

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное агентство по образованию
Южно-Уральский государственный университет
Национальный исследовательский вуз
Кафедра экономики и финансов

У9(2).я7
В144

Е.Д. Вайсман, М.В. Подшивалова, И.А. Соловьева

ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ И ФИНАНСОВ

**Минимум знаний, необходимых для сдачи вступительного
экзамена в магистратуру по направлению
080300.68 – «Финансы и кредит»**

Учебное пособие для самостоятельной работы

Челябинск
Издательский центр ЮУрГУ
2013

Одобрено
учебно-методической комиссией
факультета экономики и управления

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

С603

Вайсман, Е.Д.

Основы экономики и финансов. Минимум знаний необходимых для сдачи вступительного экзамена в магистратуру по направлению 080300.68 – «Финансы и кредит»: учебное пособие для самостоятельной работы / Е.Д. Вайсман, М.В. Подшивалова, И.А. Соловьева. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2013. – 93 с.

В учебном пособии представлены основные теоретические положения и расчетные формулы по темам: «Финансовая система и финансовый рынок», «Основной капитал предприятия», «Оборотный капитал предприятия», «Трудовые ресурсы предприятия», «Затраты предприятия», «Финансовый результат работы предприятия», «Источники финансирования предприятия», «Финансовая отчетность предприятия и ее анализ», «Основы финансовой математики». Приведены примеры типовых задач с решениями, предложен ряд задач и тестовых вопросов для самостоятельной работы.

Предназначено для абитуриентов, поступающих в магистратуру по направлению 080300.68 – «Финансы и кредит».

ББК У9(2).я7 + У9(2)262.я7

© Издательский центр ЮУрГУ, 2013

Содержание

Введение.....	4
1. Финансовая система и финансовый рынок.....	6
2. Предприятие как хозяйствующий субъект.....	12
3. Основной капитал предприятия.....	15
4. Оборотный капитал предприятия.....	24
5. Трудовые ресурсы предприятия.....	31
6. Затраты предприятия.....	40
7. Финансовый результат работы предприятия.....	51
8. Источники финансирования предприятия.....	58
9. Финансовая отчетность предприятия и ее анализ.....	63
10. Основы финансовой математики.....	79
Ответы на контрольные тестовые вопросы.....	88
Минимум экономических понятий, знание которых необходимо для сдачи вступительного экзамена в магистратуру по направлению 080300.68 – «Финансы и кредит».....	89
Рекомендуемая литература.....	91
Заключение.....	92

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 080300.68 – «Финансы и кредит». 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 настоятельной потребностью поступающих в магистратуру в подобном пособии, а специфика состоит в его структуре.

Пособие состоит из десяти 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: финансовая система страны, финансовый рынок, характеристика предприятия как элемента финансовой системы и в тоже время самостоятельного хозяйствующего субъекта; основные ресурсы

фирмы (основные и оборотные средства, труд), их понятие, методы оценки и определения эффективности использования; затраты предприятия и финансовые результаты его работы; источники финансирования деятельности; анализ финансового состояния; основы принятия инвестиционных решений.

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. Авторы искренне надеются, что пособие окажется полезным в обоих случаях.

В целом учебное пособие разработано в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом №080300.68 высшего профессионального образования по направлению Финансы и кредит (квалификационная степень «магистр»), утвержденного приказом № 1895 от 17 декабря 2010 г.

1. Финансовая система и финансовый рынок

Основные теоретические положения

Специфика финансов состоит в том, что они органически связаны с функционированием денег и проявляют свою сущность через стоимостные отношения.

Финансы как экономическая категория, обладает следующими характерными признаками.

1. Финансы – это часть или совокупность денежных отношений. Тем самым отсекаются все натуральные (нестоимостные) отношения и подчеркивается, что не все денежные отношения относятся к финансам.

2. Денежные (стоимостные) отношения присущие финансам, имеют распределительный характер. Без участия финансов созданная стоимость не может быть распределена. Финансы – неотъемлемое связующее звено между созданием и использованием стоимости ВВП (валового внутреннего продукта) и НД (национального дохода).

3. Денежные отношения распределительного характера должны быть связаны с образованием и использованием денежных фондов.

4. Денежные отношения, характеризующие финансы (финансовые отношения) носят кольцеобразный характер – это взаимоотношения, которые формируются: между государством и предприятиями, всех форм собственности; между государством и населением; между государствами; между предприятиями; между предприятием и работниками данного предприятия; между предприятием и его структурными подразделениями, цехом, участником, отделом и т.п.

На поверхности происходит постоянное движение денежной массы, а в глубине – общественные распределительные денежные отношения, которые и представляют собой финансы.

Финансы - это совокупность экономико-денежных отношений, носящих распределительный характер и связанных с образованием и использованием денежных фондов у субъектов, участвующих в создании валового общественного продукта.

Термин “Финансовая система” употребляется в двух значениях: 1) финансовую систему определяют как совокупность финансовых учреждений; 2) с утверждением понимания финансов как системы денежных отношений появилось и другое значение этого термина - как совокупности сфер и звеньев денежных распределительных отношений.

Финансовая система - это совокупность различных сфер (звеньев) финансовых отношений, при которых разными методами (способами) распределяются и

используются денежные фонды экономических субъектов (рис. 1.1). Финансовая система является частью экономической системы государства.

