск продукции в заданном ассортименте;
- 5) суммарный календарный фонд времени технологического оборудования.

2. Рост величины производственной мощности предприятия может произойти в результате...:

Варианты ответов:

- 1) в результате увеличения численности квалифицированных рабочих;
- 2) в результате перевода предприятия с 2-х на 3-х сменный режим работы;
- 3) в результате замены устаревшего оборудования на более прогрессивное;
- 4) в результате любого из вышеперечисленных мероприятий.

3. Какое соотношение между объемами товарной и реализованной продукции может быть в реальной практической деятельности предприятия?

Варианты ответов:

- 1) любое;
- 2) объем товарной продукция всегда больше, чем объем реализованной;
- 3) объем товарной продукция всегда меньше, чем объем реализованной;
- 4) объем товарной продукция всегда равен объему реализованной продукции.

4. Определите производственную мощность предприятия, если среднегодовое количество ОПФ составляет 200 ед., производительность единицы ОПФ – 30 ед. в час; максимальное время работы единицы ОПФ в течение года составляет 360 дней; продолжительность смены составляет 8 часов.

Варианты ответов:

- 1) 86,4 тыс. ед.
- 2) 17 280 тыс. ед.
- 3) 576 тыс. ед.
- 4) 2 160 тыс. ед.

5. Стоимость товарной продукции, произведенной за период, составила 1,5 млн руб. Стоимость незавершенного производства на конец периода равна стоимости незавершенного производства на начало периода. Стоимость специальных инструментов, полуфабрикатов и приспособлений собственного изготовления на начало периода составляла 600 тыс.руб. и на конец периода возросла в 1,5 раза. Определите стоимость валовой продукции, произведенной за период.

Варианты ответов:

- 1) 2,1 млн руб.
- 2) 1,2 млн руб.
- 3) 1,8 млн руб.
- 4) 2,4 млн руб.

### 3. ОСНОВНЫЕ СРЕДСТВА ПРЕДПРИЯТИЯ: ПОНЯТИЕ И СПОСОБЫ РАСЧЕТА АМОРТИЗАЦИОННЫХ ОТЧИСЛЕНИЙ

#### Основные теоретические положения

**Основные средства** – это материально-вещественные ценности, которые:

а) выступают в качестве средств труда (материально-техническая база предприятия);

б) используются в течение длительного времени (более одного года или одного операционного цикла);

в) сохраняют свою натурально-вещественную форму в процессе производства;

г) переносят свою стоимость на стоимость готовой продукции постепенно, по мере износа.

#### Состав основных средств:

- 1) здания;
- 2) сооружения (мосты, тоннели и др.);
- 3) передаточные устройства (электрические сети, трубопроводы и др.);
- 4) машины и оборудование (в том числе вычислительная техника);
- 5) транспортные средства;
- 6) инструмент и приспособления;
- 7) производственный инвентарь (контейнеры, верстаки и др.);
- 8) хозяйственный инвентарь (мебель, множительная техника и др.);
- 9) рабочий продуктивный скот;
- 10) многолетние насаждения;
- 11) прочие основные фонды.

В теории и на практике основные средства часто называют основными производственными фондами предприятия (ОПФ) и, таким образом, эти понятия в настоящем пособии будем считать синонимами.

По степени участия в деятельности предприятия основные средства разделяют на **производственные и непроизводственные**.

По характеру участия в производственном процессе основные средства разделяют на **активные** (непосредственно участвующие в производственном процессе) и **пассивные** (обслуживающие производственный процесс).

Важнейшей особенностью основных средств является их способность к износу. Именно этой способностью обусловлен тот факт, что основные средства имеют несколько видов стоимости.

#### Виды стоимости основного средства:

1) балансовая **первоначальная стоимость** – стоимость, по которой основное средство ставится на учет предприятия: Определяется:

а) при приобретении: цена покупки + транспортные расходы + стоимость монтажных работ + таможенные пошлины + невозмещаемые расходы + плата посредникам;

б) при безвозмездной передаче (дарении): по экспертной оценке рыночной стоимости;

в) при товарообмене (бартере): по стоимости передаваемого имущества;

г) при сооружении: по сумме фактически понесенных затрат (до момента ввода в эксплуатацию);

2) **остаточная стоимость** – стоимость основного средства с учетом начисленной амортизации, показывает, недоамортизированную часть стоимости. Используется для учета в итоговом балансе предприятия. Считается, что остаточная стоимость учитывает физический износ основного средства.

3) **восстановительная стоимость** – стоимость воспроизводства основного средства с подобными характеристиками в настоящих условиях. Определяется в результате переоценки (путем индексации или прямого пересчета) по желанию предприятия, в сторону увеличения или снижения, но только 1 раз в год на 1 января. Считается, что восстановительная стоимость учитывает моральный износ основных средств.

4) **ликвидационная стоимость** – сумма денежных средств, которая может быть получена при ликвидации основного средства (стоимость запчастей, металлолома) за вычетом расходов по демонтажу.

**Износ** основного средства – утрата им своих свойств. Различают следующие виды износа

а) физический (в действии, в бездействии);

б) моральный. Существует моральный износ 1-го и 2-го рода. Первый связан со снижением стоимости основного средства в результате более полного освоения их производства, повышения производительности труда и, соответственно, снижения затрат на это производство. Моральный износ 2-го рода возникает тогда, когда появляется основное средство того же функционального назначения, но с более высокими техническими характеристиками.

**Амортизационные отчисления** (от лат. *amortisatio* – погашение) – инструмент возмещения износа. Предназначены для обеспечения простого воспроизводства основных средств (рис. 3.1.). Отражают дискретный перенос стоимости основного средства на себестоимость готовой продукции.

Предприятие самостоятельно при разработке своей учетной политики выбирает способ начисления амортизации.

### **Способы начисления амортизации**

1. Линейный (равномерный или пропорциональный).

2. Нелинейный (неравномерный):

а) способ уменьшаемого остатка;

б) по сумме чисел лет полезного использования;

в) пропорционально объему выпущенной продукции.

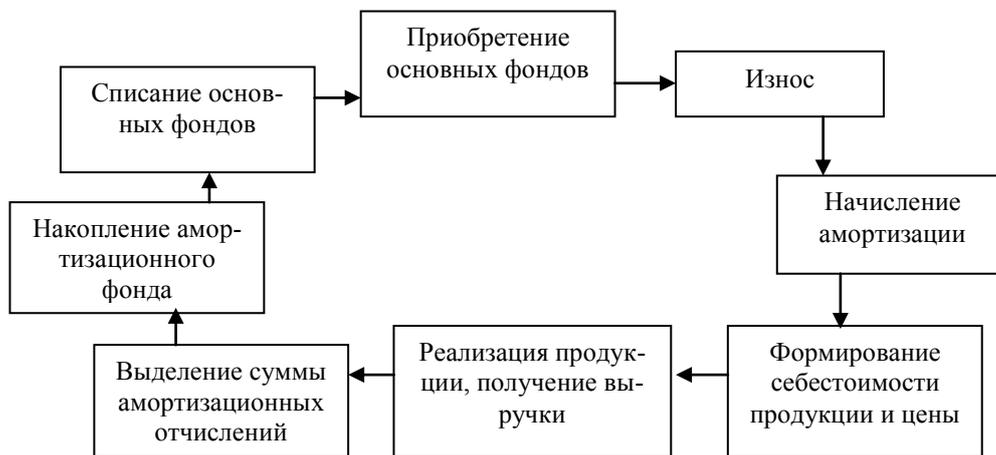


Рис. 3.1. Кругооборот основных средств

## 1. Расчет амортизации линейным способом

$$A_0 = \frac{\Phi_0 - \Phi_{\text{л}}}{T_{\text{сл}}}, \quad (3.1)$$

где  $A_0$  – годовая сумма амортизационных отчислений;  $\Phi_0$  – первоначальная (балансовая) стоимость основных фондов;  $\Phi_{\text{л}}$  – ликвидационная стоимость основных фондов;  $T_{\text{сл}}$  – срок службы основного средства (период амортизации) или срок полезного использования (часто устанавливается в виде норматива по группам основных фондов).

Норма амортизации  $H_a$  показывает, какой процент от стоимости основного средства амортизируется за определенный период (чаще всего за год). При равномерно начисляемой амортизации ее величина определяется как обратная сроку службы основного средства:

$$H_a = \frac{100\%}{T_{\text{сл}}}, \quad (3.2)$$

Понятно, что через норму амортизации может быть определена годовая сумма амортизационных отчислений:

$$A_0 = \Phi_0 \cdot H_a, \quad (3.3)$$

## 2. Расчет амортизации нелинейными способами

### А. Способ уменьшаемого остатка

При использовании этого способа для определения нормы амортизации используют формулу 3.2. Для определения годовой суммы амортизационных отчислений – следующую формулу:

$$A_0 = \Phi_{\text{ост}} \cdot \frac{H_a}{100\%}, \quad (3.4)$$

где  $\Phi_{\text{ост}}$  – остаточная стоимость объекта основных средств.

$$\Phi_{\text{ост}} = \Phi_0 - \sum A, \quad (3.5)$$

где  $\sum A$  – сумма накопленных амортизационных отчислений за предшествующие периоды.

### **Б. Способ «По сумме чисел лет полезного использования»**

При использовании этого способа расчета норма амортизации определяется индивидуально для каждого года службы основного средства:

$$H_a = \frac{T_{\text{ост}}}{\sum T_{\text{сл}}} \cdot 100\%, \quad (3.6)$$

где  $T_{\text{ост}}$  – количество лет до конца срока службы;  $\sum T_{\text{сл}}$  – сумма чисел лет полезного использования.

Соответственно, индивидуально для каждого года службы определяется и годовая сумма амортизационных отчислений по формуле (3.3).

### **В. Способ «Пропорционально объему выпущенной продукции»**

$$H_a = \frac{Q_1}{Q_{\text{max}}} \cdot 100\%, \quad (3.7)$$

где  $Q_1$  – объем выпущенной продукции за отчетный период;  $Q_{\text{max}}$  – ожидаемый объем продукции за весь срок службы.

Для отчетного периода годовая сумма амортизационных отчислений также рассчитывается по формуле (3.3).

В течение года амортизационные отчисления по объектам основных средств начисляются ежемесячно, независимо от применяемого способа начисления в размере 1/12 годовой суммы.

## **Пример решения задачи**

### **Условие:**

Предприятие в качестве основного средства имеет автомобиль, первоначальная стоимость которого составляет 300 000 руб. Установлен срок эксплуатации – 3 года. Предполагаемый пробег (максимально возможный за весь срок) – 250 000 км. Фактический пробег транспорта составил: 1-й год – 80 000 км, 2-й год – 70 000 км, 3-й год – 85 000 км. Ежегодный объем выручки (готовой продукции) предприятия – 6 050 000 руб.

Рассчитайте различными способами годовую и накопленную сумму амортизационных отчислений предприятия для данного транспортного средства за весь срок эксплуатации.

### **Решение:**

Начисление амортизации для транспортного средства различными способами приведено в табл. 3.1–3.4.

Таблица 3.1

## Начисление амортизации линейным способом

Название показателя	Расчетная формула	Расчет	Комментарии
Норма амортизации, %	Формула (3.2)	$100\% / 3 = 33,3\%$	Не меняется в течение срока эксплуатации
Годовая сумма амортизационных отчислений, руб./год	Формула (3.3)	$300\ 000 \cdot 0,33 = 100\ 000$	Одинакова для всех лет эксплуатации

Таблица 3.2

## Начисление амортизации способом уменьшаемого остатка

Название показателя	Расчетная формула	Расчет
Норма амортизации, %	Формула (3.2)	$100\% / 3 = 33,3\%$
Годовая сумма амортизационных отчислений за 1-й год, руб./год	Формула (3.4)	$300\ 000 \cdot 0,33 = 100\ 000$
Остаточная стоимость основного средства на 2-й год, руб.	Формула (3.5)	$300\ 000 - 100\ 000 = 200\ 000$
Годовая сумма амортизационных отчислений за 2-й год, руб./год	Формула (3.4)	$200\ 000 \cdot 0,33 = 66\ 667$
Остаточная стоимость основного средства на 3-й год, руб.	Формула (3.5)	$300\ 000 - 100\ 000 - 66\ 667 = 133\ 333$
Годовая сумма амортизационных отчислений за 3-й год, руб./год	Формула (3.4)	$133\ 333 \cdot 0,33 = 44\ 444$
Накопленная сумма амортизационных отчислений за 3 года, руб.	–	$100\ 000 + 66\ 667 + 44\ 444 = 211\ 111$
Остаточная стоимость основного средства в конце срока эксплуатации, руб.	Формула (3.5)	$300\ 000 - 211\ 111 = 88\ 889$

Таблица 3.3

## Начисление амортизации по сумме чисел лет полезного использования

Название показателя	Расчетная формула	Расчет
Норма амортизации в 1-й год эксплуатации, %	Формула (3.6)	$3 / (1 + 2 + 3) \cdot 100 = 50$
Годовая сумма амортизационных отчислений за 1-й год, руб./год	Формула (3.3)	$300\ 000 \cdot 0,5 = 150\ 000$
Норма амортизации во 2-й год эксплуатации, %	Формула (3.6)	$2 / (1 + 2 + 3) \cdot 100 = 33,3$
Годовая сумма амортизационных отчислений за 2-й год, руб./год	Формула (3.3)	$300\ 000 \cdot 0,333 = 100\ 000$
Норма амортизации в 3-й год эксплуатации, %	Формула (3.6)	$1 / (1 + 2 + 3) \cdot 100 = 16,7$
Годовая сумма амортизационных отчислений за 3-й год, руб./год	Формула (3.3)	$300\ 000 \cdot 0,167 = 50\ 000$
Накопленная сумма амортизационных отчислений за 3 года, руб.	–	$150\ 000 + 100\ 000 + 50\ 000 = 300\ 000$

Таблица 3.4

Начисление амортизации пропорционально объему выпущенной продукции

Название показателя	Расчетная формула	Расчет
Норма амортизации в 1-й год эксплуатации, %	Формула (3.7)	$80\,000 / 250\,000 \cdot 100\% = 32$
Годовая сумма амортизационных отчислений за 1-й год, руб./год	Формула (3.3)	$300\,000 \cdot 0,32 = 96\,000$
Норма амортизации во 2-й год эксплуатации, %	Формула (3.7)	$70\,000 / 250\,000 \cdot 100\% = 28$
Годовая сумма амортизационных отчислений за 2-й год, руб./год	Формула (3.3)	$300\,000 \cdot 0,28 = 84\,000$
Норма амортизации в 3-й год эксплуатации, %	Формула (3.7)	$85\,000 / 250\,000 \cdot 100\% = 34$
Годовая сумма амортизационных отчислений за 3-й год, руб./год	Формула (3.3)	$300\,000 \cdot 0,34 = 102\,000$
Накопленная сумма амортизационных отчислений за 3 года, руб.	–	$96\,000 + 84\,000 + 102\,000 = 282\,000$

### Задачи для самостоятельного решения

#### Задача 3.1

Приобретен объект основных средств первоначальной стоимостью 100 тыс. руб. и сроком полезного использования 7 лет. Рассчитайте норму амортизации и распишите амортизационные отчисления по годам при линейном способе начисления амортизации и способе уменьшающегося остатка.

#### Задача 3.2

Приобретен объект основных средств первоначальной стоимостью 230 тыс. руб. и сроком полезного использования 5 лет. Распишите амортизационные отчисления по годам при списании стоимости объекта по сумме чисел лет срока полезного использования.

#### Задача 3.3

Предприятие приобрело транспортное средство стоимостью 60 тыс. руб. со сроком полезного использования в течение 5 лет с предполагаемым пробегом 500 тыс. км. В отчетном периоде пробег составил 5 тыс. км. Какой должна быть сумма амортизационных отчислений при списании стоимости транспортного средства пропорционально объему выпущенной продукции?

#### Задача 3.4

Стоимость основных фондов предприятия – 800 млн руб. Норма амортизации 10 %. Определите остаточную стоимость основных фондов в конце пятого года их использования при линейном методе начисления амортизации.

#### Задача 3.5

Стоимость основного средства предприятия – 10,2 млн руб., срок эксплуатации – 8 лет. Плановые расходы на модернизацию оборудования составят 2,3 млн руб., а затраты на его монтаж/демонтаж – 0,2 млн руб. Лик-

видационная стоимость основного средства – 0,5 млн руб. Рассчитайте сумму годовых амортизационных отчислений и норму амортизации.

### **Контрольные вопросы по теме**

1. Каким характерным признаком обладают основные средства предприятия?

Варианты ответов:

- 1) единожды участвуют в производственном процессе, финансируются в том числе и за счет кредиторской задолженности;
- 2) периодически переносят свою стоимость на себестоимость, отличаются быстрой оборачиваемостью;
- 3) участвуют в производственном процессе в течение длительного периода времени, не способны изменять свою материально-вещественную форму.

2. Закончите предложение. Норма амортизации...

Варианты ответов:

- 1) здания больше чем норма амортизации товарного станка;
- 2) токарного станка больше, чем здания;
- 3) одинакова для здания и токарного станка.

3. Что такое остаточная стоимость основных средств?

Варианты ответов:

- 1) сумма денежных средств, которую может получить предприятие в результате реализации основного средства после окончания срока его эксплуатации;
- 2) недоамортизированная часть стоимости основного средства;
- 3) рыночная стоимость основного средства.

4. Норма амортизации основного средства 10 %. Амортизация начисляется равномерно. Чему равен срок амортизации этого средства?

Варианты ответов:

- 1) 10 лет;
- 2) 1 год;
- 3) 5 лет;
- 4) данных для расчета недостаточно.

5. Предприятие приобрело объект основных средств, первоначальная стоимость которого 425 000 рублей. Срок эксплуатации по нормативам составляет 12 лет. Рассчитайте сумму годовых амортизационных отчислений во второй год эксплуатации основного средства, если предприятия использует в качестве метода начисления амортизации способ по сумме чисел лет полезного использования.

Варианты ответов:

- 1) 59 936 рублей;
- 2) 35 417 рублей;
- 3) 10 897 рублей;
- 4) 32 335 рублей.

## 4. ОСНОВНЫЕ СРЕДСТВА ПРЕДПРИЯТИЯ: ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

### Основные теоретические положения

Учитывая, что в течение года происходит «движение» основных средств (основных производственных фондов) за счет введения новых и выведения из эксплуатации старых и/или ненужных, стоимость основных средств предприятия в течение года меняется.