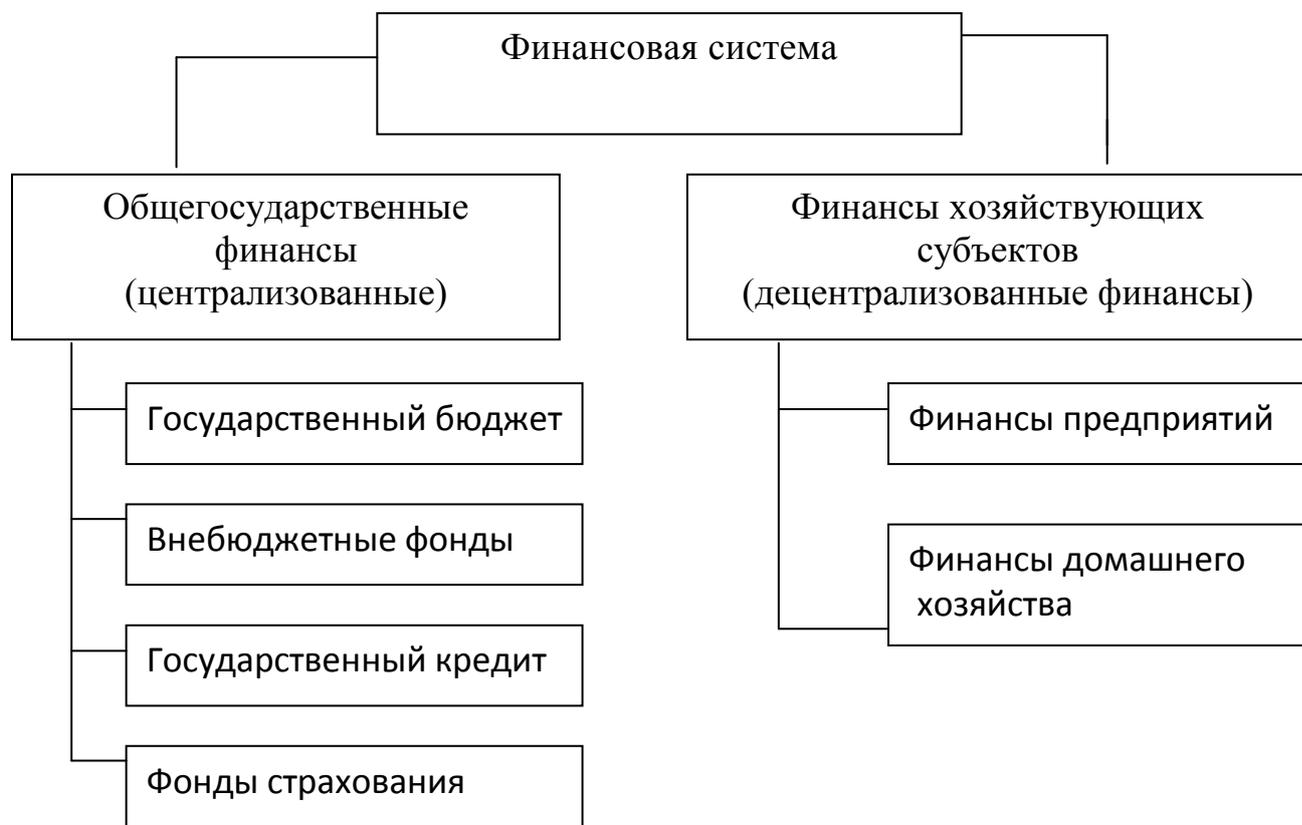


Рис. 1.1. Финансовая система и ее звенья

Общегосударственные финансы включают следующие звенья.

Государственный бюджет – форма образования и использования централизованного фонда денежных средств для обеспечения функций государства. В условиях рыночной экономики основная часть доходов бюджета формируется за счет налоговых доходов. Дефицит бюджета может финансироваться как за счет продажи собственности (приватизации), так и за счет выпуска государственных ценных бумаг. Эмиссия ценных бумаг позволяет государству воздействовать не только на наполняемость бюджета, но и на денежное обращение. Так, выпуск государственных ценных бумаг приводит к сокращению избыточной денежной массы, а их погашение, наоборот, – к увеличению количества денег в обращении.

Внебюджетные фонды – это средства федерального правительства и местных властей, связанные с финансированием расходов, не включаемых в бюджет. К внебюджетным социальным фондам относятся Пенсионный фонд РФ (ПФ РФ), Фонд Социального страхования (ФСС), Федеральный Фонд обязательного медицинского страхования (ФФОМС), Территориальные фонды обязательного медицинского страхования (ТФОМС).

Государственный кредит – это совокупность денежных отношений между государством в лице его органов власти, с одной стороны, и физическими и юридическими лицами – с другой, при которых государство выступает в качестве заемщика, кредитора и гаранта. С позиции теории финансов обязательство государства является самым надежным.

Фонды страхования обеспечивают возмещение убытков от стихийных бедствий и несчастных случаев, а также способствуют их предупреждению.

Децентрализованные финансы – финансы хозяйствующих субъектов являются основой финансовой системы, поскольку именно здесь, в сфере материального производства, формируется преобладающая часть финансовых ресурсов страны. Из всех звеньев финансовой системы в наименьшей степени регламентированы финансы населения (домашних хозяйств).

Децентрализованные финансы включают следующие звенья.

Финансы предприятий – финансовые отношения, которые возникают в ходе предпринимательской деятельности и связаны с:

- организацией производства,
- реализацией продукции (услуг, работ),
- формированием собственных финансовых ресурсов,
- привлечением внешних источников финансирования,
- распределением и использованием финансовых ресурсов.

Финансы предприятий участвуют в создании материального источника всех денежных фондов страны – национального дохода. В условиях рыночных отношений предприятия осуществляют свою деятельность на началах коммерческого расчета, при котором расходы предприятия должны покрываться за счет собственных доходов (подробнее см. разделы «Затраты предприятия», «Финансовый результат работы предприятия»).