Для всей совокупности основных производственных фондов (ОПФ) предприятия может быть рассчитана их **среднегодовая величина (в единицах) и среднегодовая стоимость**. Если среднегодовая величина ОПФ отражает, сколько единиц основных средств в среднем в течение года работает на предприятии, то среднегодовая стоимость ОПФ отражает, на какую сумму основных средств в среднем в течение года работает на предприятии. Оба показателя рассчитываются по одному принципу, здесь показаны формулы для расчета среднегодовой стоимости ОПФ.

$$\Phi_{\text{ср}} = \frac{\left(\frac{\Phi_{\text{н.г.}} + \Phi_{\text{к.г.}}}{2} + \sum \Phi_i\right)}{12}, \quad (4.1)$$

где  $\Phi_{\text{ср}}$  – среднегодовая стоимость ОПФ предприятия;  $\Phi_{\text{н.г.}}$  – стоимость ОПФ на начало года;  $\Phi_{\text{к.г.}}$  – стоимость основных производственных фондов на конец года;  $\Phi_i$  – стоимость ОПФ на 1-е число каждого из 11 месяцев (кроме 1 января).

Формула (4.1) используется для целей определения базы для налога на имущество и поэтому ее используют в бухгалтерском и налоговом учете.

$$\Phi_{\text{ср}} = \Phi_{\text{н.г.}} + \frac{\sum \Phi_{\text{вв}i} \cdot t_i}{12} - \frac{\sum \Phi_{\text{выб}i} \cdot t_i}{12}, \quad (4.2)$$

где  $\Phi_{\text{н.г.}}$  – стоимость вводимых ОПФ в  $i$ -ый момент времени; ввода;  $t_i$  – количество месяцев с момента ввода (вывода) основного средства до конца года;  $\Phi_{\text{выб}i}$  – стоимость выведенных ОПФ в  $i$ -ый момент времени.

В случае, когда необходимо рассчитать среднегодовую величину основных средств, в формуле (4.2) учитывается не стоимость, а количество основных средств.

### Показатели движения основных средств

В течение года часть основных средств списывается с баланса и, наоборот, вновь приобретенные основные средства зачисляются на баланс предприятия. О том, насколько быстро идет этот процесс, можно судить по коэффициентам выбытия и обновления основных средств. При этом **коэффициент обновления** показывает, какую долю составляет новое оборудование в общей сумме ОПФ на конец года.

$$K_{\text{ВВ}} = \frac{\Phi_{\text{ВВ}}}{\Phi_{\text{к.г}}} \cdot 100 \%, \quad (4.3)$$

где  $K_{\text{ВВ}}$  – коэффициент обновления;  $\Phi_{\text{ВВ}}$  – общая сумма введенных ОПФ в течение года.

**Коэффициент выбытия**, наоборот, отражает, какую часть основных средств вывели из тех, что были на предприятии в начале года.

$$K_{\text{ВЫБ}} = \frac{\Phi_{\text{ВЫБ}}}{\Phi_{\text{н.г.}}} \cdot 100 \%, \quad (4.4)$$

где  $K_{\text{ВЫБ}}$  – коэффициент выбытия;  $\Phi_{\text{ВЫБ}}$  – общая сумма выбывших в течение года ОПФ.

Работа предприятия может быть оценена положительно, если коэффициент обновления его основных средств выше коэффициента выбытия. В обратном случае можно говорить об устаревании его основных фондов и сворачивании деятельности.

### **Частные показатели эффективности использования основных средств**

Частные показатели используются для оценки эффективности использования такой активной части основных средств как оборудование.

К этой группе относятся: коэффициенты экстенсивного и интенсивного использования оборудования, а также интегральный коэффициент.

**Коэффициент экстенсивного использования** оборудования показывает его использование во времени. Различают коэффициенты использования календарного и режимного (т.е. с учетом особенностей технологического процесса и сменности работы) фонда времени. Так, если коэффициент экстенсивного использования, рассчитанный по режимному фонду времени, составляет 0,7, это означает, что оборудование работает 70 % времени от запланированного по технологическому процессу.

$$K_{\text{ЭК}} = \frac{T_{\text{ф}}}{T_{\text{к}}} \cdot 100 \%, \quad (4.5)$$

где  $K_{\text{ЭК}}$  – коэффициент экстенсивного использования календарного времени;  $T_{\text{ф}}$  – фактическое время работы оборудования;  $T_{\text{к}}$  – календарный фонд.

$$K_{\text{ЭР}} = \frac{T_{\text{ф}}}{T_{\text{р}}} \cdot 100 \%, \quad (4.6)$$

где  $K_{\text{ЭР}}$  – коэффициент экстенсивного использования режимного времени;  $T_{\text{р}}$  – режимный фонд.

Для расчета режимного фонда времени используется следующая формула:

$$T_{\text{р}} = N_{\text{р.д}} \cdot N_{\text{см}} \cdot t_{\text{см}} \cdot \left( \frac{1 - \Pi_{\text{пр}}}{100 \%} \right), \quad (4.7)$$

где  $T_p$  – режимный фонд времени одной единицы оборудования в год;  $N_{p/d}$  – количество рабочих дней в году;  $N_{см}$  – количество смен работы оборудования;  $t_{см}$  – продолжительность смены;  $P_{пр}$  – процент простоев на запланированный ремонт.

**Коэффициент интенсивного использования** оборудования отражает уровень его использования по производительности. Уровень интенсивного использования оборудования зависит во многом от технологических служб и достигается за счет выбора оборудования в соответствии с необходимой мощностью для выполнения технологических операций, за счет наиболее полного использования паспортных возможностей оборудования и т. д. В случае, если на некоем предприятии коэффициент интенсивного использования станка составляет 0,6, это означает, что 40% его технологических возможностей не используется.

$$K_{и} = \frac{Q_{ф}}{Q_{max}} \cdot 100 \%, \quad (4.8)$$

где  $K_{и}$  – коэффициент интенсивного использования оборудования;  $Q_{ф}$  – объем фактически выпущенной продукции;  $Q_{max}$  – объем максимально возможной продукции.

**Интегральный коэффициент** характеризует использование оборудования как по времени, так и по производительности и определяется как произведение первых двух показателей.

$$K_{инт} = K_{и} \cdot K_{э}, \quad (4.9)$$

где  $K_{инт}$  – коэффициент интегрального использования;  $K_{э}$  – коэффициент экстенсивного использования либо календарного, либо режимного времени.

Улучшение экстенсивного использования оборудования достигается путем увеличения сменности его работы за счет перевода на большую сменность как предприятия в целом, так и отдельных производственных цехов, участков или рабочих мест.

**Коэффициент сменности** работы оборудования показывает количество смен, обрабатываемых в среднем единицей оборудования и определяется по формуле:

$$K_{см} = \frac{n_1 + n_2 + n_3}{N_{ст}}, \quad (4.10)$$

где  $K_{см}$  – коэффициент сменности оборудования;  $n_1, n_2, n_3$  – количество оборудования, работающего в первую, вторую и третью смены;  $N_{ст}$  – количество оборудования на предприятии.

### **Общие показатели эффективности использования основных средств**

Эта группа показателей дает возможность оценить эффективность использования ОПФ предприятия в целом; для их расчета чаще используют,

в отличие от частных показателей, стоимостные оценки основных средств. К этой группе относятся такие показатели, как фондоотдача, фондоемкость, фондовооруженность.

**Фондоотдача** показывает, сколько рублей дохода (единиц продукции) принес один рубль, вложенный в ОПФ. Следовательно, чем больше величина фондоотдачи, тем лучше используются ОПФ на предприятии.

$$\Phi_{\text{отд}} = \frac{Q_{\text{ф}}}{\Phi_{\text{ср}}}, \quad (4.11)$$

где  $\Phi_{\text{отд}}$  – фондоотдача основных средств;  $Q_{\text{ф}}$  – объем фактически выпущенной продукции;  $\Phi_{\text{ср}}$  – среднегодовая стоимость основных средств.

**Фондоемкость**  $\Phi_{\text{ем}}$  (другое название коэффициент закрепления основных средств) – показатель, обратный показателю фондоотдачи и показывающий, сколько рублей необходимо вложить в ОПФ, чтобы заработать один рубль дохода (выручки).

$$\Phi_{\text{ем}} = \frac{\Phi_{\text{ср}}}{Q_{\text{ф}}} = \frac{1}{\Phi_{\text{отд}}}, \quad (4.12)$$

Понятно, что чем меньше показатель фондоотдачи, тем более эффективно предприятие использует свои основные средства.

Показатель **фондовооруженности** труда отражает, какая стоимость основных фондов (или их активной части) приходится на одного работающего на производстве (или на одного рабочего).

$$\Phi_{\text{воор}} = \frac{\Phi_{\text{ср}}}{\text{ССЧ}}, \quad (4.13)$$

где  $\Phi_{\text{воор}}$  – фондовооруженность; ССЧ – среднесписочная численность работников на предприятии.

Эти показатели целесообразно рассматривать не столько в статике, сколько в динамике за ряд лет. По ним можно получить представление об изменениях технической базы производства и эффективности ее использования.

### Пример решения задачи

#### Условие:

Стоимость ОПФ предприятия на начало года – 27 000 000 руб., а количество – 60 единиц. В течение года происходили следующие изменения (табл. 4.1).

Таблица 4.1

Период	Изменение	Количество, шт.	Стоимость, руб.
1 марта	Введены ОПФ	5	1 750 000
1 июня	Выведены ОПФ	10	4 000 000
1 июля	Введены ОПФ	15	6 750 000
1 октября	Выведены ОПФ	7	2 300 000

Объем готовой и реализованной продукции по итогам года составил 58 000 000 руб., при этом цена 1 т продукции 25 000 руб. Среднесписочная численность работников предприятия 90 человек. Режим работы: 260 рабочих дней в году, 2 смены в день, при этом в первую смену работает 100 % оборудования, тогда как во вторую смену – только 70 %, продолжительность каждой смены 8 ч. Плановый простой оборудования составляет 5 % от общего времени работы. Установленная (по эксплуатационным документам) производительность станка – 0,0105 т/ч. По итогам года время фактической работы оборудования составило 3 550 час.

Оцените эффективность использования оборудования на предприятии.

**Решение:**

Расчет основных показателей, характеризующих использование основных средств предприятия, представлен в таблице 4.2.

Таблица 4.2

Расчет показателей использования основных средств

Название показателя	Расчетная формула	Расчет
Стоимость ОПФ на конец года, млн руб.	$\Phi_{к.г.} = \Phi_{н.г.} + \sum \Phi_{вв} - \sum \Phi_{выб}$	$27 + (1,75 + 6,75) - (4 + 2,3) = 29,2$
Количество ОПФ на конец года, шт.	–	$60 + (5 + 15) - (10 + 7) = 63$
Среднегодовая стоимость ОПФ, млн руб.	Формула (4.2)	$27 + (1,75 \cdot 10 + 6,75 \cdot 6) / 12 - (4 \cdot 7 + 2,3 \cdot 3) / 12 = 28,925$
Средняя величина ОПФ, шт.	Формула (4.2)	$60 + (5 \cdot 10 + 15 \cdot 6) / 12 - (10 \cdot 7 + 7 \cdot 3) / 12 = 64$
Коэффициент обновления, %	Формула (4.3)	$(1,75 + 6,75) / 29,2 \cdot 100 \% = 29,11$
Коэффициент выбытия, %	Формула (4.4)	$(4 + 2,3) / 27 \cdot 100 \% = 23,33$
Коэффициент интенсивного использования	Формула (4.8)	$2320 / 2659 = 0,87$ $(2320 \cdot 2500) / (2659 \cdot 2500) = 0,87$
Календарный фонд рабочего времени	–	$365 \cdot 24 = 8760$
Коэффициент экстенсивного использования календарного времени	Формула (4.5)	$3550 / 8760 = 0,41$
Режимный фонд рабочего времени	Формула (4.7)	$260 \cdot 2 \cdot 8 \cdot (100 - 5) / 100 = 3952$
Коэффициент экстенсивного использования режимного времени	Формула (4.6)	$3550 / 3952 = 0,89$
Коэффициент интегрального использования	Формула (4.9)	$0,87 \cdot 0,89 = 0,77$
Коэффициент сменности	Формула (4.10)	$(64 + 0,7 \cdot 64) / 64 = 1,7$
Фондоотдача, руб./руб.	Формула (4.11)	$58 / 28,925 = 2,01$
Фондоемкость, руб./руб.	Формула (4.12)	$1 / 2,01 = 28,925 / 58 = 0,5$
Фондовооруженность, млн руб./чел.	Формула (4.13)	$28,925 / 90 = 0,32$

## Задачи для самостоятельного решения

### Задача 4.1

Стоимость оборудования цеха – 15 000 млн руб. С 1 марта введено в эксплуатацию оборудование на сумму 45,6 млн руб.; с 1 июля выбыло оборудование стоимостью 20,4 млн руб. Выпуск цеха – 800 тыс. т. Цена за 1 т – 30 тыс. руб.

Определите величину фондоотдачи и фондоемкости оборудования. А также величину фондовооруженности, если известно, что среднесписочная численность рабочих за год составила 12 830 человек.

### Задача 4.2

В цехе машиностроительного завода установлено 100 станков. Режим работы цеха двухсменный. Продолжительность смены – 8 ч. Годовой объем выпуска продукции – 280 тыс. изделий, производственная мощность цеха – 310 тыс. изделий. Известно, что в первую смену работают все станки, во вторую – 50 % станочного парка, количество рабочих дней в году – 260, время фактической работы одного станка за год – 4000 ч.

Определите коэффициент сменности работы станков, коэффициент экстенсивной, интенсивной и интегральной загрузки.

### Задача 4.3

ОПФ предприятия на начало года составляли 2825 млн руб. Ввод и выбытие ОПФ в течение года (табл. 4.3).

Таблица 4.3

Месяц	ОПФ, млн руб.	
	Ввод	Выбытие
1 февраля	40	6
1 мая	50	4
1 августа	70	8
1 ноября	10	5

Определите коэффициенты выбытия и обновления, а также среднегодовую стоимость ОПФ.

### Задача 4.4

Рассчитайте среднегодовую стоимость основных средств и определите степень их обновления. На начало года их стоимость составляла 714,7 тыс. руб., а на конец года их стоимость увеличилась до 773,0 тыс. руб. В течение года были введены в действие новые основные фонды на сумму 178,3 тыс. руб.

### Задача 4.5

Сравните эффективность использования оборудования на двух предприятиях, информация о которых представлена в таблице 4.4.

Таблица 4.4

Показатель	Предприятие № 1	Предприятие № 2
Среднегодовая стоимость ОПФ, руб.	514 620	520 340
Среднесписочная численность сотрудников, чел.	30	40
Объем реализованной продукции, руб.	915 000	936 000

### Контрольные вопросы по теме

1. Как рассчитывается показатель «фондоотдача основных средств»?

Варианты ответов:

- 1) отношение прибыли к стоимости основных средств предприятия;
- 2) отношение объема продаж к стоимости основных средств предприятия;
- 3) отношение основных средств к значению прибыли предприятия.

2. Показатель фондоемкости за анализируемый период изменился с 1200 руб./руб. до 1050 руб./руб. Это говорит о том, что ...

Варианты ответов:

- 1) ... предприятие улучшило использование фондов;
- 2) ... предприятие ухудшило использование фондов;
- 3) ... нельзя сделать однозначный вывод.

3. Фондоотдача измеряется

Варианты ответов:

- 1) в рублях на рубль;
- 2) в рублях;
- 3) это безразмерная величина;
- 4) нет верного ответа.

4. Если увеличивается объем производимой на предприятии продукции при неизменном количестве используемых основных средств, что можно сказать об эффективности использования основных средств:

Варианты ответов:

- 1) это никак не влияет на эффективность их использования;
- 2) эффективность растет, так как увеличивается отдача на каждый рубль, вложенный в основные средства;
- 3) эффективность снижается, так как повышается физический износ объектов;
- 4) нет верного ответа.

5. Загрузку оборудования по времени характеризует ...

Варианты ответов:

- 1) фондоотдача;
- 2) коэффициент интенсивной загрузки оборудования;
- 3) коэффициент экстенсивной загрузки оборудования;
- 4) рентабельность производства.

## 5. ОБОРОТНЫЕ СРЕДСТВА ПРЕДПРИЯТИЯ

### Основные теоретические положения

**Оборотные средства** – это сумма денежных средств, обслуживающих процесс производства (оборотные фонды) и процесс реализации продукции (фонды обращения) или это совокупность оборотных фондов и фондов обращения в денежном выражении (рис. 5.1).

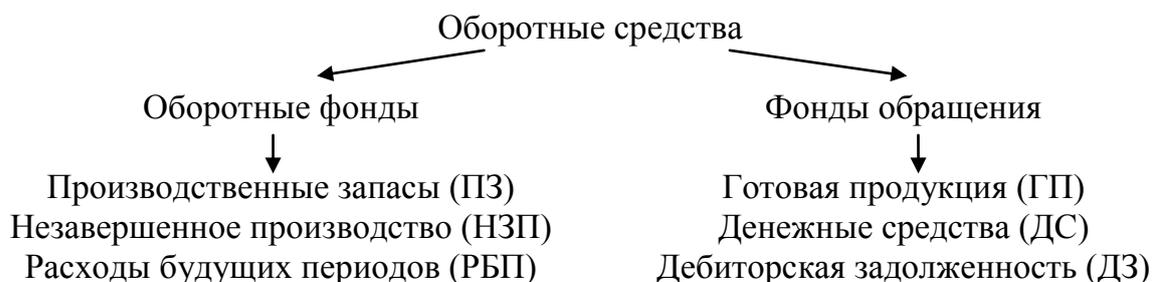


Рис. 5.1. Состав оборотных средств

**Оборотные фонды** – материально-вещественные ценности, которые:

- а) выступают в качестве предметов труда;
- б) используются в течение одного производственного цикла;
- в) меняют свою натурально-вещественную форму в процессе производства;
- г) в течение одного производственного цикла одновременно переносят свою стоимость на стоимость готовой продукции.

**Производственные запасы в составе оборотных фондов** включают в себя запасы сырья и материалов на складе предприятия.

**Незавершенное производство** – не доведенная до стадии готовности продукция, т.е. не прошедшая всех операций, предусмотренных технологией изготовления. Стоимость незавершенного производства отличается от стоимости использованных материалов на сумму затраченных на их переработку труда, электроэнергии и других компонентов производственного процесса.

Стоимость израсходованных оборотных фондов относится к текущим затратам на производство, т.е. к себестоимости продукции.

К текущим затратам принято относить также некоторые **расходы будущих периодов**. В основном это затраты на подготовку будущего производства. Они совершаются сегодня, а отдача от них будет в следующем периоде.

**Готовая продукция** на складе предприятия – продукция, подготовленная к реализации.

**Денежные средства** предприятия находятся на его счетах и в кассе.

Продукция отгруженная, но еще не оплаченная потребителем, обычно уже не принадлежит изготовителю и потому учитывается как денежные средства в расчетах (**дебиторская задолженность**).

Оборотные средства используются в течение одного операционного цикла, то есть эти денежные средства авансируются в производство и по завершении кругооборота возвращаются для повторного в нем участия (рис. 5.2).

$$Д \rightarrow Т \rightarrow \text{НПЗ} \rightarrow Т^* \rightarrow Д^*$$

Рис. 5.2. Кругооборот оборотных средств

Здесь  $Д$  – исходная сумма денежных средств на счете предприятия;  $Т$  – стоимость закупленных товаров: материалов, сырья (ПЗ); НПЗ – стоимость незавершенного производства;  $Т^*$  – стоимость произведенных товаров (ГП);  $Д^*$  – сумма полученных денежных средств от реализации товаров (выручка);  $Д^* > Д$  на величину получаемой прибыли.