Финансы домашнего хозяйства – финансовые отношения населения по формированию семейного бюджета и его использованию.

В современных условиях «нервным центром» рыночной экономики является **финансовый рынок**. Это чрезвычайно сложная структура с множеством участников, которые оперируют разнообразными финансовыми инструментами и выполняют широкий набор функций.

Финансовый рынок можно определить как канал перелива, перераспределения денежных средств между различными экономическими субъектами.

Финансовый рынок – организованная или неформальная система торговли финансовыми инструментами. На этом рынке происходит обмен деньгами, предоставление кредита и мобилизация капитала.

Объектом купли-продажи (товаром) на финансовом рынке выступают финансовые инструменты.

Финансовые инструменты – это различные формы краткосрочного и долгосрочного инвестирования, торговля которыми осуществляется на финансовых рынках: ценные бумаги, денежные обязательства, валюта, опционы и др.

Акция – это долевая ценная бумага, свидетельствующая о внесении средств на развитие акционерного общества (АО) и дающая право ее владельцу на получение части прибыли АО в виде дивидендов.

Облигация – это долговая ценная бумага, закрепляющая право ее держателя на получение от эмитента облигации в предусмотренный срок ее номинальной стоимости и зафиксированного в ней процента от стоимости.

Участники финансового рынка включают эмитентов, инвесторов и профессиональных участников.

Эмитенты ценных бумаг – юридические лица, органы исполнительной власти либо органы местного самоуправления, несущие от своего имени обязательства перед владельцами ценных бумаг по осуществлению прав, закрепленных ими. Эмитенты поставляют на финансовый рынок товар – ценные бумаги, размещая которые на первичном рынке, они привлекают необходимые им инвестиционные ресурсы.

Инвесторы в ценные бумаги – это физические и юридические лица или органы исполнительной власти, которые покупают ценные бумаги, выпущенные в обращение эмитентами. Основы оценки эффективности инвестиционных решений рассмотрены в разделе «Основы финансовой математики».

Инвесторы (владельцы ценных бумаг, добросовестные приобретатели) подразделяются на индивидуальных и институциональных.

Индивидуальными инвесторами являются физические лица, имеющие свободные денежные ресурсы и желающие их приумножить путем вложения в финансовые инструменты фондового рынка. Особенностью индивидуальных инвесторов является свобода выбора ими ценных бумаг для инвестирования своих средств и высокая мобильность поведения на рынке.

Институциональные инвесторы – юридические лица, а также органы, уполномоченные управлять государственным и муниципальным имуществом, у которых по характеру деятельности возникают долговременные крупные остатки денежных средств, и они их обычно инвестируют в ценные бумаги.

Профессиональные участники рынка - биржевые и внебиржевые торговые площадки; операторы – брокеры, дилеры, управляющие компании, осуществляющие сделки купли-продажи ценных бумаг; клиринговые организации, банки и депозитарии; регистраторы, осуществляющие учет и фиксацию права собственности на ценные бумаги и переход его от одного лица к другому.

Основные виды финансовых рынков:

- валютный рынок;
- рынок капитала;
- рынок денежных средств.

Следует отметить также, что понятие «финансовый рынок» шире, чем рынок ценных бумаг. **Рынок ценных бумаг** является составной частью как рынка капиталов, так и денежного рынка.

В основе наиболее общего деления финансовых рынков на рынки денежных средств и рынки капитала лежит срок обращения соответствующих финансовых инструментов. Считается, что если срок обращения инструмента составляет менее года, то это инструмент денежного рынка. К рынку капитала относятся долгосрочные инструменты (свыше года). Инструменты денежного рынка служат в первую очередь для обеспечения ликвидными средствами государственный и предпринимательский сектор, тогда как инструменты рынка капитала связаны с процессом сбережения и инвестирования.

Контрольные вопросы по теме

1. Как правило, целью выпуска государственных обязательств (ценных бумаг) является:

Варианты ответов:

- 1) увеличение доходов владельцев обязательств (кредиторов);
- 2) финансирование бюджетного дефицита
- 3) финансирование бюджетного дефицита и увеличения доходов кредиторов;
- 4) верного ответа нет.

2. Внебюджетным социальным фондом является:

Варианты ответов:

- 1) Фонд обязательного медицинского страхования;
- 2) резервный фонд хозяйствующего субъекта;
- 3) фонд компенсаций;
- 4) Резервный фонд РФ.

3. Финансы государства (общегосударственные финансы) ... финансовой системе:

Варианты ответов:

- 1) равнозначны;
- 2) не равнозначны;
- 3) шире;
- 4) это синонимы.

4. Укажите верное утверждение о структуре финансового рынка:

Варианты ответов:

- 1) финансовый рынок является элементом рынка денег и рынка капитала, которые в совокупности составляют рынок ценных бумаг;
- 2) рынок капиталов является элементом рынка денег и рынка капитала, которые в совокупности составляют финансовый рынок;
- 3) рынок ценных бумаг является элементом, как рынка денег, так и рынка капитала, которые в совокупности образуют финансовый рынок;
- 4) рынок ценных бумаг и финансовый рынок не пересекаются.

5. Ценная бумага, обеспечивающая право на часть собственности, на получение дивиденда - это:

Варианты ответов:

- 1) вексель;
- 2) облигация;
- 3) казначейские обязательства государства;
- 4) акция.

2. 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. 2.1.