Период времени от  $Д$  до  $Д^*$  называется **периодом кругооборота** (продолжительностью цикла кругооборота или операционного цикла) оборотных средств, в течение которого происходит последовательное изменение их натурально-вещественной формы: из денежной в материальную и снова в денежную; обычно выражается в календарных днях.

Чем больше **оборотов** в год совершают оборотные средства, тем эффективнее они используются, ибо каждый оборот приносит доход.

Эффективность использования предприятием оборотных средств оценивается с помощью следующих показателей оборачиваемости.

**1. Коэффициент оборачиваемости оборотных средств** или скорость их оборота. Показывает, какое количество оборотов совершают за период оборотные средства для получения объема реализованной продукции в размере  $Q_p$ .

$$K_{об} = \frac{Q_p}{O_{ср}}, \quad (5.1)$$

где  $K_{об}$  – коэффициент оборачиваемости оборотных средств (скорость оборота);  $Q_p$  – объем реализованной за определенный период (месяц, квартал, год) продукции в рублях;  $O_{ср}$  – среднегодовая стоимость оборотных средств.

**2. Период оборота оборотных средств** или длительность операционного цикла (дни). Показывает, через какое количество дней оборотные средства совершают полный оборот.

$$D_{об} = \frac{T}{K_{об}}, \quad (5.2)$$

где  $D_{об}$  – период оборота в днях (длительность операционного цикла);  $T$  – число дней в периоде (если расчет ведется по данным за месяц, принимается  $T = 30$  дней, если за квартал,  $T = 90$  дней, если за год,  $T = 360$  дней, в ряде случаев берется 365 дней).

3. **Коэффициент закрепления** оборотных средств. Показывает, какое количество оборотных средств необходимо предприятию, чтобы заработать 1 рубль выручки.

$$K_3 = \frac{O_{ср}}{Q_p} = \frac{1}{K_{об}}, \quad (5.3)$$

где  $K_3$  – коэффициент закрепления оборотных средств.

В расчетах показателей эффективности использования оборотных средств принимается их **среднегодовая стоимость**:

$$O_{ср} = \frac{O_{н.г.} + O_{к.г.}}{2}, \quad (5.4)$$

где  $O_{ср}$  – среднегодовая стоимость оборотных средств;  $O_{н.г.}$  – сумма оборотных средств на начало года;  $O_{к.г.}$  – сумма оборотных средств на конец года.

Повышение эффективности использования оборотных средств может привести как к абсолютному, так и к относительному (т.е. относительно объема выпуска) их высвобождению.

**Абсолютное высвобождение** – это сокращение потребности в оборотных средствах.

**Относительное высвобождение** происходит, когда увеличение объема выпуска продукции требует меньшего, по сравнению с величиной этого увеличения, наращивания оборотных средств:

$$\Delta O_{отн} = \frac{Q_{p2}}{K_{об2}} - \frac{Q_{p1}}{K_{об1}}, \quad (5.5)$$

где  $\Delta O_{отн}$  – относительное высвобождение оборотных средств;  $Q_{p2}$  – объем реализованной продукции в текущем периоде;  $K_{об2}$  – коэффициент оборачиваемости в текущем периоде;  $K_{об1}$  – коэффициент оборачиваемости в предыдущем периоде.

По сути,  $\Delta O_{отн}$  показывает, насколько больше понадобилось бы предприятию оборотных средств при увеличении объема реализованной продукции в текущем периоде, по сравнению с предыдущим, если бы коэффициент оборачиваемости оборотных средств остался на уровне предыдущего периода.

## Примеры решения задач

### Условие:

В первом полугодии (182 дня) предприятие реализовало продукции на 850 тыс. руб., а во втором – на 900 тыс. руб. При этом средний объем остатков оборотных средств составлял в первом полугодии 230 тыс. руб. Во втором полугодии длительность операционного цикла была сокращена на 5 дней. Оцените эффективность использования оборотных средств в обоих полугодиях, рассчитайте относительное высвобождение оборотных средств.

### Решение:

Таблица 5.1

Название показателя	Расчетная формула	Расчет
Коэффициент оборачиваемости в 1-м полугодии	Формула (5.1)	$850\ 000 / 230\ 000 = 3,69$
Коэффициент закрепления в 1-м полугодии	Формула (5.3)	$230\ 000 / 850\ 000 = 0,27$
Период оборачиваемости в 1-м полугодии, дней	Формула (5.2)	$182 / 3,69 = 49,3$
Период оборачиваемости во 2-м полугодии, дней	–	$49,3 - 5 = 44,3$
Коэффициент оборачиваемости во 2-м полугодии	–	$182 / 44,3 = 4,12$
Оборотные средства, руб.	–	$900\ 000 / 4,12 = 218\ 446$
Абсолютное высвобождение оборотных средств	Разность оборотных средств в текущем и предыдущем периодах	$218\ 446 - 230\ 000 = 11\ 554$
Относительное высвобождение оборотных средств	Формула (5.5)	$218\ 446 - 900\ 000 / 3,69 = 25\ 456$

## Задачи для самостоятельного решения

### Задача 5.1

В первом квартале предприятие реализовало продукции на 250 млн руб. Среднеквартальные остатки оборотных средств составили 25 млн руб. Во втором квартале объем реализации продукции увеличится на 10 %, а время одного оборота оборотных средств будет сокращено на 1 день.

Определите: а) коэффициенты оборачиваемости и закрепления оборотных средств и длительность одного оборота в первом квартале; б) коэффициенты оборачиваемости и закрепления оборотных средств и их абсолютную величину во втором квартале; в) высвобождение оборотных средств.

### Задача 5.2

Определите изменение времени одного оборота оборотных средств и размер их относительного высвобождения в плановом году, если в про-

шлом году норматив оборотных средств составлял 5,4 тыс. руб., а объем реализации – 12,5 тыс. руб. В плановом году объем реализации увеличился на 15 %, а объем оборотных средств – всего на 10 %.

#### Задача 5.3

В отчетном году объем реализованной продукции составил 350 000 руб., при среднегодовых остатках оборотных средств в 28 000 руб. Определите требуемый прирост оборотных средств для следующего года, если планируется увеличить объем реализованной продукции на 30 %, а длительность производственного цикла – сократить на 6 дней. Рассчитайте абсолютное и относительное высвобождение оборотных средств.

#### Задача 5.4

Средние остатки оборотных средств в 2012 г. составляли 15 885 тыс. руб., а объем реализованной продукции за тот же год – 68 956 тыс. руб. В 2013 г. длительность оборота оборотных средств планируется сократить на 2 дня.

Найдите сумму оборотных средств, которая необходима предприятию при условии, что объем реализованной продукции останется прежним.

#### Задача 5.5

Рассчитайте коэффициент оборачиваемости за год, используя следующие данные (табл. 5.2):

Таблица 5.2

Остатки оборотных средств		Объем реализованной продукции	
Дата	Сумма, тыс. руб.	квартал	Сумма, тыс. руб.
на 1 января 2012 г.	2 500	I	3 000
1 апреля 2012 г.	2 600	II	3 500
1 июля 2012 г.	2 400	III	2 900
1 октября 2012 г.	2 400	IV	3 100
1 января 2013 г.	2 500		

### Контрольные вопросы по теме

1. Оборотные средства – это:

Варианты ответов:

- 1) Совокупность материально-вещественных ценностей, используемых в качестве средств труда в течение длительного времени как в сфере материального производства, так и в непроизводительной сфере;
- 2) Денежные средства, авансированные на приобретение основных средств;
- 3) Товарно-материальные ценности, однократно участвующие в процессе производства, целиком переносящие свою стоимость на готовую продукцию;
- 4) Здания, сооружения, машины, оборудование, сырье, полуфабрикаты.

2. Определите коэффициент оборачиваемости оборотных средств, используя необходимые данные:

- оборот предприятия – 13 272 тыс. рублей;
- среднегодовая стоимость основных фондов – 1 195 тыс. рублей;
- среднегодовая сумма оборотных средств – 698 тыс. рублей;
- прибыль – 265,5 тыс. рублей.

Варианты ответов:

- 1) 10;
- 2) 14;
- 3) 19;
- 4) 23.

3. Какой экономический показатель вычисляется по нижеприведенной формуле?

$$\frac{\text{объем реализованной продукции}}{\text{средний остаток оборотных средств}} = ?$$

Варианты ответов:

- 1) коэффициент оборачиваемости оборотных средств;
- 2) период оборота оборотных средств;
- 3) коэффициент закрепления оборотных средств;
- 4) рентабельность оборотных средств.

4. Какова положительная динамика изменения коэффициента оборачиваемости оборотных средств?

Варианты ответов:

- 1) снижение коэффициента оборачиваемости свидетельствует об улучшении использования предприятием своих оборотных средств;
- 2) рост коэффициента оборачиваемости свидетельствует об улучшении использования предприятием своих оборотных средств;
- 3) рост коэффициента оборачиваемости свидетельствует об ухудшении использования предприятием своих оборотных средств;
- 4) стабильный уровень значения коэффициента оборачиваемости свидетельствует об улучшении использования предприятием своих оборотных средств.

5. Выберите НЕВЕРНОЕ утверждение:

Варианты ответов:

- 1) оборотные средства не меняют свою натурально-вещественную форму в процессе производства;
- 2) оборотные средства функционируют в качестве предметов труда;
- 3) оборотные средства используются в течение одного производственного цикла;
- 4) оборотные средства оцениваются в стоимостном выражении.

## 6. ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

### Основные теоретические положения

**Труд** – главный производственный ресурс, способный привести в действие материально-производственные ресурсы предприятия, а **промышленно-производственный персонал предприятия** – главная составляющая производственного процесса (рис. 6.1.).

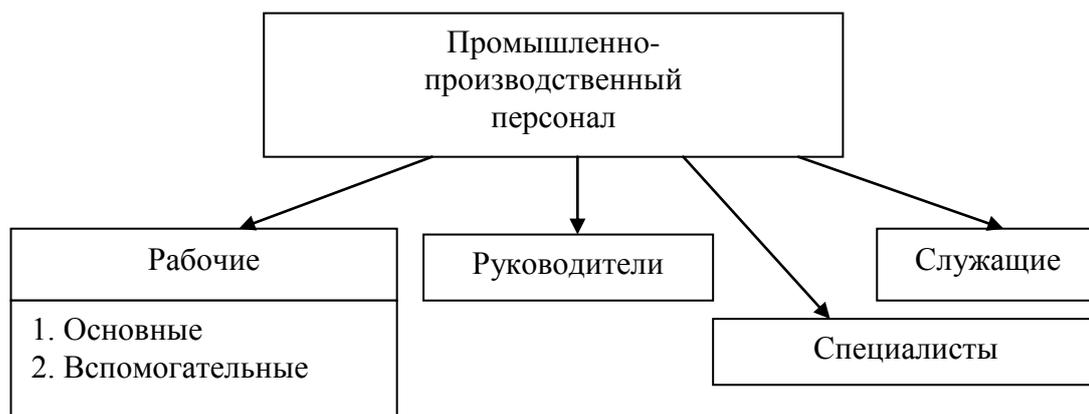


Рис. 6.1 Состав промышленно-производственного персонала

**Рабочие** непосредственно участвуют в процессе производства продукции, управляют машинами, механизмами, установками, наблюдают за работой автоматического оборудования, осуществляют ремонт, регулирование и наладку машин, выполняют погрузочно-разгрузочные работы и транспортно-складские работы и т. д. **Рабочие** делятся на **основных и вспомогательных**.

К **основным** относят рабочих, непосредственно занятых изготовлением продукции (станочники, операторы и т. д.).

**Вспомогательные рабочие** обслуживают производственный процесс (наладка оборудования, его ремонт), к ним относятся рабочие инструментальных цехов, транспортные и складские рабочие, контролеры и т. д.

К **руководителям** относятся работники, занимающие должности руководителей предприятия и его структурных подразделений, а также заместители по следующим должностям: директора, начальники подразделений, главные специалисты (главный механик, главный инженер, главный бухгалтер).

**Специалисты** – это работники, выполняющие инженерно-технические, экономические, бухгалтерские, юридические и другие аналогичные функции.

**Служащие** – это работники, осуществляющие подготовку и оформление документов, хозяйственное обслуживание.

## Показатели движения персонала

$$K_{\text{об.приб}} = \frac{Ч_{\text{п}}}{\text{ССЧ}}, \quad (6.1)$$

где  $K_{\text{об.приб}}$  – коэффициент оборота по прибытию;  $Ч_{\text{п}}$  – численность принятых работников, чел.; ССЧ – среднесписочная численность персонала, чел.

$$K_{\text{об.выб}} = \frac{Ч_{\text{в}}}{\text{ССЧ}}, \quad (6.2)$$

где  $K_{\text{об.выб}}$  – коэффициент оборота по выбытию;  $Ч_{\text{в}}$  – численность выбывших работников, чел.

$$K_{\text{тек.кадр}} = \frac{Ч_{\text{вт}}}{\text{ССЧ}}, \quad (6.3)$$

где  $K_{\text{тек.кадр}}$  – коэффициент текучести кадров;  $Ч_{\text{вт}}$  – численность выбывших работников по причинам текучести, то есть не по собственному желанию, чел.

Расчет среднесписочной численности персонала осуществляется по формуле средней хронологической величины:

$$\text{ССЧ} = \frac{\left(\frac{\text{ССЧ}_{\text{н.г.}} + \text{ССЧ}_{\text{к.г.}} + \sum \text{ССЧ}_i\right)}{12}}, \quad (6.4)$$

где ССЧ – среднегодовая численность персонала предприятия;  $\text{ССЧ}_{\text{н.г.}}$  – численность персонала на начало года;  $\text{ССЧ}_{\text{к.г.}}$  – численность персонала на конец года;  $\text{ССЧ}_i$  – численность персонала на 1-е число каждого из 11 месяцев (кроме 1 января).

В расчетах численности персонала и эффективности его использования необходимо учитывать фонд рабочего времени.

Различают номинальный и эффективный фонды рабочего времени.

1. Номинальный фонд рабочего времени – показывает, какое количество рабочего времени может отработать рабочий с учетом праздничных и выходных дней:

$$\text{ФРВ}_{\text{н}} = \text{ФРВ}_{\text{к}} - N_{\text{пр.,вых}}, \quad (6.5)$$

где  $\text{ФРВ}_{\text{н}}$  – номинальный фонд рабочего времени, ч;  $\text{ФРВ}_{\text{к}}$  – календарный фонд рабочего времени, ч (365 дн. · 8 ч);  $N_{\text{пр.,вых}}$  – количество праздничных и выходных часов, с учетом средней продолжительности планового отпуска.

2. Эффективный фонд рабочего времени отличается от номинального на величину простоев, допущенных не по вине рабочих:

$$\text{ФРВ}_{\text{эф}} = \text{ФРВ}_{\text{н}} - N_{\text{прост}}, \quad (6.6)$$

где  $\PhiРВ_{эф}$  – эффективный фонд рабочего времени, ч;  $N_{прост}$  – количество часов плановых простоев, ч.

Мерой эффективности использования труда служит его **производительность**. Различают индивидуальную и коллективную **производительность труда**.

Индивидуальная производительность труда характеризуется такими показателями как **выработка и трудоемкость**.

**Выработка** – отражает количество изделий, производимых одним рабочим за единицу времени (час, день, год). По своей сути аналогична таким показателям, как фондоотдача для основных средств и коэффициент оборачиваемости для оборотных средств:

$$W = \frac{Q_{\phi}}{ССЧ \cdot \PhiРВ_{эф}}, \quad (6.7)$$

где  $W$  – выработка, руб./чел.·ч.;  $Q_{\phi}$  – фактический объем произведенной продукции за определенный период времени, в натуральном или стоимостном выражении; ССЧ – среднесписочная численность персонала, чел.

**Трудоемкость** – отражает необходимые затраты времени одного рабочего для производства единицы изделия. Обратная величина значения выработки. По своей сути аналогична таким показателям, как фондоемкость для основных средств и коэффициент закрепления для оборотных средств.

$$T = \frac{ССЧ \cdot \PhiРВ_{эф}}{Q_{\phi}} = \frac{1}{W}, \quad (6.8)$$

где  $T$  – трудоемкость продукции, чел.·ч/руб.

Для расчета плановой численности персонала используются следующие формулы:

$$Ч_{пл} = ССЧ \cdot \frac{J_q}{J_w}, \quad (6.9)$$

где  $Ч_{пл}$  – плановая численность персонала предприятия, чел;  $J_q$  – индекс планового роста объема выпускаемой продукции;  $J_w$  – индекс планового роста выработки.

$$Ч_{пл} = \frac{T_{пл}}{\PhiРВ_{эф} \cdot K_w}, \quad (6.10)$$

где  $T_{пл}$  – трудоемкость планового объема выпускаемой продукции, чел·час/руб;  $K_w$  – коэффициент планового выполнения нормы выработки.

### **Оплата труда**

Различают **тарифную и бестарифную** системы оплаты труда, внутри каждой рамках каждой из которых различные формы оплаты (рис. 6.2.).

При **тарифной системе** оплаты труда каждому работнику присваивается разряд, отражающий его квалификацию. Каждому разряду присваивается тарифная ставка. Чем выше разряд, тем выше ставка за час или за день работы.

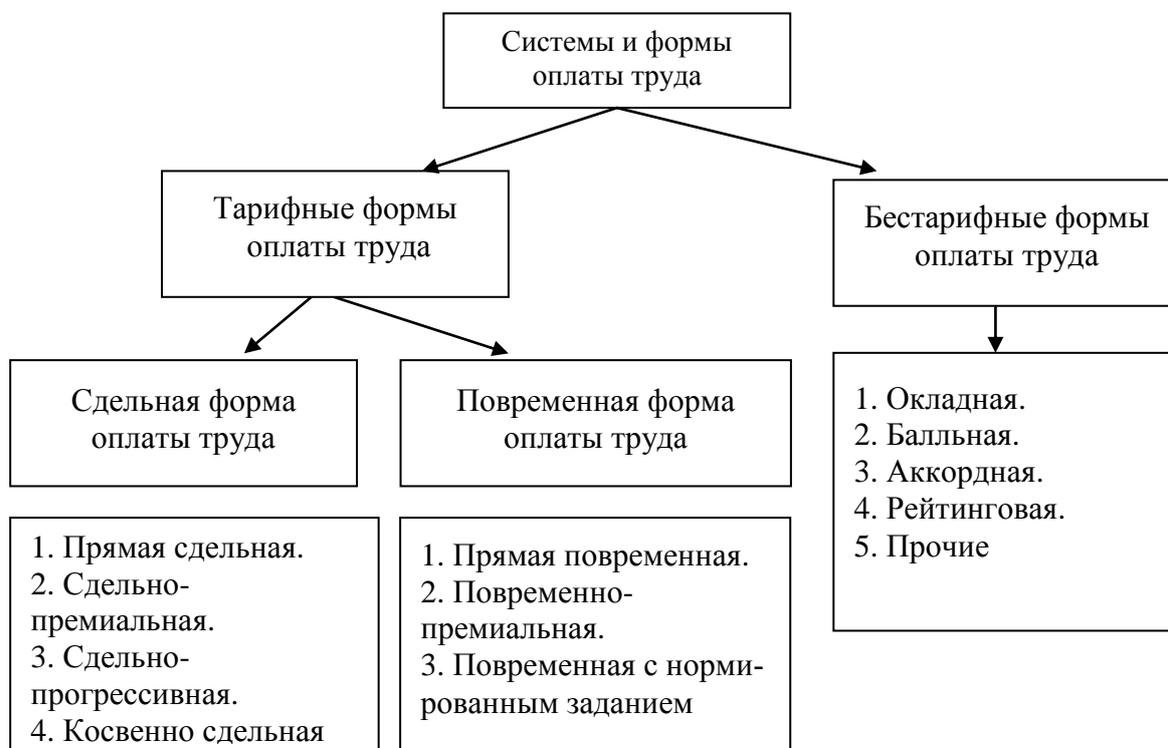


Рис 6.2 Формы оплаты труда

Основные формы оплаты труда в рамках тарифной системы – сдельная, повременная и их разновидности.