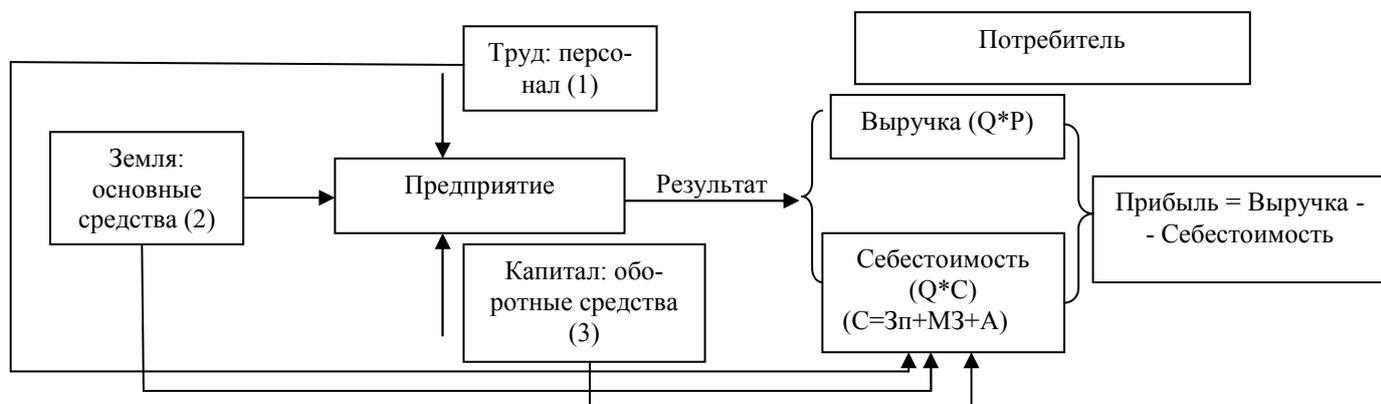


Рис. 2.1. Механизм функционирования предприятия

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.

С некоторой долей условности можно сказать, что для функционирования предприятия необходимо здание (собственное или арендованное), разного рода оборудование, запасы сырья, материалов и готовой продукции и работники, кото-

рые своим трудом (понятие трудовых ресурсов рассмотрено в разделе «Трудовые ресурсы предприятия») «соединяют» средства труда (основные фонды – подробнее см. раздел «Основной капитал предприятия») и предметы труда (оборотные средства – подробнее см. раздел «Оборотный капитал предприятия»). 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.

Стоимостной объем выпущенной предприятием продукции как результат взаимодействия факторов производства, может быть оценен двояко: через затраты (см. раздел «Затраты предприятия») на производство этой продукции и через ее цену (объем выручки от реализации).

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.

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 «Финансовый результат работы предприятия»).

Контрольные вопросы по теме

1. К какому фактору производства относится станок?

Варианты ответов:

- 1) к оборотным средствам;
- 2) к средствам производства;
- 3) к предметам потребления;
- 4) к предметам труда.

2. К какому фактору производства относится лист металла, подвергаемый штамповке в процессе производства?

Варианты ответов:

- 1) к средствам труда;
- 2) к предметам потребления;
- 3) к предметам трудам;

4) к внеоборотным средствам.

3. Выберите неверное утверждение:

Варианты ответов:

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

4. Какой из перечисленных ниже видов деятельности предприятия имеет наиболее высокую оборачиваемость капитала:

Варианты ответов:

- 1) розничная торговля кисло-молочными продуктами;
- 2) производство строительных материалов;
- 3) реализация корпусной мебели;
- 4) изготовление на заказ столярных изделий.

5. Величина операционной прибыли, полученной предприятием, составляет 40 млн. руб.; выручка – 800 млн. руб. Какую сумму составляют затраты на производство и реализацию продукции?

Варианты ответов:

- 1) 80 млн. руб.;
- 2) 100 млн. руб.;
- 3) 120 млн. руб.;
- 4) 25 млн. руб.

3. Основной капитал предприятия

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.

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.

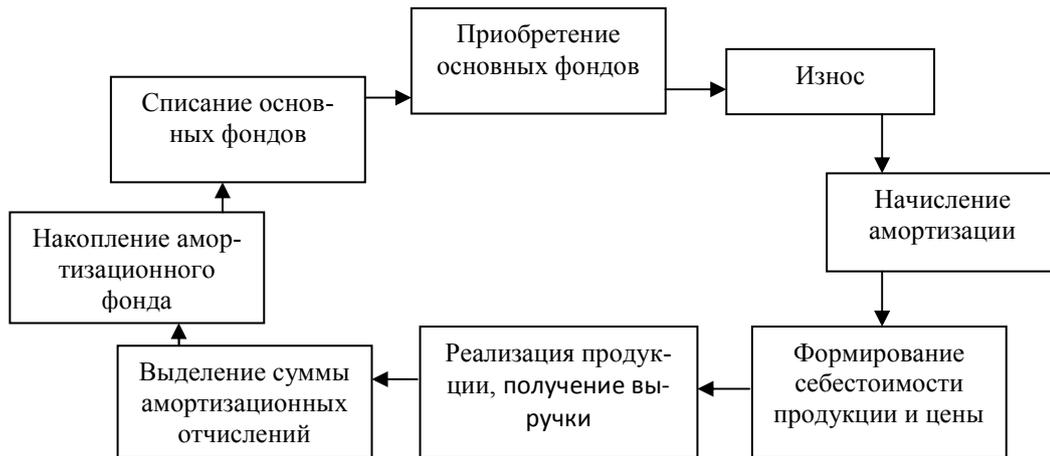


Рис. 3.1. Кругооборот основных средств

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.

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; Φ_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:

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

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:

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

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:

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

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»

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

где Q_1 – объем выпущенной продукции за отчетный период; Q_{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.

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 показана формула для расчета среднегодовой стоимости ОПФ (формула 3.8).

$$\Phi_{cp} = \frac{\left(\frac{\Phi_{н.г.}}{2} + \frac{\Phi_{к.г.}}{2} + \sum \Phi_i\right)}{12}, \quad (3.8)$$

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

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.

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 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. Ликвидационная 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. 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.

3. 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.

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. Рассчитать сумму амортизации основных средств предприятия, если стоимость основных средств на начало года составила 1 млн руб.; 1 мая на баланс поставлено основных средств на сумму 300 тыс. руб., а 1 октября списано на сумму 200 тыс. руб. Средняя норма амортизации 10%.

Варианты ответов:

- 1) 115 тыс. руб.;
- 2) 110 тыс. руб.;
- 3) 116, 7 тыс. руб.;
- 4) 150 тыс. руб.

4. Оборотный капитал 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. 4.1).

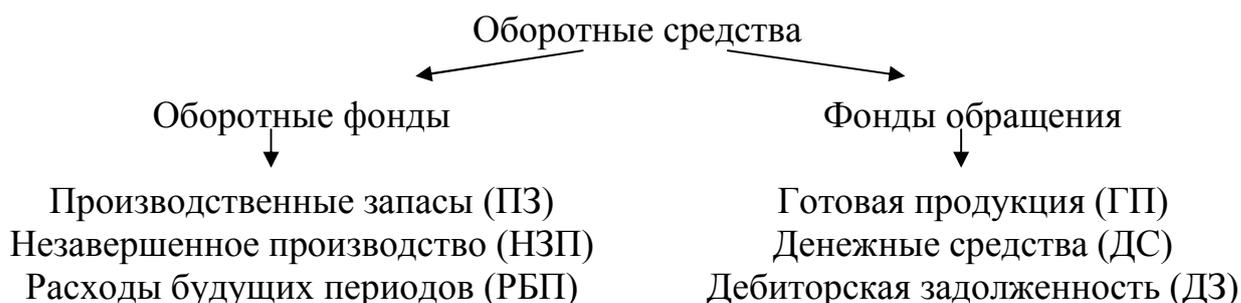


Рис. 4.1. Состав оборотных средств

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. 4.2).

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

Рис. 4.2. Кругооборот оборотных средств

где $Д$ – 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 .

$$K_{об} = \frac{Q_p}{O_{ср}}, \quad (4.1)$$

где $K_{об}$ – коэффициент оборачиваемости оборотных средств (скорость та); 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.

$$D_{об} = \frac{T}{K_{об}}, \quad (4.2)$$

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.

$$K_з = \frac{O_{ср}}{Q_p} = \frac{1}{K_{об}}, \quad (4.3)$$

где $K_з$ – коэффициент закрепления оборотных средств.

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

$$O_{ср} = \frac{O_{н.г.} + O_{к.г.}}{2}, \quad (4.4)$$

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:

$$\Delta O_{отн} = \frac{Q_{p2}}{K_{об2}} - \frac{Q_{p2}}{K_{об1}}, \quad (4.5)$$

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 4.1

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 4.1.

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 4.2.

Определите изменение времени одного оборота оборотных средств и размер их относительного высвобождения в плановом году, если в прошлом 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 4.3.

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 4.4.

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 4.5.

Рассчитайте коэффициент оборачиваемости за год, используя следующие данные (табл. 4.2):

Таблица 4.2

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.

5. 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. 5.1.).

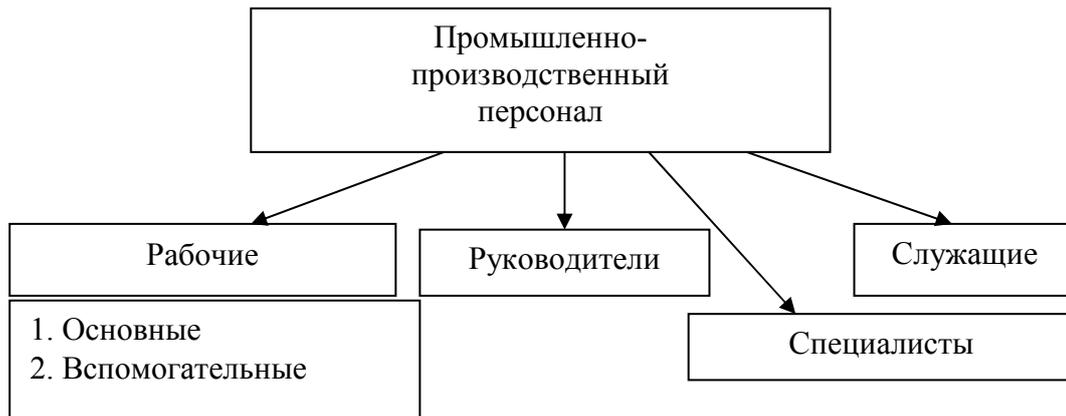


Рис. 5.1 Состав промышленно-производственного персонала

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

$$K_{\text{об.приб}} = \frac{Ч_{\text{п}}}{\text{ССЧ}}, \quad (5.1)$$

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

$$K_{\text{об.выб}} = \frac{Ч_{\text{в}}}{\text{ССЧ}}, \quad (5.2)$$

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

$$K_{\text{тек.кадр}} = \frac{Ч_{\text{вт}}}{\text{ССЧ}}, \quad (5.3)$$

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:

$$\text{ССЧ} = \frac{\left(\frac{\text{ССЧ}_{\text{н.г.}} + \text{ССЧ}_{\text{к.г.}}}{2} + \sum \text{ССЧ}_i\right)}{12}, \quad (5.4)$$