**При сдельной оплате труда** заработная плата устанавливается в зависимости от количества изготовленной продукции и квалификационных требований к выполненной работе. Этот вид оплаты применяется на тех производствах, где технологические процессы постоянно повторяются, операции поддаются техническому нормированию, а увеличение выпуска зависит от рабочего.

$$ЗПсд = r \cdot Q ; \quad (6.11)$$

где ЗПсд – сдельная заработная плата, руб.;  $r$  – расценка за единицу продукции;  $Q$  – объем произведенной продукции за период.

$$r = c \cdot t; \quad (6.12)$$

где  $c$  – часовая тарифная ставка, руб./час;  $t$  – трудоемкость изготовления единицы продукции.

**При повременной форме оплаты труда** заработная плата зависит от количества отработанного времени и уровня квалификации, определяемого тарифным разрядом, применяется в автоматизированных и конвейерных производствах.

$$ЗП_{\text{повр}} = c \cdot ФРВ_{\text{эф.}} \quad (6.13)$$

**Бестарифная оплата труда** как самостоятельная система стала выделяться сравнительно недавно, в связи с потребностью увязать оплату труда каждого члена коллектива с конечными результатами работы предприятия (организации). В нее вошли прежние (окладная и аккордная) формы и вновь созданные (балльная, рейтинговая и т. п.) формы оплаты труда.

Пропорционально фонду заработной платы предприятием начисляются **налоги с заработной платы** (социальное страхование, отчисления в пенсионный фонд, в фонд обязательного медицинского страхования), которые в фонд оплаты труда не входят, но включаются в затраты производства.

Различают **номинальную и реальную** оплату труда.

**Номинальная** – это сумма денежных средств, полученных наемным работником за определенное время.

**Реальная** – это количество товаров и услуг, которые можно приобрести за номинальную сумму оплаты труда.

### **Примеры решения задач**

#### **Условие:**

Объем реализованной продукции предприятия за 2012 год составил 521 430 изделий. При этом среднесписочная численность сотрудников составляла 123 человека. Количество рабочих дней в 2012 году было равно 250, продолжительность рабочей смены в течение дня – 8 часов.

В будущем году планируется выпустить 680 000 изделий. В 2013 году будет 70 выходных и 25 праздничных дней. По оценкам отдела кадров средняя продолжительность отпуска работника составляет 24 дня. По статистическим данным учета рабочего времени внеплановые простои производства составляют один процент от общего времени. По оценкам экономического отдела средний планируемый коэффициент выполнения нормы выработки составит 1,2.

Определите производительность труда работников предприятия за 2013 год исходя из плановых показателей, плановую численность, абсолютное и относительное высвобождение персонала.

**Решение:**

Таблица 6.1

Название показателя	Расчетная формула	Расчет
Выработка, руб./чел.·ч	Формула (6.7)	$521\,430 / (123 \cdot (250 \cdot 8)) = 2,12$
Трудоемкость, чел.·ч/руб.	Формула (6.8)	$1 / 2,12 = 0,47$
Номинальный ФРВ 2013, ч	Формула (6.5)	$365 \cdot 8 - (70 + 25 + 24) \cdot 8 = 1968$
Эффективный ФРВ 2013, ч	Формула (6.6)	$1968 \cdot 0,99 = 1948$
Индекс роста объема производства	–	$680\,000 / 521\,430 = 1,30$
Плановая численность (1-й вариант), чел.	Формула (6.9)	$123 \cdot 1,3 / 1,2 = 134$
Плановая численность (2-й вариант), чел.	Формула (6.10)	$(0,47 \cdot 680\,000) / (1948 \cdot 1,2) = 137$
Абсолютное высвобождение численности работников, чел.	–	$137 - 123 = 14$
Относительное высвобождение численности работников, чел.	–	$137 - 680\,000 / (250 \cdot 8 \cdot 2,12) = -23$

**Условие:**

По расчетам экономического отдела возможно установить следующие варианты тарифов на оплату труда на предприятии (табл. 6.2):

Таблица 6.2

Форма оплаты труда	Тариф	План производства	Премия
Прямая сдельная	8,6 руб./шт.	–	–
Сдельно-премиальная	8,3 руб./шт.	900 шт.	За 1 % перевыполнения плана добавляется 1,5 % к зарплате
Сдельно-прогрессивная	1–400 шт. – 8,3 руб./шт. 401–800 шт. – 8,6 руб./шт. от 801 шт. – 9,5 руб./шт.	–	–
Прямая повременная	45 руб./ч	–	–
Повременно-премиальная	42 руб./ч	Трудоемкость изделия 0,2 ч/шт.	Каждый сэкономленный час работы оплачивается по тарифу – 200 от установленного тарифа

По оценкам замдиректора по производству, в плановом году в среднем каждый рабочий в месяц сможет изготавливать 960 изделий, затрачивая на это 180 часов рабочего времени.

Сравните результаты (уровень зарплаты) от применения различных способов начисления заработной платы сотрудникам предприятия.

**Решение:**

Таблица 6.3

Название показателя	Расчетная формула	Расчет
Прямая сдельная форма оплаты труда		
Зарплата	Формула (6.11)	$8,6 \cdot 960 = 8256,0$
Сдельно-премиальная форма оплаты труда		
Зарплата по тарифу	Формула (6.11)	$8,3 \cdot 960 = 7968,0$
Процент перевыполнения плана	$((\text{Объем производства} - \text{План производства}) / \text{Плановый объем}) \times 100 \%$	$((960 - 900) / 900) \cdot 100 \% = 6,67$
Премия	Процент перевыполнения плана $\cdot 1,5 \%$ от зарплаты по тарифу	$6,67 \cdot 0,015 \times 7968 = 796,8$
Зарплата	Зарплата по тарифу + Премия	$7968 + 796,8 = 8764,8$
Сдельно-прогрессивная форма оплаты труда		
Зарплата	$\sum (\text{Тариф} \cdot \text{Объем производства по данному тарифу})$	$8,3 \cdot 400 + 8,6 \times 400 + 9,5 \times 160 = 8280,0$
Прямая повременная форма оплаты труда		
Зарплата	Формула (6.13)	$45 \cdot 180 = 8100,0$
Повременно премиальная форма оплаты труда		
Зарплата по тарифу	Формула (6.13)	$42 \cdot 180 = 7560,0$
Количество сэкономленного времени	$(\text{Объем производства} \cdot \text{Плановая трудоемкость}) - \text{Количество отработанного времени}$	$960 \cdot 0,2 - 180 = 12$
Премия	Количество сэкономленного времени $\times$ Премиальный тариф	$12 \cdot (42 \cdot 2) = 1008,0$
Зарплата	Зарплата по тарифу + Премия	$7560 + 1008 = 8568,0$

## Задачи для самостоятельного решения

### Задача 6.1

Определите выработку работника в натуральном выражении и трудоемкость единицы продукции по следующим данным: выпуск продукции в квартал составляет 157 440 пар обуви, среднесписочная численность рабочих – 320 человек, среднее количество отработанных дней – 59, средняя продолжительность рабочего дня – 7,8 часа.

### Задача 6.2

Определите среднегодовую, среднедневную и среднечасовую выработку на одного рабочего, если валовая продукция составляет 26 млн руб. Среднесписочная численность персонала – 2000 человек. Среднее количество отработанных дней – 230 и средняя продолжительность рабочего дня – 7,7 часа.

### Задача 6.3

Определите заработную плату рабочего, если на предприятии действует сдельно-премиальная система оплаты труда. Премия за выполнение плана составляет 15 %. Премия за каждый процент перевыполнения плана – 1,5 %. В мае выполнение плана составило 105 %. Сдельный заработок рабочего – 7000 руб.

### Задача 6.4

Определите заработную плату рабочего при повременно-премиальной системе оплаты труда. Рабочий отработал 160 часов за месяц, часовая тарифная ставка 50 руб. Премия за выполнение плана составляет 15 % плюс 1,5 % за каждый процент перевыполнения. План в анализируемом месяце был выполнен на 105 %.

### Задача 6.5

В плановом периоде трудоемкость единицы изделия «А» установлена в размере 10 нормочасов, изделия «Б» – 20 нормочасов. Выпуск продукции по плану должен составить: изделия «А» – 10 000 шт., изделия «Б» – 5000 шт. Эффективный фонд рабочего времени одного среднесписочного рабочего в год – 1820 часов. Средний планируемый коэффициент выполнения норм выработки – 1,25. Определите плановую численность рабочих.

## Контрольные вопросы по теме

1. Какой экономический показатель вычисляется по нижеприведенной формуле?

$$\frac{\text{объем выпуска}}{\text{среднесписочная численность работающих}} = ?$$

Варианты ответов:

- 1) коэффициент оборачиваемости оборотных средств;
- 2) выработка;
- 3) трудоемкость продукции;
- 4) фондовооруженность.

2. Трудоемкость изготовления продукции удалось снизить на 18 %.  
В результате производительность:

Варианты ответов:

- 1) возрастет на 18 %;
- 2) упадет на 18 %;
- 3) возрастет на 15 %;
- 4) возрастет на 22 %.

3. Почему рост производительности труда считается положительным фактом в работе предприятия?

Варианты ответов:

- 1) потому что это позволяет реализовать больший объем продукции;
- 2) потому что это позволяет снизить затраты на производство;
- 3) потому что это позволяет повысить качество продукции.

4. Для сдельной формы оплаты труда характерна оплата в соответствии с:

Варианты ответов:

- 1) количеством изготовленной продукции;
- 2) количеством отработанного времени;
- 3) количеством оказанных услуг;
- 4) должностным окладом.

5. Для повременной формы оплаты труда характерна оплата труда в соответствии с:

Варианты ответов:

- 1) количеством отработанного времени;
- 2) количеством произведенной (изготовленной) продукции;
- 3) количеством оказанных услуг;
- 4) количеством реализованной продукции (товаров).

## 7. СЕБЕСТОИМОСТЬ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ

### Основные теоретические положения

**Себестоимость продукции** – это сумма текущих затрат предприятия на производство и реализацию продукции.

#### **Себестоимость может определяться:**

- по продукции в целом (например, цеховая, производственная, фабрично-заводская);
- по ее частям в процессе изготовления (например, себестоимость детали);
- по технологическим процессам (например, себестоимость отливки, поковки);
- по технологическим переделам (например, себестоимость кокса, чугуна и т. п.).

Учет затрат на производство продукции ведется по двум направлениям:

- **по экономическому содержанию затрат;**
- **по целевому назначению или направлению осуществления затрат.**

В первом случае формируется смета затрат на производство продукции.

**Смета затрат** – это группировка затрат по экономическому содержанию. Смета составляется по **элементам**, каждый из которых включает в себя экономически однородные затраты, независимо от направления их осуществления. Например, элемент «материальные затраты» включает в себя затраты на материалы независимо, идут ли эти материалы на конечную продукцию, ремонт, охрану труда и т. п.); элемент «затраты на оплату труда» включает заработную плату как рабочих, так и администрации, специалистов и других категорий работников.

Смета затрат:

- материальные затраты (материалы, электроэнергия и т. п.);
- затраты на оплату труда;
- отчисления с заработной платы;
- амортизация основных фондов;
- прочие затраты.

При группировке затрат по направлению осуществления затрат рассчитывают калькуляцию себестоимости по статьям. Калькуляция позволяет рассчитать себестоимость единицы продукции. Статья может включать в себя экономически разнородные затраты, но при этом учитывает направление, по которому они осуществляются. Например, на заработную плату станочника, отопление цеха, содержание аппарата управления и т. п.

Поэтому статьи калькуляции и способы калькулирования зависят от отраслевой принадлежности предприятия и от специфики его работы. Одной из наиболее сложной калькуляцией считается калькуляция машиностроительной продукции:

- сырье и материалы;
- возвратные отходы (вычитаются);

- покупные изделия и комплектующие, полуфабрикаты, услуги сторонних организаций;
- топливо и энергия на технологические цели;
- основная заработная плата основных производственных рабочих;
- дополнительная заработная плата основных производственных рабочих;
- отчисления на социальное страхование;
- расходы на содержание и эксплуатацию оборудования;
- цеховые расходы;
- = итого цеховая себестоимость предприятия;
- потери от брака;
- общезаводские расходы;
- = итого заводская себестоимость предприятия;
- внепроизводственные расходы
- = итого полная себестоимость предприятия.

Смета и калькуляция – абсолютные показатели себестоимости, относительным показателем являются затраты на один рубль товарной продукции ( $Z_{1р\ TP}$ ):

$$Z_{1р\ TP} = \frac{C_{TP}}{Ц_{TP}}; \quad (7.1)$$

где  $C_{TP}$  – себестоимость товарной продукции;  $Ц_{TP}$  – цена товарной продукции

Учитывая, что любой процесс производства связан с множеством мелких, раздробленных затрат, для целей учета, планирования, анализа и контроля их принято классифицировать по различным признакам (таблица 7.1).

Таблица 7.1

#### Классификация затрат

Признак (основание) классификации	Виды затрат	Сущность и направление использования классификации
1. Состав затрат	Фактические, Плановые, Прогнозные, Нормативные (стандарты)	<b>Фактические затраты</b> отражают уровень затрат; <b>Плановые и прогнозные</b> – связаны с финансовым планированием и отражают тенденцию изменения объема, состава и структуры затрат; <b>Нормативные</b> (стандарты) определяют конкурентоспособный уровень затрат и не должны включать нерациональные производительные затраты (штрафы, неустойки и т.п.)
2. Отношение к изменению объема производства	Постоянные, Переменные	<b>Постоянные</b> (условно-постоянные) – это те затраты, которые не изменяются при изменении объема производства; <b>Переменные</b> (условно-переменные) – изменяются при изменении объема. Эта классификация затрат используется в основном для принятия управленческих решений в области ассортиментной политики, анализа точки безубыточности, расчета запаса финансовой прочности и т.п.

Признак (основание) классификации	Виды затрат	Сущность и направление использования классификации
3. Целесообразность затрат	Производительные, Непроизводительные	<b>Производительные</b> затраты связаны с нормально работающим производством. <b>Непроизводительные</b> затраты – это потери, которые могут быть вызваны недостатком в технологии, организации и управлении производством и т.п.
4. Способ включения в себестоимости единицы продукции	Прямые, Косвенные	<b>Прямые</b> – это те затраты, которые связаны с производством конкретных видов продукции и могут быть прямо и непосредственно включены в себестоимость единицы продукции (на основе первичных документов) <b>Косвенные</b> – это общие затраты для нескольких видов продукции. Они включаются в себестоимость конкретных изделий косвенно с помощью специальных методов их распределения. Эта классификация, также как и 5-я, используется для расчета себестоимости конкретных видов продукции.
5. Связь с процессом производства	Основные, Накладные	<b>Основные</b> затраты непосредственно связаны с технологическим процессом. К <b>накладным</b> относятся затраты по обслуживанию и управлению производством, общехозяйственные расходы
6. Место возникновения	Производственные, Внепроизводственные, Затраты по центрам ответственности	<b>Производственные</b> затраты формируются в процессе производства. <b>Внепроизводственные</b> затраты связаны с реализацией и продвижением продукции на рынке. <b>Затраты по центрам ответственности</b> включают конкретные статьи и виды затрат, закрепленные за соответствующими подразделениями и отдельными лицами, от которых зависит их величина. Эта классификация используется при оценке рентабельности центров ответственности и определения эффективности процесса реструктуризации
7. Степень однородности	Элементные, Комплексные	<b>Элементные</b> затраты – это одноименные затраты, относящиеся на один вид продукции. <b>Комплексные</b> – сумма нескольких разноименных расходов. Эта классификация используется при определении обоснованности использования полной себестоимости в качестве базы цены
8. Степень усреднения	Общие, Средние, Маржинальные, (предельные, приростные)	<b>Общие затраты</b> – это одноименные затраты, относящиеся на один вид продукции. <b>Средние</b> – это затраты на единицу продукции. <b>Маржинальные</b> – это затраты на производство и реализацию дополнительной единицы продукции.

Одной из ключевых практических задач является задача выбора базы распределения косвенных затрат при расчете себестоимости единицы продукции. В качестве такой базы принимают фонд заработной платы основных рабочих, общую сумму машиночасов, затрачиваемых на производство продукции, выручку от реализации и другие показатели. И тогда косвенные затраты на единицу можно определить по формуле:

$$Z_{\text{кос}}^1 = \frac{Z_{\text{пр}}^1}{Z_{\text{пр}}} \cdot Z_{\text{кос}}, \quad (7.4)$$

где  $Z_{\text{кос}}^1$  – косвенные затраты на единицу продукции, руб.;  $Z_{\text{пр}}^1$  – затраты прямые на единицу продукции, руб.;  $Z_{\text{пр}}$  – затраты прямые (выбранные в качестве базы распределения) на определенный объем/на определенный период, руб.;  $Z_{\text{кос}}$  – косвенные затраты (подлежащие распределению) на такой же объем, на такой же период, руб.

Расчет прямых затрат на единицу:

$$Z_{\text{пр}} = Н \cdot к \cdot ц, \quad (7.3)$$

где  $Z_{\text{пр}}$  – прямые затраты на производство единицы продукции, руб.;  $Н$  – норма расхода ресурса на изделие, тариф;  $к$  – количество ресурса, времени, необходимого для производства одного изделия;  $ц$  – цена, плата за ресурс, руб.

Для целей управления и анализа большую роль играет классификация затрат на постоянные и переменные. Поведение постоянных и переменных затрат при изменении объемов производства проиллюстрировано в таблице 7.2 и на рис. 7.1.