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; 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:

$$\text{ФРВ}_{\text{н}} = \text{ФРВ}_{\text{к}} - N_{\text{пр.,вых}}, \quad (5.5)$$

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:

$$\PhiРВ_{эф} = \PhiРВ_{н} - N_{прост}, \quad (5.6)$$

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:

$$W = \frac{Q_{ф}}{ССЧ \times \PhiРВ_{эф}}, \quad (5.7)$$

где W – выработка, руб./чел.·ч.; $Q_{ф}$ – 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.

$$T = \frac{ССЧ \times \PhiРВ_{эф}}{Q_{ф}} = \frac{1}{W}, \quad (5.8)$$

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

Оплата труда

Различают **тарифную и бестарифную** системы оплаты труда, внутри каждой рамках каждой из которых различные формы оплаты (рис. 5.2.).

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.

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.

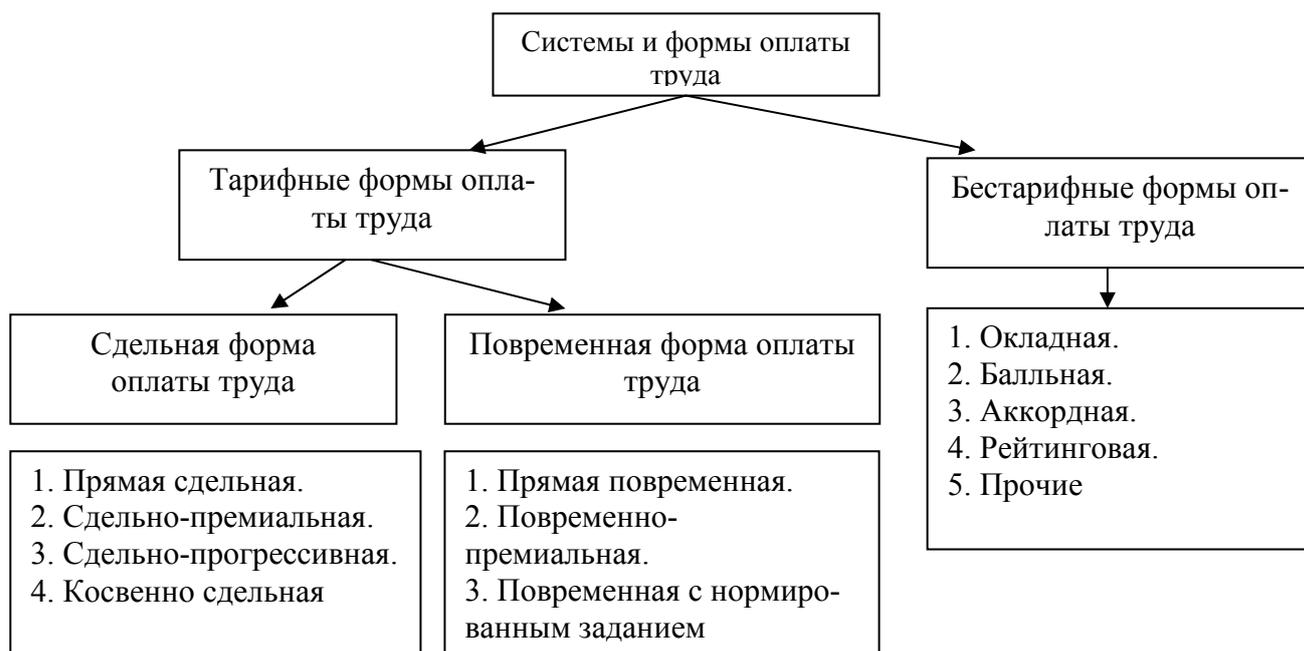


Рис 5.2 Формы оплаты труда

$$ЗПсд = r \times Q ; \quad (5.9)$$

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

$$r = c \times t; \quad (5.10)$$

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.

$$ЗПповр = c \times ФРВ_{эф}. \quad (5.11)$$

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, располагаемую и реальную** оплату труда.

Номинальная заработная плата – это денежный доход до выплаты налогов и других обязательных платежей, т.е. начисленный сотруднику по итогам отработанного периода.

Располагаемый денежный доход – это часть номинального дохода, оставшаяся после выплаты обязательных платежей (налогов) (заработная плата, получаемая «на руки»).

Реальный денежный доход – располагаемый денежный доход, исчисленный с учетом реальных цен на товары и услуги, т.е. покупательная способность заработка с учетом инфляции.

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.

Решение

Таблица 5.1

Название показателя	Расчетная формула	Расчет
Выработка, руб./чел.·ч	Формула (5.7)	$521\,430 / (123 \times (250 \times 8)) = 2,12$
Трудоемкость, чел.·ч/руб.	Формула (5.8)	$1 / 2,12 = 0,47$
Номинальный ФРВ 2013, ч	Формула (5.5)	$365 \times 8 - (70 + 25 + 24) \times 8 = 1968$
Эффективный ФРВ 2013, ч	Формула (5.6)	$1968 \times 0,99 = 1948$

Условие

По расчетам экономического отдела возможно установить следующие варианты тарифов на оплату труда на предприятии (табл. 5.2).