Таблица 7.2

Поведение постоянных и переменных затрат при изменении объемов производства

Динамика объемов производства	Переменные затраты		Постоянные затраты	
	Суммарно	На ед. продукции	Суммарно	На ед. продукции
Рост	Увеличиваются	Не изменяются	Не изменяются	Уменьшаются
Падение	Уменьшаются	Не изменяются	Не изменяются	Увеличиваются



Рис. 7.1 Поведение постоянных, переменных и совокупных затрат при изменении объема выпуска

В табл. 7.3 приведены примеры переменных, постоянных и полупеременных затрат.

Таблица 7.3

Примеры переменных, постоянных и полупеременных затрат

Затраты	Производственная компания	Банк	Торгово-посредническая фирма
Переменные	Прямые материальные затраты; Прямые трудовые затраты; Непрямые трудовые затраты; Затраты инструментов	Затраты на аренду компьютеров (дизайн); Зарботная плата (почасовая) операторов на компьютерах; Затраты на дискеты и другие накопители	Затраты на закупку товаров; Зарботная плата продавцов
Постоянные	Амортизация оборудования, зданий; Зарботная плата работников управления; Налог на имущество; Аренда	Амортизация офисного оборудования, зданий; Зарплата программистов, администрации; Аренда зданий	Амортизация торгового оборудования; Аренда
Полупеременные	Затраты на электроэнергию; Затраты на телефон; Затраты на отопление	Затраты на электроэнергию; Затраты на телефон; Затраты на отопление	Затраты на телефон; Затраты на отопление

На основе этой классификации рассчитывается так называемый **критический объем продаж или точка безубыточности** – это такой объем продаж (производства) в натуральных единицах измерения, при достижении которого предприятие уже не имеет убытков, но еще не имеет прибыли (речь об операционной прибыли или прибыли от реализации). Подробнее этот вопрос будет рассмотрен в следующем разделе.

Управление затратами предполагает анализ, планирование и контроль затрат на всех стадиях технологического процесса (таблица 7.4).

Таблица 7.4

## Цепочка затрат предприятия

Управление предприятием					Прибыль	Издержки и надбавки оптовой и розничной торговли
Развитие технологий и персонала, НИОКР						
Функции общей поддержки						
Закупки (управление запасами)	Производство	Хранение и транспортировка продукции	Маркетинг и продажа	Сервис и гарантийное обслуживание		
Сегмент, связанный с поставщиками	Внутренние издержки предприятия		Сегмент внешних после производственных издержек			

## Пример решения задачи

*Условие:*

В составе фабрики по производству металлоконструкций существует цех по производству металлических изделий. Для него известны следующие данные (табл. 7.5 и 7.6).

Таблица 7.5

## Расход материалов на выпуск одного изделия

Наименование материала	Норма расхода, кг	Цена, руб.
Основные и вспомогательные материалы		
Чугун литейный	2,0	240,0
Сталь легированная	2,5	360,0
Лом цветных металлов	1,0	180,0
Лента стальная	0,5	400,0
Краска эмалевая	0,8	100,0
Покупные полуфабрикаты		
Болты	0,3	90,0
Гайки	0,4	70,0
Возвратные отходы		
Чугун литейный	0,1	120,0
Сталь легированная	0,3	180,0

Таблица 7.6

## Тарифы заработной платы для рабочих цеха

Группа рабочих	Средний тарифный коэффициент по разряду	Тарифная ставка, руб./ч (1-й разряд)	Трудоемкость единицы продукции, ч/шт.
Литейщики	3,2	70,0	1,6
Токари	4,5	110,0	1,3
Сверильщики	3,8	30,0	2,0

Расход электроэнергии на изготовление одного изделия – 60 кВт·ч, тариф для промышленных предприятий установлен на уровне 2 руб./кВт·ч.

Отчисления в фонд социального страхования (ФСС) для рабочих составляют 4 % от суммы заработной платы, отчисления в Пенсионный фонд РФ (ПФ РФ) – 14 %. Расходы по отоплению и освещению цеха составляют 7700 руб., а заработная плата начальника цеха – 27 000 руб.

Среднегодовая стоимость ОПФ фабрики равна 2 160 000 руб., при этом срок эксплуатации оборудования соответствует 5 годам. Дополнительные расходы по содержанию оборудования составляют 26 500 руб. в месяц.

В целом по фабрике расходы на сырье, материалы и полуфабрикаты составляют 555 800 руб. в месяц, потери от брака по вине поставщиков – 15 000 руб. В среднем ежемесячная заработная плата производственных рабочих всей фабрики – 165 190 руб., в том числе заработная плата основных рабочих – 137 650 руб. Зарплата работников управляющего аппарата, службы безопасности и транспортной службы в целом за месяц составляет 148 670 руб. Расходы по содержанию столовой фабрики составляют 52 000 руб. в месяц.

Известно, что общая сумма цеховой себестоимости по фабрике соответствует 813 500 руб. в месяц, а общая сумма заводской себестоимости по фабрике – 1 197 800 руб. Ежемесячные расходы на рекламу составляют 60 000 руб., а сумма ежемесячно уплачиваемых налогов – 56 500 руб.

Составьте калькуляцию для производства одного металлического изделия.

**Решение:**

Таблица 7.7

Калькуляция себестоимости единицы продукции

Название показателя	Расчетная формула	Расчет
<i>Расход материалов</i>		
Основные и вспомогательные материалы	Формула (7.3)	$2 \cdot 240 + 2,5 \cdot 360 + 1 \cdot 180 + 0,5 \cdot 400 + 0,8 \cdot 100 = 1\ 840$
Покупные полуфабрикаты	Формула (7.3)	$0,3 \cdot 90 + 0,4 \cdot 70 = 55$
Возвратные отходы	Формула (7.3)	$0,1 \cdot 120 + 0,3 \cdot 180 = 66$
Топливо и электроэнергия	Формула (7.3)	$60 \cdot 2 = 120$
Итого сырье и материалы	–	$1\ 840 + 55 - 66 + 120 = 1\ 949$
Название показателя	Расчетная формула	Расчет
<i>Расходы по оплате труда</i>		
Основные рабочие	Формула (7.3)	$3,2 \cdot 70 \cdot 1,6 + 4,5 \cdot 110 \cdot 1,3 + 3,8 \cdot 30 \cdot 2 = 1\ 230$
Вспомогательные рабочие	Формула (7.2)	$1\ 230 / 137\ 650 \cdot (165\ 190 - 137\ 650) = 246$
Отчисление в ПФ РФ	Ставка отчислений в ПФ РФ × Сумма зарплаты	$0,14 \cdot (1\ 230 + 246) = 207$
Отчисление в ФСС	Ставка отчислений в ФСС × Сумма зарплаты	$0,04 \cdot (1\ 230 + 246) = 59$
Итого по оплате труда	–	$1\ 230 + 246 + 207 + 59 = 1\ 742$

Окончание табл. 7.7

Название показателя	Расчетная формула	Расчет
<i>Расходы по оплате труда</i>		
Основные рабочие	Формула (7.3)	$3,2 \cdot 70 \cdot 1,6 + 4,5 \cdot 110 \cdot 1,3 + 3,8 \cdot 30 \cdot 2 = 1\ 230$
Вспомогательные рабочие	Формула (7.2)	$1\ 230 / 137\ 650 \cdot (165\ 190 - 137\ 650) = 246$
Отчисление в ПФ РФ	Ставка отчислений в ПФ РФ $\times$ Сумма зарплаты	$0,14 \cdot (1\ 230 + 246) = 207$
Отчисление в ФСС	Ставка отчислений в ФСС $\times$ Сумма зарплаты	$0,04 \cdot (1\ 230 + 246) = 59$
Итого по оплате труда	–	$1\ 230 + 246 + 207 + 59 = 1\ 742$
<i>Содержание и эксплуатация оборудования</i>		
Амортизация	Формула (7.2)	$1\ 230 / 137\ 650 \cdot (2\ 160\ 000 / (5 \cdot 12)) = 321$
Содержание оборудования	Формула (7.2)	$1\ 230 / 137\ 650 \cdot 26\ 500 = 237$
Итого по содержанию и эксплуатации оборудования	–	$321 + 237 = 558$
Итого технологическая себестоимость	–	$1\ 949 + 1\ 742 + 558 = 4\ 249$
<i>Цеховые расходы</i>		
Расходы по отоплению и освещению цеха	Формула (7.2)	$((1\ 230 + 246) / 165\ 190) \times 7\ 700 = 69$
Расходы по оплате труда начальника цеха	Формула (7.2)	$((1\ 230 + 246) / 165\ 190) \times 27\ 000 = 241$
Отчисления в ПФ РФ по зарплате начальника цеха	–	$0,14 \cdot 241 = 34$
Отчисления в ФСС по зарплате начальника цеха	–	$0,04 \cdot 241 = 10$
Итого цеховых расходов	–	$69 + 241 + 34 + 10 = 354$
Итого цеховая себестоимость	–	$4\ 249 + 354 = 4\ 603$
<i>Заводские расходы</i>		
Расходы по оплате труда управляющего персонала, службы безопасности и транспортной службы	Формула (7.2)	$((1\ 230 + 246) / 165\ 190) \times 148\ 670 = 1\ 328$
Отчисления в ПФ РФ	–	$0,14 \cdot 1\ 328 = 186$
Отчисления в ФСС	–	$0,04 \cdot 1\ 328 = 53$
Расходы по содержанию столовой	Формула (7.2)	$(4\ 603 / 813\ 500) \cdot 52\ 000 = 294$
Потери от брака	Формула (7.2)	$(1\ 949 / 555\ 800) \cdot 15\ 000 = 53$
Итого заводские расходы	–	$1\ 328 + 186 + 53 + 294 + 53 = 1\ 914$
Итого производственная себестоимость	–	$4\ 603 + 1\ 914 = 6\ 517$
<i>Внепроизводственные расходы</i>		
Расходы на рекламу	Формула (7.2)	$(6\ 517 / 1\ 197\ 800) \cdot 60\ 000 = 326$
Расходы по уплате налогов	Формула (7.2)	$(6\ 517 / 1\ 197\ 800) \cdot 56\ 500 = 307$
Итого внепроизводственные расходы	–	$326 + 307 = 633$
Итого полная себестоимость	–	$6\ 517 + 633 = 7\ 150$

## Задачи для самостоятельного решения

### Задача 7.1

Охарактеризуйте следующие затраты (постоянные, переменные, прямые, косвенные, основные, накладные): затраты на контракт по техобслуживанию оборудования, плата за рекламу, заработная плата управленческому персоналу, затраты на охрану складов, заработная плата основных производственных рабочих, затраты на транспортировку основного сырья, амортизация здания.

### Задача 7.2

В отчетном году себестоимость товарной продукции составила 450,2 млн руб., что определило затраты на 1 руб. товарной продукции – 0,89 руб. В плановом году этот показатель установлен в размере 0,85 руб. Объем производства продукции будет увеличен на 8 %. Определите себестоимость товарной продукции в плановом году.

### Задача 7.3

По данным калькуляции (табл. 7.8) составьте смету на производство 215 изделий за месяц.

Таблица 7.8

Калькуляция себестоимости единицы продукции

Группа расходов	Статья расходов	Сумма, руб.
Материалы	Основные и вспомогательные материалы	520,3
	Покупные полуфабрикаты	38,0
	Возвратные отходы	12,0
	Топливо и электроэнергия	84,0
Зарботная плата	Основные рабочие	705,0
	Вспомогательные рабочие	
	Отчисления ФСС	
Содержание и эксплуатация оборудования	Амортизация	125,0
	Содержание оборудования	
Цеховые расходы	Зарплата начальника цеха	81,0
	Зарплата уборщицы	6,0
	Отчисления в ФСС	
	Освещение и отопление цеха	17,0
<b>Цеховая себестоимость</b>		
Заводские расходы	Зарплата служб: управления, безопасности, транспортной	230,0
	Отчисления в ФСС	
	Содержание столовой	96,0
<b>Заводская себестоимость</b>		
Внепроизводственные расходы	Реклама	62,0
<b>Производственная себестоимость</b>		

#### Задача 7.4

На основе представленных данных составьте смету на производство продукции и определите структуру себестоимости. Затраты на основные и вспомогательные материалы составили 28 430 руб., на покупку полуфабрикатов – 5310 руб., а возвратные отходы – 2308 руб. Общая сумма зарплаты сотрудников предприятия составляет 481 560 руб., отчисления с заработной платы – 30 %. Среднегодовая стоимость ОПФ равна 5 200 000 руб., норма амортизации установлена на уровне 1,04 % в месяц. Прочие расходы на производство продукции составляют 196 430 руб.

#### Задача 7.5

Годовой выпуск на предприятии составил 10 000 шт. Цена продукции – 100 руб./шт. Используя данные табл. 7.9, рассчитайте себестоимость единицы продукции при увеличении годового выпуска до 12 000 штук.

Таблица 7.9

Себестоимость единицы продукции	Руб.
Сырье	40
Вспомогательные материалы	0,5
Топливо и энергия	15
Заработная плата производственных рабочих	10
Отчисления на социальные нужды	3,6
Общепроизводственные расходы	4,5
Общехозяйственные расходы	4,2
Коммерческие расходы	2,2
Итого	80

#### Контрольные вопросы по теме

1. Как изменяются средние переменные издержки с ростом объема производства?

Варианты ответов:

- 1) возрастают;
- 2) уменьшаются;
- 3) сначала уменьшаются, затем возрастают;
- 4) сначала возрастают, затем уменьшаются;
- 5) не изменяются.

2. При определении потребности предприятия в материалах берется в расчет:

Варианты ответов:

- 1) смета расходов;
- 2) калькуляция затрат;
- 3) затраты на 1 рубль товарной продукции.

3. Как изменяется величина суммарных переменных издержек при увеличении объемов производства (сбыта)?

Варианты ответов:

- 1) растет;
- 2) падает;
- 3) не изменяется.

4. Общая сумма затрат, деленная на количество произведенных единиц продукции – это величина...

Варианты ответов:

- 1) маржинальных затрат;
- 2) общих затрат;
- 3) средних затрат;
- 4) переменных затрат.

5. В зависимости от каких параметров принято подразделять затраты на постоянные и переменные?

Варианты ответов:

- 1) в зависимости от объема и вида выпускаемой продукции;
- 2) в зависимости от объема и периода времени, в течение которого выпущена продукция;
- 3) в зависимости от объема выпуска продукции.

## 8. ПРИБЫЛЬ И РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ РАБОТЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

### Основные теоретические положения

**Выручка** – денежные средства, полученные предприятием от продажи товаров и услуг. Метод учета выручки от реализации зависит от того, когда выручка поступила на счет предприятия: до отгрузки товара или после.

Рассчитывается выручка как произведение объема отгруженной покупателям продукции в натуральном измерении на цену единицы по всей номенклатуре выпуска.

**Цена** – экономическая категория, означающая количество денег, за которое продавец (производитель продукции) согласен продать, а покупатель купить произведенную продукцию.

В условиях рынка цену продукции устанавливает производитель, соотносясь со спросом со стороны потребителей, с затратами на ее производство, с рыночной конъюнктурой и ценовой политикой предприятия.

Различают бухгалтерскую и экономическую прибыль.

С **бухгалтерской** точки зрения **прибыль** – это превышение дохода от продажи товаров и услуг над затратами на их производство и продажу.

В настоящее время в бухгалтерском учете выделяют пять видов прибыли.

Выручка

– себестоимость реализации

= **валовая прибыль;**

– коммерческие и управленческие расходы

= **прибыль (убыток) от продаж,**

– сальдо прочих доходов и расходов

= **прибыль (убыток) до налогообложения,**

– налог на прибыль

= **прибыль (убыток) от обычной деятельности,**

– налог на прибыль

= **чистая прибыль (нераспределенная прибыль (убыток) отчетного периода).**

Чистая прибыль по решению собственников (акционеров) распределяется на дивиденды и развитие. Прибыль, оставшаяся после распределения на дивиденды, называется нераспределенной или реинвестированной прибылью.

**Экономическая прибыль** – разница между доходами и экономическими издержками, включающими, наряду с общими доходами и издержками, альтернативные доходы и альтернативные (вмененные) издержки.

**Прибыль** – это финансовый результат или эффект деятельности предприятия. Для полной оценки требуются относительные показатели, т.е. показатели эффективности.

**Рентабельность** – эффективность, прибыльность, доходность предприятия или предпринимательской деятельности. Количественно рентабельность исчисляется как частное от деления прибыли на затраты, на доходы,

на расход ресурсов, обеспечивших получение прибыли. Строгих правил выбора для расчета рентабельности прибыли не существует. В конкретном случае аналитик осуществляет этот выбор самостоятельно.

Наиболее распространенными показателями рентабельности являются следующие.

1. **Рентабельность продаж ROS** – показывает сумму прибыли, получаемой с каждого рубля проданной продукции:

$$ROS = \frac{PF_{\text{продаж}}}{TR} \cdot 100 \% ; \quad (8.1)$$

где  $PF_{\text{продаж}}$  – прибыль от продаж (в некоторых случаях берется чистая прибыль) за период;  $TR$  – выручка или объем продаж в стоимостном выражении за тот же период.

2. **Рентабельность активов ROA** – характеризует сумму прибыли, получаемой с каждого рубля, вложенного в имущество (активы) предприятия:

$$ROA = \frac{PF_{\text{продаж}}}{A_{\text{ср}}} \cdot 100 \% ; \quad (8.2)$$

где  $PF_{\text{продаж}}$  – прибыль от продаж (в некоторых случаях берется чистая прибыль) за период;  $A_{\text{ср}}$  – средняя за период стоимость активов предприятия.

3. **Рентабельность собственного капитала ROE** – показывает, сколько чистой прибыли получит собственник с каждого рубля, вложенного в собственный капитал:

$$ROE = \frac{PF_{\text{чистая}}}{СК_{\text{ср}}} \cdot 100 \% ; \quad (8.3)$$

где  $PF_{\text{чистая}}$  – чистая прибыль предприятия за период;  $СК_{\text{ср}}$  – среднее значение за период величины собственного капитала предприятия.

4. **Рентабельность продукции  $R_{\text{п}}$**  – характеризует сумму прибыли, получаемой с каждого рубля затрат на производство и реализацию продукции:

$$R_{\text{п}} = \frac{PF_{\text{пр}}}{S_{\text{п}}} , \quad (8.4)$$

где  $PF_{\text{пр}}$  – прибыль от реализации продукции (работ, услуг);  $S_{\text{п}}$  – полная себестоимость реализованной продукции.

**Анализ безубыточности** или анализ CVP ( $C$  – cost или затраты,  $V$  – value или объем,  $P$  – profit или прибыль) основан на классификации затрат на постоянную и переменную часть и используется при решении самых разных управленческих задач: при оценке целесообразности начала нового бизнеса, при установлении цены, при анализе ассортимента и т.п.

**Точка безубыточной работы** или точка безубыточности – это минимальный объем производства (и реализации), при котором предприятие не имеет ни прибыли, ни убытка (рис. 8.1).

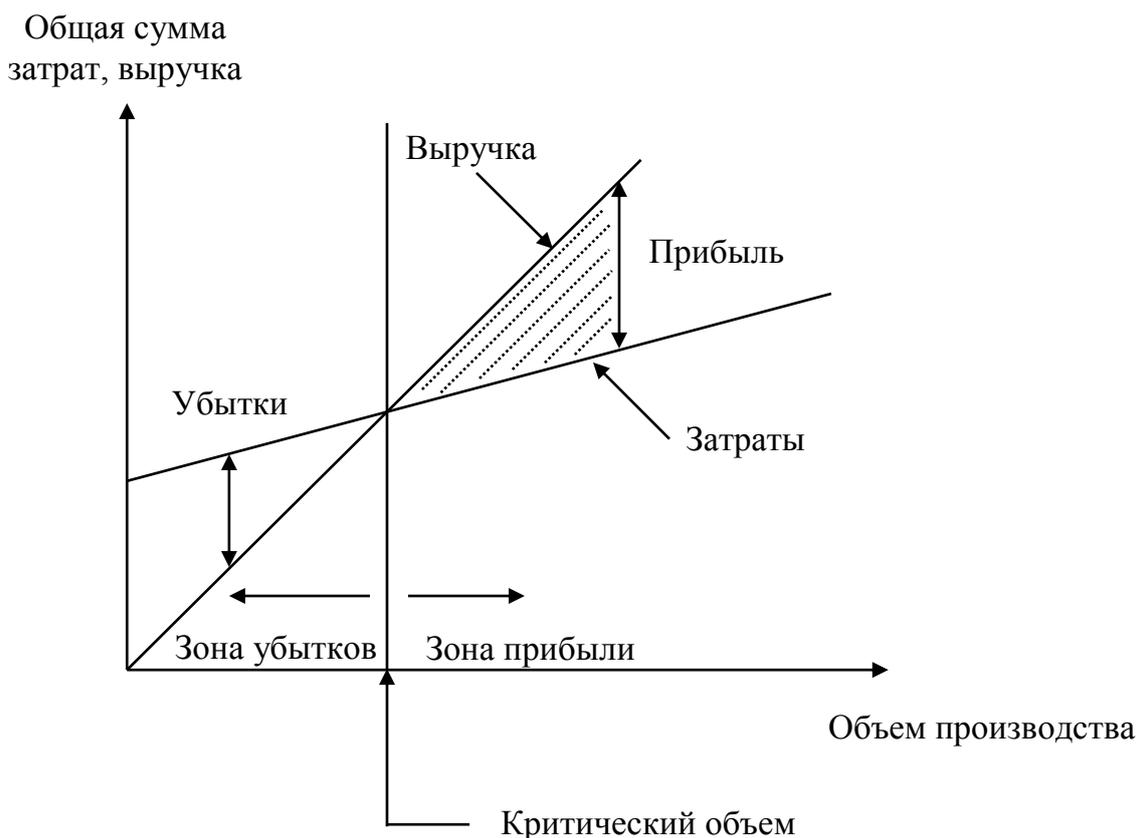


Рис. 8.1 Анализ безубыточности (CVP-анализ)

В случае монопродуктового бизнеса точка безубыточности просчитывается легко, из следующего равенства:

$$TR = P \cdot Q = (FC + AVC \cdot Q):$$

$$Q_{\text{крит}} = \frac{FC}{P - AVC}, \quad (8.5)$$

где  $Q_{\text{крит}}$  – количество единиц продукции, соответствующее точки безубыточной работы предприятия, натуральные единицы, в частности, шт.;  $P$  – цена за единицу, руб./шт;  $Q$  – объем производства (реализации) продукции, шт;  $AVC$  – переменные затраты в расчете на единицу объема, руб./шт;  $FC$  – общая сумма постоянных расходов, руб.

В случае же, если предприятие имеет широкий ассортимент выпускаемой продукции, встает задача распределения постоянных затрат, при весьма широком ассортименте не имеющая смысла. Чтобы обойти эту задачу, чаще всего считают не критический объем продаж, а порог рентабельности – такую величину выручки, при достижении которой предприятие уже не имеет убытков, но еще не имеет прибыли:

$$\text{Порог рентабельности} = \frac{FC}{K_{\text{марж pf}}} \quad (8.6)$$

где  $K_{\text{марж pf}}$  – коэффициент маржинальной прибыли, рассчитывается как отношение маржинальной прибыли (разница между выручкой и общими переменными затратами) к выручке от реализации продукции.

### Пример решения задачи

#### Условие:

Годовой выпуск продукции составил 10 000 шт. Себестоимость единицы продукции – 80 руб. Постоянные затраты на выпуск продукции составляют 300 000 руб. Цена единицы продукции – 100 руб. Рассчитайте критический объем производства, себестоимость единицы продукции, прибыль и рентабельность продаж предприятия при увеличении выпуска до 20 000 шт. в год.

#### Решение:

Таблица 8.1

Расчет прибыли и рентабельности

Название показателя	Расчетная формула	Расчет
Постоянные затраты на единицу продукции при выпуске 10 000 шт. в год		$300\,000 / 10\,000 = 30$ руб.
Переменные затраты на единицу продукции		$80 - 30 = 50$ руб.
Критический объем производства	Формула (8.5)	$300\,000 / (100 - 50) = 6\,000$ шт.
Постоянные расходы на единицу продукции при выпуске 12 000 шт. в год		$300\,000 / 12\,000 = 25$ руб. на шт
Себестоимость единицы продукции при выпуске 12 000 шт. в год		$50 + 25 = 75$ руб за шт
Прибыль предприятия при выпуске 12 000 шт. в год		$100 \cdot 12\,000 - 300\,000 - 50 \cdot 12\,000 = 300\,000$ руб.
Рентабельность продаж предприятия при выпуске 12 000 шт. в год	Формула (8.1)	$300\,000 / (100 \cdot 12\,000) \cdot 100\% = 25\%$

### Задачи для самостоятельного решения

#### Задача 8.1

Постоянные расходы – 400 тыс. руб. Цена за единицу продукции – 300 руб., переменные издержки на единицу – 150 руб. Определить: 1) точку безубыточности и изменение точки безубыточности, если: переменные издержки уменьшатся на 10 %, а постоянные издержки увеличатся на 20 %; 2) необходимый объем производства для получения прибыли в размере 500 тыс. руб.;

### Задача 8.2

Предприятие произвело 10 тыс. изделий по цене 90 руб. за шт. Постоянные расходы – 200 тыс. руб. Удельные переменные – 50 руб. В следующем периоде удельные переменные расходы увеличатся на 10 %, постоянные уменьшатся на 2 %. Как изменится уровень критического объема производства и какое дополнительное количество продукции необходимо выпустить, чтобы обеспечить увеличение прибыли на 10 %?

### Задача 8.3

Себестоимость стула снизилась с 100 до 80 руб., а табурета – с 48 до 38 руб. Оптовые цены в течение данного периода оставались неизменными и составляли 100 и 45 руб. соответственно. Определите прибыль и рентабельность изделий.

### Задача 8.4

Согласно условиям критический объем реализации составил 5000 шт. Однако предприятие получило заказ только на 4500 шт., что недостаточно для достижения точки нулевой прибыли. Принято решение, что оптимизация прибыли должна осуществляться за счет снижения постоянных расходов (уменьшения арендной платы и амортизации оборудования).

Определите предельно минимальную величину постоянных расходов, если цена единицы продукции 90 руб. за шт. Величина постоянных расходов до изменения – 200 тыс. руб. Удельные переменные – 50 руб. за шт.

### Задача 8.5

Предприятие производит продукцию по цене 230 тыс. руб. за единицу. Удельные переменные расходы составляют 180 тыс. руб. Общая величина постоянных расходов – 550 000 тыс. руб. В результате роста арендной платы общие постоянные расходы увеличились на 8 %. Определите, каким образом увеличение постоянных расходов повлияет на величину критического объема продаж.

## **Контрольные вопросы по теме**

### 1. Прибыль рассчитывается...

Варианты ответов:

- 1) путем вычитания всех затрат из суммарного дохода (выручки);
- 2) путем умножения количества проданных товаров на цену единицы товара;
- 3) путем сложения всех доходов, полученных из разных источников;
- 4) любым из трех перечисленных выше способов.

2. Выручка предприятия определяется следующим образом:

Варианты ответов:

- 1) объем продаж минус себестоимость;
- 2) произведение показателя затрат на 1 руб. товарной продукции и показателя объема товарной продукции;
- 3) сумма произведений количества реализованных изделий и их цены.

3. Какой экономический показатель вычисляется по нижеприведенной формуле?

$$\frac{\text{прибыль от реализации единицы товара А}}{\text{себестоимость единицы товара А}} 100\% = ?$$

Варианты ответов:

- 1) Рентабельность продаж;
- 2) Рентабельность продукции;
- 3) Рентабельность активов;
- 4) Рентабельность производства.

4. Какие из перечисленных факторов влияют на динамику показателя объема прибыли?

- а) динамика объема продаж;
- б) динамика структуры продаж;
- в) динамика цены товаров.

Варианты ответов:

- 1) б, в;
- 2) а, б, в;
- 3) а, в;
- 4) а, б.

5. Выберите верное определение показателя «точка безубыточности товара».

Варианты ответов:

- 1) Это такой объем производства и реализации, при котором покрываются переменные и прямые постоянные затраты;
- 2) Это такой объем производства и реализации, при котором предприятие имеет наивысшую прибыль;
- 3) Это такой объем производства и реализации, при котором предприятие уже не имеет убытков, но еще не имеет прибыли;
- 4) Это такой объем производства и реализации, при котором предприятие терпит только убытки.

## 9. ФИНАНСОВАЯ ОТЧЕТНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ И ЕЕ АНАЛИЗ

### Основные теоретические положения

**Финансовая отчетность** – это совокупность форм отчетности, составленных на основе данных финансового учета с целью предоставления пользователям обобщенной информации о финансовом положении и деятельности предприятия, а также изменениях в его финансовом положении за отчетный период в удобной и понятной форме.

К пользователям финансовой отчетности относятся лица как внутри предприятия (менеджеры, например), так и вне его (работники кредитных служб банка, например).

В соответствии с различными экономическими признаками вся отчетная информация группируется в отдельные укрупненные статьи, которые в международной практике называются элементами финансовой отчетности: активы, обязательства, собственный капитал, доходы, расходы, прибыли и убытки (рис. 9.1).

Активы	Пассивы		Доходы	Расходы	Прибыли	Убытки
	Собственный капитал	Обязательства				
Средства	Источники		отражают операции и события хозяйственной жизни, которые повлияли на финансовое положение и обусловили изменения в первых трех элементах			

Рис. 9.1 Элементы финансовой отчетности

Все элементы отражаются в формах отчетности, среди которых основными являются:

- бухгалтерский баланс (форма 1);
- отчет о прибылях и убытках (форма 2);
- отчет о движении денежных средств (форма 4).

**Баланс** характеризует финансовое положение предприятия на определенную дату и отражает ресурсы (или имущество) предприятия по их составу и направлениям использования (актив) и по источникам их финансирования (пассив).

Укрупненная форма российского формата баланса приведена на рис. 9.2. В российской практике активы расположены по принципу возрастания ликвидности, а пассивы – по принципу увеличения срочности обязательств.

Актив	Пассив
<b>1. Внеоборотные активы</b> Нематериальные активы Результаты исследований и разработок Основные средства Финансовые вложения Прочие внеоборотные активы	<b>3. Капитал и резервы</b> Уставный капитал Добавочный капитал Резервный капитал и фонды Нераспределенная прибыль
<b>2. Оборотные активы</b> Запасы Дебиторская задолженность Финансовые вложения Денежные средства и денежные эквиваленты Прочие оборотные активы	<b>4. Долгосрочные обязательства</b>  <b>5. Краткосрочные обязательства</b> Заемные средства Кредиторская задолженность Прочие обязательства
Баланс	Баланс

Рис. 9.2 Укрупненная форма российского формата баланса

**Отчет о финансовых результатах (прибылях и убытках)** содержит сведения о выручке, затратах, налогах, прибылях предприятия за определенный период времени (рис. 9.3).

Не следует путать понятия прибыли и денежных средств предприятия. Прибыль – это учетный показатель, определяемый как разница между начисленной выручкой и начисленными затратами, а **денежный поток** – это разница между поступлениями (притоками) и выплатами (оттоками) денежных средств.

**Поток денежных средств** – разность между всеми полученными и выплаченными предприятием денежными средствами за определенный период времени.

Основным документом для анализа денежных потоков является Отчет о движении денежных средств, с помощью которого можно контролировать текущую платежеспособность предприятия, принимать оперативные решения по управлению денежными средствами и объяснять расхождение между финансовым результатом и изменением денежных средств.

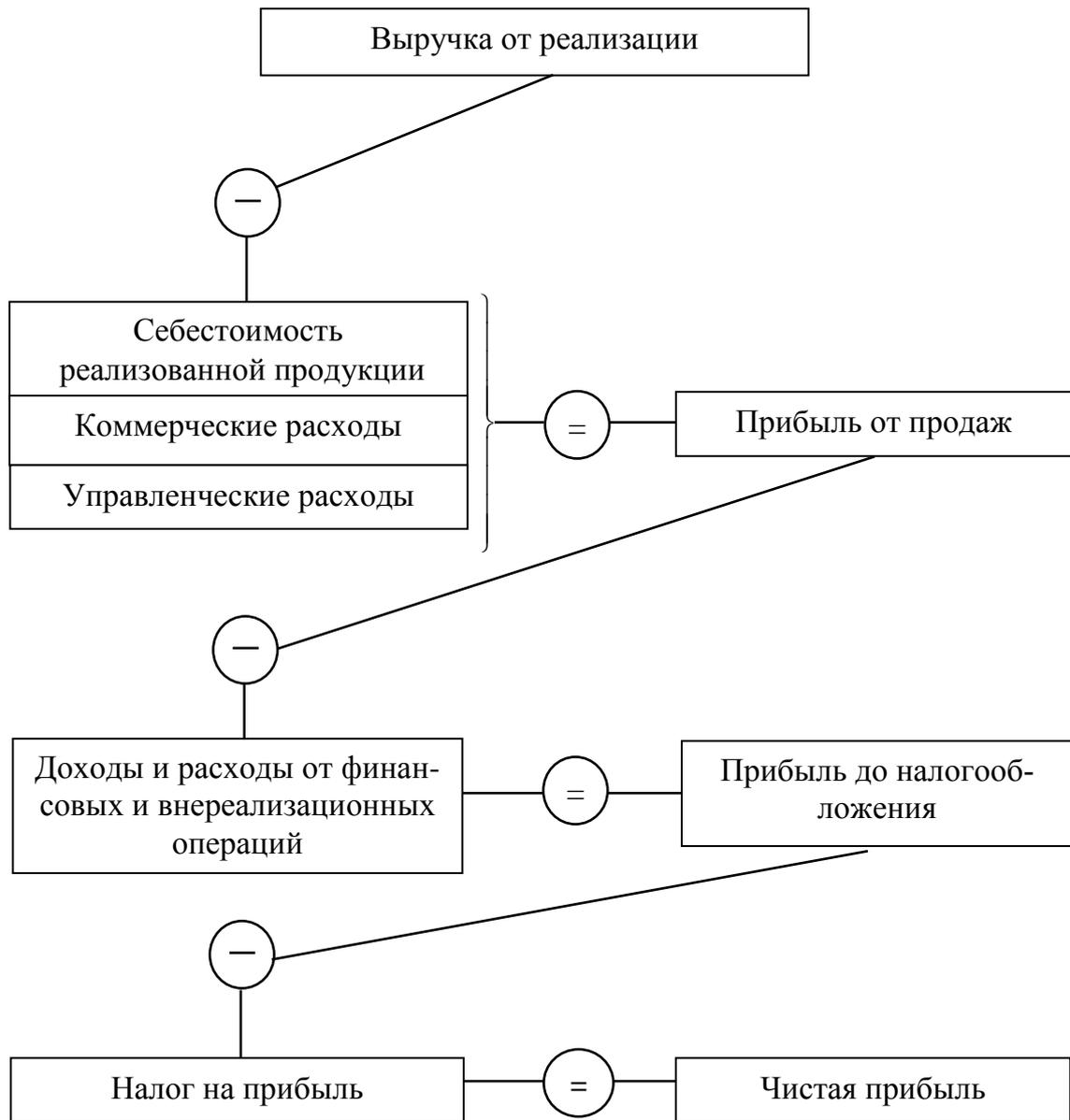


Рис. 9.3 Отчет о финансовых результатах

**Финансирование** – процесс обеспечения предприятия финансовыми ресурсами.

Финансовые ресурсы предприятия бывают собственные и заемные. Существует множество классификаций источников финансирования деятельности предприятия, одна из которых представлена на рисунке 9.4.

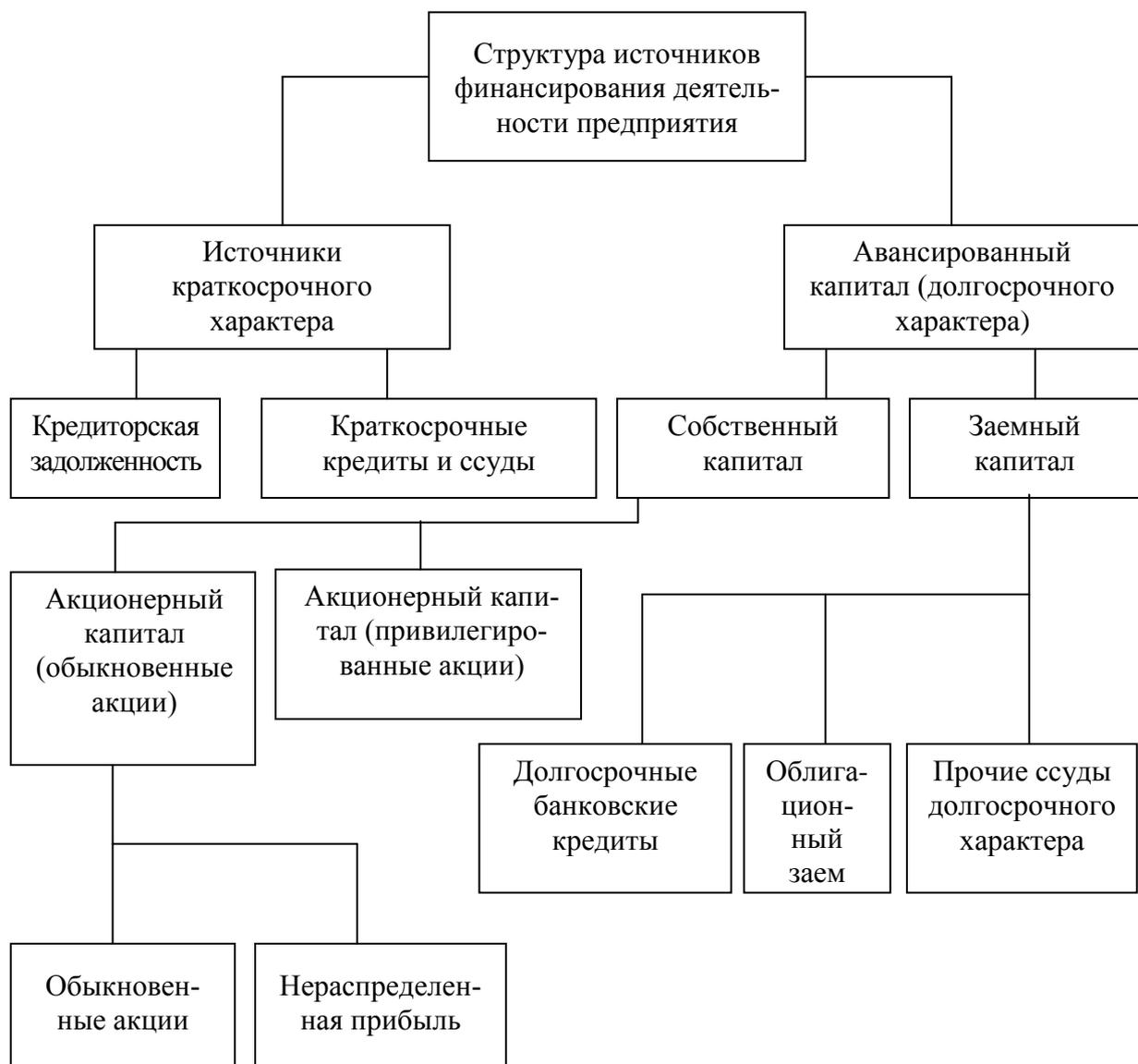


Рис. 9.4 Структура источников финансирования деятельности предприятия

**Собственный капитал** – это стоимость средств фирмы, принадлежащих ей на правах собственности. В акционерных обществах собственный капитал формируется в виде акционерного, который, в свою очередь, может включать обыкновенные и привилегированные акции.