Таблица 5.2

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 5.3

Название показателя	Расчетная формула	Расчет
Прямая сдельная форма оплаты труда		
Зарплата	Формула (5.9)	$8,6 \times 960 = 8256,0$
Сдельно-премиальная форма оплаты труда		
Зарплата по тарифу	Формула (5.9)	$8,3 \times 960 = 7968,0$
Процент перевыполнения плана	$((\text{Объем производства} - \text{План производства}) / \text{Плановый объем}) \times 100 \%$	$((960 - 900) / 900) \times 100 \% = 6,67$
Премия	Процент перевыполнения плана \times 1,5 % от зарплаты по тарифу	$6,67 \times 0,015 \times 7968 = 796,8$
Зарплата	Зарплата по тарифу + Премия	$7968 + 796,8 = 8764,8$
Сдельно-прогрессивная форма оплаты труда		
Зарплата	$\sum (\text{Тариф} \times \text{Объем производства по данному тарифу})$	$8,3 \times 400 + 8,6 \times 400 + 9,5 \times 160 = 8280,0$
Прямая повременная форма оплаты труда		
Зарплата	Формула (5.11)	$45 \times 180 = 8100,0$
Повременно-премиальная форма оплаты труда		
Зарплата по тарифу	Формула (5.11)	$42 \times 180 = 7560,0$

Название показателя	Расчетная формула	Расчет
Количество сэкономленного времени	(Объем производства × Плановая трудоемкость) – Количество отработанного времени	$960 \times 0,2 - 180 = 12$
Премия	Количество сэкономленного времени × Премимальный тариф	$12 \times (42 \times 2) = 1008,0$
Зарплата	Зарплата по тарифу + Премия	$7560 + 1008 = 8568,0$

Задачи для самостоятельного решения

Задача 5.1.

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 5.2.

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 5.3.

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 5.4.

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 5.5.

Сотруднику предприятия начислена заработная плата в размере 20 000 рублей. Ставка налога на доходы физических лиц – 13%. Определите сумму заработной

платы, которую работник получит на руки (за вычетом налога на доходы физических лиц).

Контрольные вопросы по теме

1. Тарифная ставка рабочего V разряда составляет 19 руб./ч. Продолжительность рабочего дня – 7 ч. Количество рабочих дней в месяце – 20. Норма выработки – 20 деталей за смену. Фактическая выработка за месяц – 460 деталей. Рассчитайте заработок рабочего за месяц при простой повременной системе оплаты труда.

Варианты ответов:

- 1) 2 660 руб.;
- 2) 2 926 руб.;
- 3) 3 312 руб.;
- 4) 3 560,4 руб.

2. Тарифная ставка рабочего V разряда составляет 19 руб./ч. Продолжительность рабочего дня – 7 ч. Количество рабочих дней в месяце – 20. Норма выработки – 20 деталей за смену. Фактическая выработка за месяц – 460 деталей. Рассчитайте заработок рабочего за месяц при прямой сдельной оплате труда (расценка за одну деталь – 7,2 руб.).

Варианты ответов:

- 1) 2 660 руб.;
- 2) 2 926 руб.;
- 3) 3 312 руб.;
- 4) 3 560,4 руб.

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

Варианты ответов:

- 1) потому что это позволяет снизить затраты на производство;
- 2) потому что это позволяет произвести больший объем продукции;
- 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 произведенной (изготовленной) продукции;
- 2) количеством оказанных услуг;
- 3) количеством реализованной продукции (товаров).
- 4) количеством отработанного времени;

6. Затраты предприятия

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.

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

$$Z_{1р\ TP} = \frac{C_{TP}}{Ц_{TP}} ; \quad (6.1)$$

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 6.1).

Таблица 6.1

Классификация затрат

Признак (основание) классификации	Виды затрат	Сущность и направление использования классификации
1. Состав затрат	Фактические, Плановые, Прогнозные, Нормативные (стандарты)	Фактические затраты отражают уровень затрат; Плановые и прогнозные – связаны с финансовым планированием и отражают тенденцию изменения объема, состава и структуры затрат; Нормативные (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	Постоянные (условно-постоянные) – это те затраты, которые не изменяются при изменении объема производства; Переменные (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.
3. Целесообразность затрат	Производительные, Непроизводительные	Производительные затраты связаны с нормально работающим производством. Непроизводительные 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	<p>Прямые – 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)</p> <p>Косвенные – 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.</p>
5. Связь с процессом производства	Основные, Накладные	<p>Основные затраты непосредственно связаны с технологическим процессом.</p> <p>К накладным относятся затраты по обслуживанию и управлению производством, общехозяйственные расходы</p>
6. Место возникновения	Производственные, Внепроизводственные, Затраты по центрам ответственности	<p>Производственные затраты формируются в процессе производства.</p> <p>Внепроизводственные затраты связаны с реализацией и продвижением продукции на рынке.</p> <p>Затраты по центрам ответственности 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</p>
7. Степень однородности	Элементные, Комплексные	<p>Элементные затраты – это одноименные затраты, относящиеся на один вид продукции.</p> <p>Комплексные – сумма нескольких разноименных расходов.</p> <p>Эта классификация используется при определении обоснованности использования полной себестоимости в качестве базы цены</p>
8. Степень усреднения	Общие, Средние, Маржинальные, (предельные, приростные)	<p>Общие затраты – это одноименные затраты, относящиеся на один вид продукции.</p> <p>Средние – это затраты на единицу продукции.</p> <p>Маржинальные – это затраты на производство и реализацию дополнительной единицы продукции.</p>

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 реа-

лизации и другие показатели. И тогда **косвенные затраты на единицу** можно определить по формуле:

$$Z_{\text{кос}}^1 = \frac{Z_{\text{пр}}^1}{Z_{\text{пр}}} \cdot Z_{\text{кос}}, \quad (6.2)$$

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:

$$Z_{\text{пр}} = N \times k \times c, \quad (6.3)$$

где $Z_{\text{пр}}$ – прямые затраты на производство единицы продукции, руб.; N – норма расхода ресурса на изделие, тариф; k – количество ресурса, времени, необходимого для производства одного изделия; c – 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 6.2 и на рис. 6.1.