**Акция** – ценная бумага без установленного срока действия. Акция удостоверяет внесение ее владельцем доли в уставной капитал и дает право на имущество предприятия, на получение дивидендов.

Привилегированные акции дают право на регулярное получение фиксированного размера дивиденда, но не дают права голоса на общем собрании акционеров.

Простые или обыкновенные акции дают право голоса на общем собрании акционеров, а дивиденды по ним выплачиваются по решению этого собрания.

**Дивиденд** – часть прибыли акционерного общества, которая распределяется между акционерами.

В процессе своего функционирования предприятие может пополнить собственные средства за счет нераспределенной прибыли, однако в случае убытков величина собственного капитала снижается на величину последних.

**Заемный капитал** – это совокупность заемных средств, авансированных в деятельность предприятия. Заемный капитал включает долгосрочные и краткосрочные заемные средства.

Данные отчетности служат информационной базой для проведения **финансового анализа**, который представляет собой метод оценки и прогнозирования финансового состояния предприятия на основе его бухгалтерской и/или управленческой отчетности.

Финансовый анализ позволяет:

- оценить текущее и перспективное финансовое состояние предприятия;
- оценить возможные и целесообразные темпы развития предприятия с позиции финансового их обеспечения;
- выявить доступные источники средств и оценить возможность их мобилизации.
- спрогнозировать положение предприятия на рынке капиталов.

Одним из ключевых методов финансового анализа является **коэффициентный анализ**. Существует большое количество финансовых коэффициентов. Для удобства они подразделяются на несколько групп. Чаще всего выделяют следующие группы показателей по направлениям финансового анализа: показатели имущественного положения предприятия, показатели ликвидности, финансовой устойчивости, рентабельности и деловой активности (рис. 9.5).

**Показатели ликвидности** характеризуют способность предприятия отвечать по своим краткосрочным обязательствам – текущую платежеспособность. Расчет этих показателей основан на сопоставлении активов с пассивами. Под ликвидностью актива понимается скорость превращения актива в денежные средства: чем меньше времени требуется на это превращение, тем выше ликвидность. В результате расчета устанавливается, в достаточной ли степени обеспечено предприятие финансовыми средствами, необходимыми для расчетов по текущим операциям.

**Финансовая устойчивость** – это характеристика финансового состояния, определяющая степень зависимости предприятия от внешних источников финансирования. Перспективная платежеспособность предприятия – это способность предприятия отвечать по долгосрочным обязательствам без ликвидации долгосрочных активов. Платежеспособные компании обычно наилучшим образом защищены от банкротства. С помощью этих показателей оценивается состав источников финансирования и динамика

соотношения между ними. Анализ основывается на том, что источники средств различаются уровнем затрат на привлечение, степенью доступности, уровнем надежности, степенью риска и др.

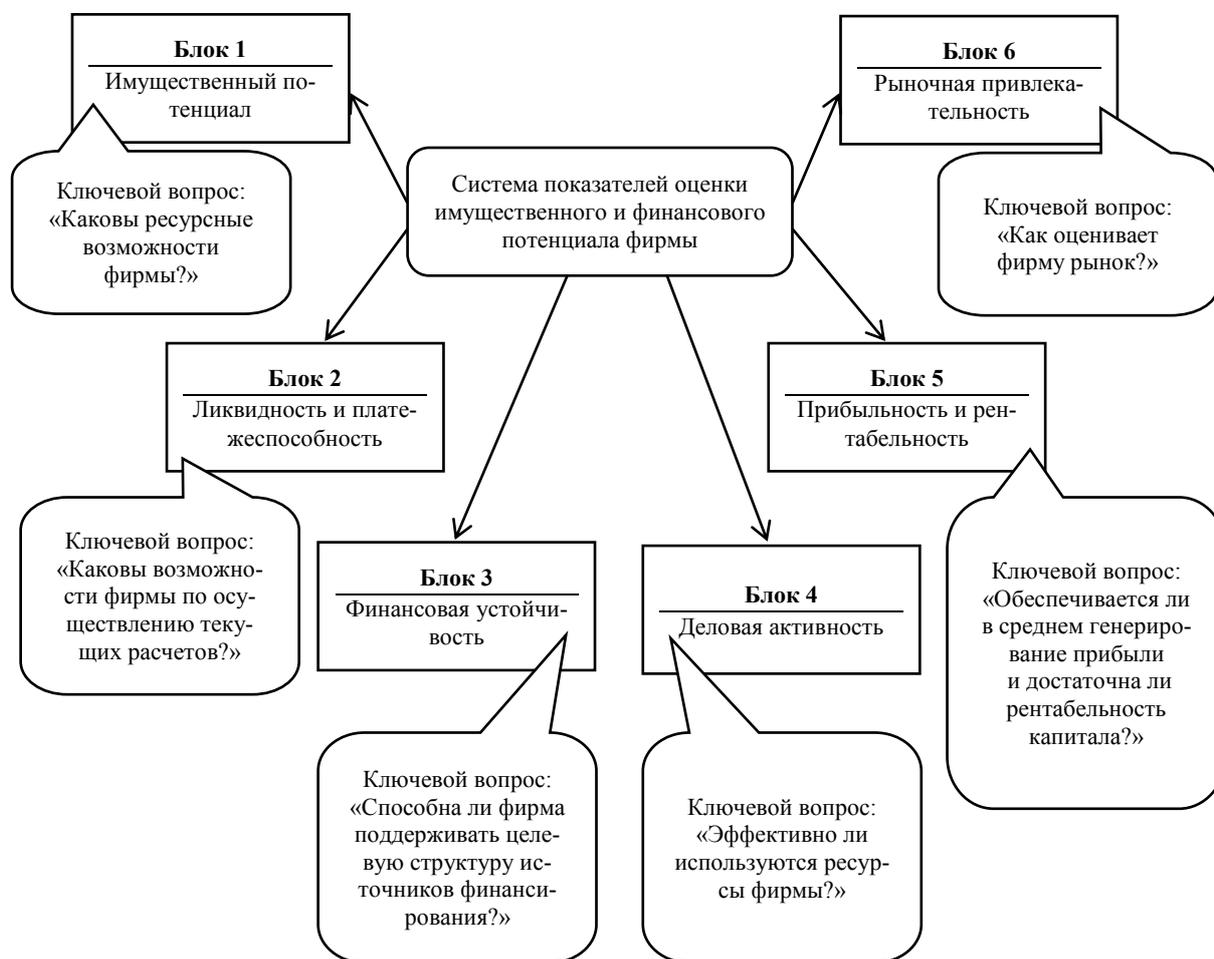


Рис. 9.5. Система показателей оценки имущественного и финансового потенциала фирмы

**Коэффициенты оборачиваемости (деловой активности)** позволяют проанализировать, насколько эффективно предприятие использует свои средства. При прочих равных условиях ускорение оборачиваемости свидетельствует о повышении эффективности. Поэтому основными показателями этой группы являются показатели эффективности использования материальных и финансовых ресурсов: коэффициенты оборачиваемости средств в запасах и расчетах.

Анализ оборачиваемости включает:

- анализ оборачиваемости оборотных активов;
- анализ оборачиваемости краткосрочных пассивов.

Оборачиваемость оборотных (текущих) активов характеризует способность активов предприятия приносить прибыль путем совершения ими «оборота» по классической формуле «Деньги – Товар – Деньги штрих».

Оборачиваемость активов показывает, сколько раз за период «обернулся» рассматриваемый вид актива. Аналогичным образом определяются показатели оборачиваемости текущих пассивов.

Для характеристики управления оборотным капиталом предприятия могут быть использованы такие показатели, как периоды оборотов активов и текущих пассивов (т.е. краткосрочных обязательств), рассчитанные в днях. Периоды оборота текущих активов характеризуют периоды времени, в течение которых денежные средства «связаны» в каком-либо виде текущих активов. Период оборота того или иного актива показывает, какова продолжительность одного оборота актива в днях (срок «бездействия»).

Период с момента поступления на предприятие сырья и других видов запасов до момента оплаты отгруженной продукции покупателями называется **операционным циклом**. Продолжительности отдельных стадий операционного цикла проиллюстрированы на рисунке 9.6.

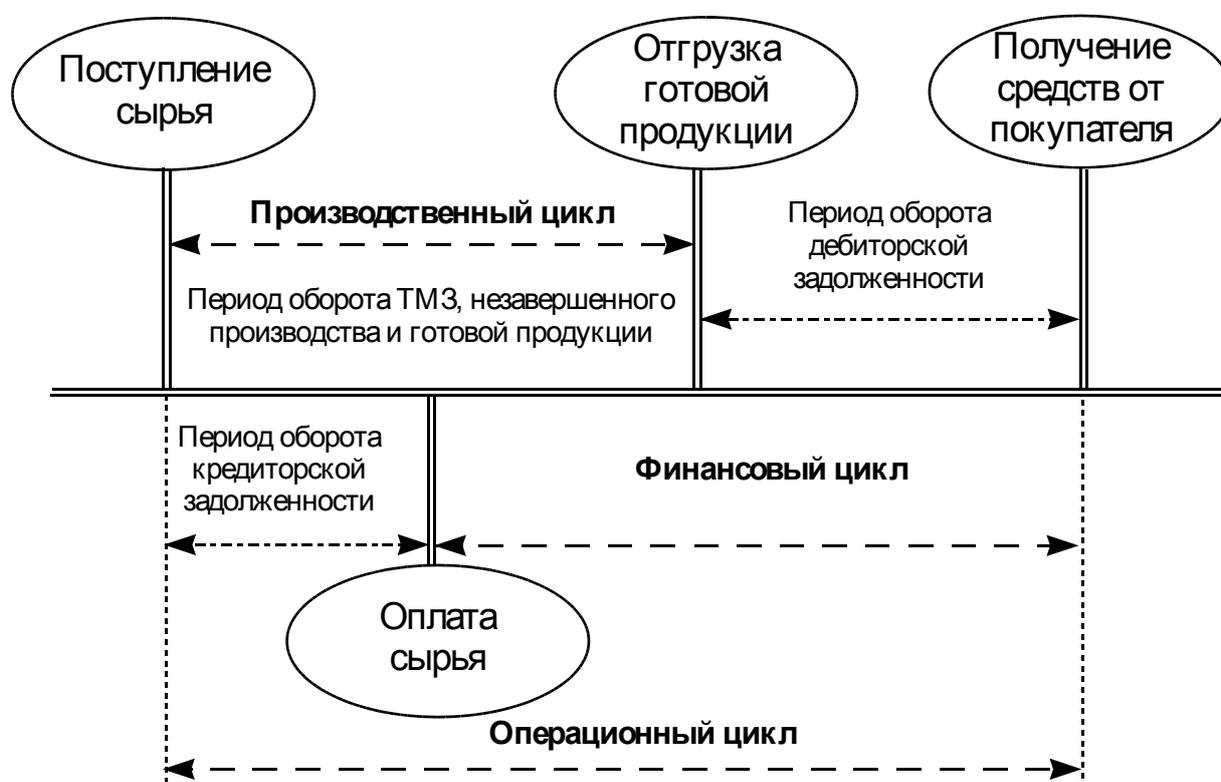


Рис. 9.6 Стадии операционного цикла предприятия

**Период оборота кредиторской задолженности** – период времени с момента получения сырья и материалов от поставщиков предприятия до момента оплаты поставки.

**Период оборота дебиторской задолженности** – период времени с момента отгрузки предприятием готовой продукции покупателям до момента ее оплаты.

**Производственный цикл** – период оборота производственных запасов (т.е. времени с момента поступления сырья и материалов в обработку до момента выпуска готовой продукции).

**Финансовый цикл** – период оборота чистого оборотного капитала предприятия (его собственных оборотных средств или, по сути, денежных средств), определяемый по формуле 9.1

$$\Phi_{ц} = T_{пз} - T_{кз} + T_{дз}, \quad (9.1)$$

где  $\Phi_{ц}$  – финансовый цикл предприятия;  $T_{пз}$  – длительность производственного цикла;  $T_{кз}$  – период оборота кредиторской задолженности;  $T_{дз}$  – период оборота кредиторской задолженности предприятия.

Чем короче длительность финансового цикла, тем более эффективно использует предприятия свой оборотный капитал, а чем больше длительность **финансового цикла**, тем выше потребность в оборотных средствах.

Формулы для расчета финансовых коэффициентов по основным группам представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1

Финансовые коэффициенты

Наименование показателя	Формула расчета	Форма	Сущность показателя и критериальное значение (при наличии)
<b>Показатели ликвидности</b>			
1. Коэффициент текущей ликвидности $K_{тл}$	$\frac{\text{оборотные активы}}{\text{краткосрочные обязательства}}$	1	$K_{тл} \geq 2$ . Показывает степень покрытия оборотными активами наиболее срочных обязательств
2. Коэффициент быстрой ликвидности $K_{бл}$	$\frac{\text{оборотные активы} - \text{запасы}}{\text{краткосрочные обязательства}}$	1	$K_{бл} \geq 1$ . Показывает степень покрытия наиболее ликвидными активами наиболее срочных обязательств
3. Коэффициент абсолютной ликвидности $K_{ал}$	$\frac{\text{денежные средства}}{\text{краткосрочные обязательства}}$	1	$K_{ал} \geq 0,1$ . Иногда называется коэффициентом мгновенной ликвидности, т.к. показывает степень покрытия оборотными активами с абсолютной ликвидностью (денежными средствами) наиболее ликвидными активами наиболее срочных обязательств

Продолжение табл. 9.1

Наименование показателя	Формула расчета	Форма	Сущность показателя и критериальное значение (при наличии)
4. Чистый оборотный капитал ЧОК	оборотные активы – краткосрочные обязательства	1	$ЧОК \geq 0$ . Положительное значение свидетельствует о том, что часть краткосрочных обязательств финансируется за счет долгосрочных пассивов (собственных средств и приравненных к ним долгосрочных обязательств)
<b>Показатели финансовой устойчивости</b>			
5. Коэффициент концентрации собственного капитала $K_{КСК}$	$\frac{\text{собственный капитал}}{\text{всего хоз. средств (нетто)}}$	1	$K_{КСК} \geq 0,5$ . Показывает, какая часть хозяйственных средств (активов предприятия) финансируется за счет собственных средств
6. Коэффициент маневренности собственного капитала $K_M$	$\frac{\text{собств. оборотные средства}}{\text{собственный капитал}}$	1	Характеризует долю собственных оборотных средств в общей сумме собственного капитала
7. Коэффициент концентрации заемного капитала $K_{КЗК}$	$\frac{\text{заемный капитал}}{\text{всего хоз. средств (нетто)}}$	1	$K_{КЗК} \leq 0,5$ . Показывает, какая часть хозяйственных средств (активов предприятия) финансируется за счет заемного капитала
<b>Показатели оборачиваемости (деловой активности)</b>			
8. Оборачиваемость дебиторской задолженности, число оборотов за период	$\frac{\text{выручка}}{\text{дебиторская задолженность средняя}}$	1,2	Значение зависит от отраслевой принадлежности предприятия, рекомендуемых значений нет. Характеризует скорость оборачиваемости дебиторской задолженности: сколько оборотов за период они должны совершить, получить величину выручки
10. Оборачиваемость производственных запасов, число оборотов за период	$\frac{\text{себестоимость реализованной продукции}}{\text{средняя величина запасов}}$	1,2	Значение зависит от отраслевой принадлежности предприятия, рекомендуемых значений нет. Характеризует скорость оборачиваемости производственных запасов: сколько раз за период они совершают полный оборот

Окончание табл. 9.1

Наименование показателя	Формула расчета	Форма	Сущность показателя и критериальное значение (при наличии)
11. Оборачиваемость кредиторской задолженности, число оборотов за период	$\frac{\text{себестоимость реализованной продукции}}{\text{средняя величина кредиторской задолженности}}$	1,2	Значение зависит от отраслевой принадлежности предприятия, рекомендуемых значений нет. Характеризует скорость оборачиваемости кредиторской задолженности: сколько раз за период она оборачивается
12. Оборачиваемость оборотных активов	$\frac{\text{выручка от реализации}}{\text{средняя величина оборотных активов}}$	1,2	Значение зависит от отраслевой принадлежности предприятия, рекомендуемых значений нет. Характеризует скорость оборачиваемости оборотных активов: сколько раз за период они оборачиваются
<b>Показатели рентабельности</b>			
13. Рентабельность продаж	$\frac{\text{прибыль от продаж}}{\text{выручка от реализации}}$	2	Значение зависит от отраслевой принадлежности предприятия, рекомендуемых значений нет. Показывает, сколько прибыли получает предприятие с каждого рубля реализованной продукции
14. Рентабельность активов	$\frac{\text{прибыль от продаж}}{\text{итог среднего баланса-нетто}}$	1,2	Значение зависит от отраслевой принадлежности предприятия, рекомендуемых значений нет. Показывает, сколько прибыли получает предприятие с каждого рубля, вложенного в имущество (активы) предприятия
15. Рентабельность собственного капитала	$\frac{\text{чистая прибыль}}{\text{средняя величина собств. капитала}}$	1,2	Значение зависит от отраслевой принадлежности предприятия, рекомендуемых значений нет. Показывает, сколько чистой прибыли получает собственник с каждого рубля, вложенного в собственный капитал

## Пример решения задачи

### Условие:

Постройте баланс предприятия по приведенным ниже данным (табл. 9.2) и рассчитайте следующие финансовые коэффициенты: коэффициент текущей ликвидности и коэффициент концентрации собственного капитала.

Таблица 9.2

Данные о предприятии

В тыс. руб.

Статья	На 01.01.201Xг.
Резервный капитал	80
Денежные средства	170
Дебиторская задолженность (нетто)	455
Долгосрочные заемные средства	340
Уставный капитал	800
Производственные запасы	2280
Нераспределенная прибыль	564
Кредиторская задолженность	1771
Основные средства (нетто)	650

### Решение:

Таблица 9.3

Актив		Пассив	
<b>Внеоборотные активы</b>	<b>650</b>	<b>Капитал и резервы</b>	<b>1444</b>
Основные средства	650	Уставный капитал	800
<b>Оборотные активы</b>	<b>2905</b>	Резервный капитал	80
Производственные запасы	2280	Нераспределенная прибыль прошлых лет	564
Дебиторская задолженность	455	<b>Долгосрочные заемные средства</b>	<b>340</b>
Денежные средства	170	<b>Краткосрочные обязательства</b>	<b>1771</b>
		Кредиторская задолженность	1771
<b>Итого актив</b>	<b>3555</b>	<b>Итого пассив</b>	<b>3555</b>

Коэффициент текущей ликвидности (формула 1, табл. 9.1):

$$Кт.л. = 2905/1771 = 1,64$$

Коэффициент концентрации собственного капитала (формула 5, табл. 9.1):

$$Кк.ск. = 1444/3555 = 0,41$$

### Условие:

Приведены данные о результатах деятельности предприятия за истекший год (табл. 9.4). Постройте отчет о прибылях и убытках в номенклатуре статей, предусмотренной действующим законодательством. Налог на прибыль 20 %. Рассчитайте рентабельность продаж предприятия.

Таблица 9.4

## Данные о предприятии

В тыс. руб.

Наименование показателя	За отчетный период
Прочие операционные доходы	21
Управленческие расходы	1312
Проценты к получению	56
Себестоимость реализации товаров	9458
Доходы от участия в других организациях	25
Прочие внереализационные доходы	245
Коммерческие расходы	828
Прочие внереализационные расходы	119
Выручка от реализации	14892

*Решение:*

Таблица 9.5

## Отчет о прибылях и убытках

Наименование показателя	За отчетный период
Выручка от реализации	14892
Себестоимость реализации товаров	9458
<b>Валовая прибыль</b>	<b>5434</b>
Коммерческие расходы	828
Управленческие расходы	1312
<b>Прибыль (убыток) от продаж</b>	<b>3294</b>
Проценты к получению	56
Проценты к уплате	–
Доходы от участия в других организациях	25
Прочие операционные доходы	21
Прочие операционные расходы	–
Прочие внереализационные доходы	245
Прочие внереализационные расходы	119
<b>Прибыль (убыток) до налогообложения</b>	<b>3522</b>
Текущий налог на прибыль	704,4
<b>Чистая прибыль</b>	<b>2817,6</b>

Коэффициент рентабельности продаж (формула 13, табл. 9.1):

Крп= 3294/14892=0,22 или 22 %

### Задачи для самостоятельного решения:

#### Задача 9.1

Имеются следующие данные о финансовом состоянии и результатах деятельности компании А (табл. 9.6 и табл. 9.7). Рассчитайте основные коэффициенты финансового состояния предприятия и сделайте выводы.

Таблица 9.6

#### Баланс предприятия

В тыс. руб.

АКТИВ	На 31.12.200	На 31.12.2001
Основные средства	2000	3320
Запасы и затраты	1800	2100
Дебиторская задолженность	2300	1300
Денежные средства и прочие активы	10	400
Баланс	6110	7120
ПАССИВ		
Источники собственных средств	2550	3440
Долгосрочные заемные средства	1060	2000
Краткосрочные ссуды банка	2000	1100
Кредиторская задолженность	500	320
Расчеты с бюджетом по налогам	–	260
Баланс	6110	7120

Таблица 9.7

#### Отчет о прибылях и убытках

В тыс. руб.

Наименование показателя	За 2000 г.	За 2001 г.
Выручка от реализации	10 300	12 6680
Затраты (сырье и труд)	7350	8930
Коммерческие расходы	130	230
Управленческие расходы	1900	2000
Проценты к уплате	330	460
Доход от финансово-хозяйственной деятельности	590	1060
Налоги и прочие обязательные отчисления от прибыли	177	371
Чистая прибыль	413	689

#### Задача 9.2

Приведены данные о двух фирмах Ф1 и Ф2 (табл. 9.8, табл. 9.9). Рассчитайте аналитические коэффициенты и проанализируйте их. Какое предприятие характеризуется более благоприятным финансовым состоянием?

Таблица 9.8

## Баланс предприятия

В тыс. руб.

АКТИВ	Ф1	Ф2
Денежные средства	1900	4500
Дебиторы	1998	6500
Запасы и затраты	20 580	5000
Основные средства	77 939	40 000
Баланс	102 417	56 000
ПАССИВ		
Краткосрочная кредиторская задолженность	11 017	7 000
Долгосрочные заемные средства	400	30 000
Уставный (акционерный) капитал	89 000	12 000
Нераспределенная прибыль	2000	7000
Баланс	102 417	56 000

Таблица 9.9

## Отчет о прибылях и убытках

В тыс. руб.

Наименование показателя	Ф1	Ф2
Выручка от реализации	100 000	86 000
Затраты на производство	72 000	61 000
Результат от реализации	28 000	25 000
Результат от прочей реализации	2000	-6600
Доходы и расходы от внереализационных операций	-10000	-15000
Прибыль	20 000	3400

## Задача 9.3

Приведены следующие данные из баланса компании N на конец года (табл. 9.10). Найдите значения производственных запасов и уставного капитала. Составив баланс, рассчитайте значение коэффициентов ликвидности.

Таблица 9.10

## Данные о предприятии

Статья	На 31.12.200Xг.
Внеоборотные активы (нетто)	1950
Дебиторская задолженность	265
Денежные средства	5
Краткосрочная кредиторская задолженность	305
Резерв по сомнительным долгам	15
Собственные оборотные средства	100
Нераспределенная прибыль	500

#### Задача 9.4

Имеются следующие данные о финансовом состоянии компании N (табл. 9.11). Рассчитайте чистый оборотный капитал и оцените финансовую устойчивость предприятия.

Таблица 9.11

#### Исходные данные

В тыс. долл.

АКТИВ	На начало года	ПАССИВ	На начало года
Основные средства	2650	Источники собственных средств	3550
Запасы и затраты	1660	Долгосрочные заемные средства	500
Дебиторская задолженность	2350	Краткосрочные ссуды банка	1020
Краткосрочные финансовые вложения	55	Кредиторская задолженность	1603
Денежные средства	108	Расчеты по дивидендам	150
Баланс	6823	Баланс	6823

#### Задача 9.5

Имеются следующие данные о финансовом состоянии компании N (табл. 9.11). В течение первой недели нового года были выполнены следующие операции:

а) приобретены и оприходованы сырье и материалы на сумму 100 тыс. долл.;

б) получена долгосрочная ссуда в банке в размере 300 тыс. долл.;

в) покупатель оплатил ранее поставленную продукцию в сумме 220 тыс. долл.;

г) оплачена приведенная выше поставка сырья и материалов;

д) приобретен станок за наличные в сумме 500 тыс. долл.;

е) взят краткосрочный кредит в банке в сумме 100 тыс. долл.

Для выплаты дивидендов;

ж) выплачены дивиденды в полном объеме.

Постройте баланс предприятия после осуществления вышеперечисленных хозяйственных операций.

## Контрольные вопросы по теме

1. К какому виду источников финансирования предпринимательской деятельности, относятся облигационные займы?

Варианты ответов:

- 1) к собственным;
- 2) к заемным;
- 3) к бюджетными;
- 4) к прочим.

2. Приведите известные Вам элементы собственного капитала предприятия.

Варианты ответов:

- 1) уставный капитал, резервный фонд, расходы будущих периодов, нераспределенная прибыль;
- 2) доходы будущих периодов, уставный капитал, собственный оборотный капитал, нераспределенная прибыль;
- 3) уставный капитал, резервный фонд, нераспределенная прибыль.

3. Выберите из ниже перечисленных вариантов верное определение финансового цикла.

Варианты ответов:

- 1) Время с момента отгрузки готовой продукции до момента ее оплаты;
- 2) Время с момента поступления сырья и материалов до момента их оплаты;
- 3) Время с момента поступления сырья и материалов до момента оплаты готовой продукции;
- 4) Время с момента оплаты сырья и материалов до момента оплаты готовой продукции.

4. Выберите из списка финансовый коэффициент, характеризующий деловую активность предприятия.

Варианты ответов:

- 1) коэффициент оборачиваемости запасов,
- 2) коэффициент текущей ликвидности;
- 3) коэффициент соотношения собственного и заемного капитала;
- 4) коэффициент финансовой зависимости.

5. По какой из ниже перечисленных формул определяется рентабельность заемных средств?

Варианты ответов:

- 1) Отношение прибыли, оставшейся в распоряжении предприятия к сумме заемных средств;
- 2) Отношение процентов за пользование кредитом к прибыли, оставшейся в распоряжении предприятия;
- 3) Отношение процентов за пользование кредитом к сумме кредитов;
- 4) Отношение прибыли, оставшейся в распоряжении предприятия, к процентам за пользование кредитом.

## ОТВЕТЫ НА КОНТРОЛЬНЫЕ ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ

Тема	Номер вопроса				
	1	2	3	4	5
Производственная мощность. Производственная программа	4	4	1	2	3
Основные средства предприятия: способы начисления амортизации	3	2	2	1	1
Основные средства предприятия: оценка эффективности использования	2	1	1	2	3
Оборотные средства предприятия	3	3	1	2	1
Трудовые ресурсы предприятия	2	4	2	1	1
Себестоимость готовой продукции	5	1	1	3	3
Прибыль и рентабельность работы предприятия	1	3	2	2	3
Финансовая отчетность предприятия и ее анализ	2	3	4	1	1

**МИНИМУМ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОНЯТИЙ,  
ЗНАНИЕ КОТОРЫХ НЕОБХОДИМО  
ДЛЯ СДАЧИ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА В МАГИСТРАТУРУ  
ПО НАПРАВЛЕНИЮ 080100.68 «ЭКОНОМИКА»**

1. Понятие категории «предприятие» и механизм его функционирования.
2. Основные факторы производства.
3. Понятие производственной мощности, метод расчета. Факторы, определяющие производственную мощность и ее использование.
4. Показатели производственной программы предприятия.
5. Понятие основных фондов, их состав и структура. Классификация основных фондов предприятия.
6. Виды стоимостных оценок основных фондов. Физический и моральный износ основных фондов.
7. Амортизация основных фондов. Методы расчета норм амортизации.
8. Показатели движения основных фондов предприятия.
9. Показатели, характеризующие эффективность использования основных фондов: частные и общие.
10. Сущность, состав и структура оборотных средств.
11. Показатели эффективности использования оборотных средств предприятия, абсолютное и относительное высвобождение оборотных средств.
12. Состав и структура кадров. Понятие среднесписочной численности и метод ее расчета.
13. Показатели движения персонала.
14. Номинальный и эффективный фонды рабочего времени: понятие и порядок расчета
15. Показатели производительности труда: индивидуального и коллективного.
16. Расчет плановой численности персонала.
17. Понятие заработной платы. Тарифная система оплаты труда и ее формы.
18. Расчет сдельной и повременной заработной платы.
19. Структура фонда оплаты труда.
20. Понятие номинальной и реальной заработной платы.
21. Понятие себестоимости продукции и ее виды.
22. Смета затрат на производство и калькуляция себестоимости продукции, понятие элемента затрат и статьи расходов.
23. Затраты на один рубль товарной продукции.
24. Виды классификации затрат.
25. Распределение косвенных затрат на себестоимость единицы продукции: возможные базы распределения.

26. Постоянные и переменные затраты, их поведение при изменении объемов выпуска.
27. Понятие и состав цепочки затрат предприятия
28. Понятие точки безубыточности, расчет критического объема продаж и порога рентабельности.
29. Понятие и расчет выручки от реализации продукции.
30. Понятие прибыли, бухгалтерская и экономическая прибыль.
31. Виды прибыли.
32. Понятие и виды рентабельности, расчет рентабельности продаж, рентабельности активов, рентабельности собственного капитала, рентабельности продукции.
33. Основные формы отчетности российских предприятий (баланс, отчет о прибыли и убытках, отчет о движении денежных средств)
34. Структура и состав источников финансирования деятельности предприятия.
35. Понятие обыкновенных и привилегированных акций
36. Основные группы финансовых коэффициентов
37. Расчет основных показателей анализа финансового состояния предприятия

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Схема механизма функционирования предприятия как хозяйствующего субъекта позволяет в достаточной степени наглядно представить процесс формирования результатов этого функционирования – выпуск готовой продукции – и проследить процесс трансформации ресурсов, необходимых для выполнения предприятием своих функций, в затраты на производство и реализацию этой продукции. Становится понятным, почему результат может быть рассчитан как в затратах, так и в ценах выпущенной продукции.

Эта схема, по сути, задала логику всего учебного пособия: все его темы опираются на нее. Прежде всего, в разделе «Производственная мощность и производственная программа предприятия» рассмотрены его возможности и результаты функционирования. Далее – ресурсы функционирования: основные, оборотные средства и труд.

Учитывая в достаточной степени широкий круг вопросов, относящихся к проблеме основных средств предприятия, авторы сочли целесообразным посвятить этим вопросам два раздела. В первом рассмотрены понятие основных средств и способы расчета амортизационных отчислений. Учитывая характер пособия, за его рамками остались более серьезные задачи выбора метода амортизации при разработке учетной политики предприятия. Во втором разделе, посвященном проблемам основных средств предприятия, представлена оценка эффективности их использования, как конкретных единиц оборудования или части основных средств, так и всей их совокупности.

В разделе «Оборотные средства предприятия» даны основные понятия и состав оборотных средств, показатели оборачиваемости, характеризующие эффективность использования последних. Здесь, учитывая цель настоящего пособия, мы не сочли целесообразным останавливаться на вопросах формирования и управления оборотным капиталом предприятия.

В разделе «Трудовые ресурсы предприятия» даны сведения о категориях численности и методах расчета показателей движения персонала и производительности труда. Достаточно кратко, без анализа современных подходов к организации заработной платы и материального стимулирования работников, рассмотрена проблема оплаты труда.

Следующая тема пособия посвящена ключевой для экономистов теме – себестоимости продукции. Рассмотрены понятия сметы затрат и калькуляции себестоимости, дано понятие элемента и статьи затрат. Дано определение абсолютных и относительных показателей себестоимости, показан экономический смысл показателя «Затраты на один рубль товарной продукции». Обоснована необходимость и показаны виды классификации затрат, подходы к решению важной практической задачи – распределение косвенных затрат. Подчеркнута важность классификация затрат на постоянную и переменную часть с точки зрения обоснования управленческих решений.

Безусловно, эта тема гораздо шире, однако ее основные вопросы в своей большей части относятся уже к дисциплине «Управленческий учет», здесь же представлены базовые категории и понятия.

В разделе «Прибыль и рентабельность» рассмотрены показатели, характеризующие финансовые результаты деятельности предприятия, как абсолютные, так и относительные. Показаны виды прибыли и методы их расчета, рассмотрены ключевые показатели рентабельности. Рассмотрен такой эффективный инструмент обоснования и принятия управленческих решений как анализ безубыточности, приведены формулы расчета точки безубыточности и порога рентабельности предприятия.

В качестве последней темы пособия выбрана тема «Финансовая отчетность предприятия и ее анализ». Представлены основные формы финансовой отчетности (баланс, отчет о прибылях и убытках, отчет о движении денежных средств) и связь между ними. Показана структура источников финансирования деятельности предприятия. Даны цели и основные методы финансового анализа, рассмотрены группы показателей, характеризующих его финансовое состояние с точки зрения ключевого вопроса, на который должна дать ответ каждая из этих групп. Рассмотрены методы расчета и сущность основных финансовых коэффициентов.

Таким образом, в пособии представлены основы практически всех основных тем дисциплины «Экономика и финансы предприятия».

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Жиделева, В.В. Экономика предприятия / В.В. Жиделева, Ю.Н. Каптейн. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2010. – 133 с.
2. Складенко, В.К. Экономика предприятия : учебник / В.К. Складенко, В.М. Прудников. – М.: ИНФРА-М, 2008. – 528 с.
3. Экономика предприятия (фирмы) : учебник / под ред. проф. О.И. Волкова и доц. О.В. Девяткина. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2009. – 604 с.
4. Волков, О.И. Экономика предприятия : курс лекций / О.И. Волков, В.К. Складенко. – М.: ИНФРА-М, 2009. – 280 с.
5. Экономика предприятия : учебник для вузов / под ред. А.Е. Карлика, М.Л. Шухгальтер. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: Питер, 2009. – 464 с.
6. Гражданский кодекс Российской Федерации : федер. законы от 30 ноября 1994 г. № 51-ФЗ (часть первая), от 26 января 1996 г. № 14-ФЗ (часть вторая), от 26 ноября 2001 г. № 146-ФЗ, от 18 декабря 2006 г. № 230-ФЗ : [часть первая принята Гос. Думой 21 окт. 1994 г., часть вторая принята Гос. Думой 22 дек. 1995 г., часть третья принята Гос. Думой 1 нояб. 2001 г., часть четвертая принята Гос. Думой 24 нояб. 2006 г.]. – М.: Эксмо, 2011.
7. Налоговый кодекс Российской Федерации : федер. законы от 31 июля 1998 г. № 146-ФЗ (часть первая), от 5 августа 2000 г. № 117-ФЗ (часть вторая) : [часть первая принята Гос. Думой 16 июля 1998 г. : одобр. Советом Федерации 17 июля 1998 г., часть вторая принята Гос. Думой 19 июля 2000 г. : одобр. Советом Федерации 26 июля 2000 г.]. – М.: Эксмо, 2010.

Елена Давидовна Вайсман,  
Ирина Александровна Соловьева

ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ И ФИНАНСОВ.  
МИНИМУМ ЗНАНИЙ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ СДАЧИ  
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА В МАГИСТРАТУРУ  
ПО НАПРАВЛЕНИЮ 080100.68 «ЭКОНОМИКА»

Учебное пособие для самостоятельной работы

Техн. редактор А.В. Миних  
Компьютерная верстка Е.В. Федоровой

Издательский центр Южно-Уральского государственного университета

---

Подписано в печать 27.05.2013. Формат 60×84 1/16. Печать цифровая.  
Усл. печ. л. 4,88. Тираж 100 экз. Заказ 145/390. Цена С.

---

Отпечатано в типографии Издательского центра ЮУрГУ.  
454080, г. Челябинск, пр. им. В.И. Ленина, 76