Таблица 6.2

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

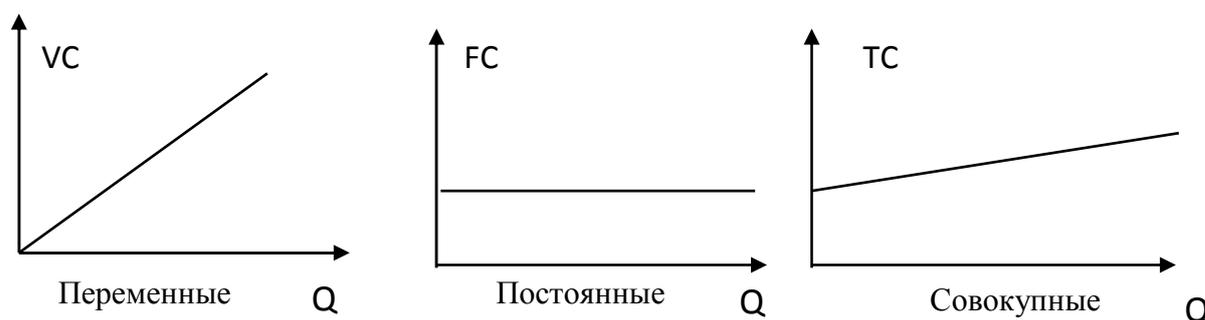


Рис. 6.1 Поведение постоянных, переменных и совокупных затрат при изменении объема выпуска

В табл.6.3 приведены примеры переменных, постоянных и полупеременных затрат.

Таблица 6.3

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); Заработная плата (почасовая) операторов на компьютерах; Затраты на дискеты и другие накопители	Затраты на закупку товаров; Заработная плата продавцов
Постоянные	Амортизация оборудования, зданий; Заработная 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 разделе «Финансовый результат работы предприятия».

Управление затратами предполагает анализ, планирование и контроль затрат на всех стадиях технологического процесса (таблица 6.4).

Таблица 6.4

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. 6.5 и 6.6).

Таблица 6.5

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 6.6

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
Сверлильщики	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. За-

работная плата 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 6.7

Калькуляция себестоимости единицы продукции

Название показателя	Расчетная формула	Расчет
<i>Расход материалов</i>		
Основные и вспомогательные материалы	Формула (6.3)	$2 \times 240 + 2,5 \times 360 + 1 \times 180 + 0,5 \times 400 + 0,8 \times 100 = 1\ 840$
Покупные полуфабрикаты	Формула (6.3)	$0,3 \times 90 + 0,4 \times 70 = 55$
Возвратные отходы	Формула (6.3)	$0,1 \times 120 + 0,3 \times 180 = 66$
Топливо и электроэнергия	Формула (6.3)	$60 \times 2 = 120$
Итого сырье и материалы	–	$1\ 840 + 55 - 66 + 120 = 1\ 949$
<i>Расходы по оплате труда</i>		
Основные рабочие	Формула (6.3)	$3,2 \times 70 \times 1,6 + 4,5 \times 110 \times 1,3 + 3,8 \times 30 \times 2 = 1\ 230$
Вспомогательные рабочие	Формула (6.2)	$1\ 230 / 137\ 650 \times (165\ 190 - 137\ 650) = 246$
Отчисление в ПФ РФ	Ставка отчислений в ПФ РФ \times Сумма заработной платы	$0,14 \times (1\ 230 + 246) = 207$
Отчисление в ФСС	Ставка отчислений в ФСС \times Сумма заработной платы	$0,04 \times (1\ 230 + 246) = 59$
Итого по оплате труда	–	$1\ 230 + 246 + 207 + 59 = 1\ 742$
<i>Содержание и эксплуатация оборудования</i>		
Амортизация	Формула (6.2)	$1\ 230 / 137\ 650 \times (2\ 160\ 000 / (5 \times 12)) = 321$
Содержание оборудования	Формула (6.2)	$1\ 230 / 137\ 650 \times 26\ 500 = 237$
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 (6.2)	$((1\ 230 + 246) / 165\ 190) \times 7\ 700 = 69$
Расходы по оплате труда начальника цеха	Формула (6.2)	$((1\ 230 + 246) / 165\ 190) \times 27\ 000 = 241$
Отчисления в ПФ РФ по зарплате начальника цеха	–	$0,14 \times 241 = 34$
Отчисления в ФСС по зарплате начальника цеха	–	$0,04 \times 241 = 10$
Итого цеховых расходов	–	$69 + 241 + 34 + 10 = 354$
Итого цеховая себестоимость	–	$4\ 249 + 354 = 4\ 603$

Название показателя	Расчетная формула	Расчет
<i>Заводские расходы</i>		
Расходы по оплате труда управляющего персонала, службы безопасности и транспортной службы	Формула (6.2)	$((1\ 230 + 246) / 165\ 190) \times 148\ 670 = 1\ 328$
Отчисления в ПФ РФ	–	$0,14 \times 1\ 328 = 186$
Отчисления в ФСС	–	$0,04 \times 1\ 328 = 53$
Расходы по содержанию столовой	Формула (6.2)	$(4\ 603 / 813\ 500) \times 52\ 000 = 294$
Потери от брака	Формула (6.2)	$(1\ 949 / 555\ 800) \times 15\ 000 = 53$
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 (6.2)	$(6\ 517 / 1\ 197\ 800) \times 60\ 000 = 326$
Расходы по уплате налогов	Формула (6.2)	$(6\ 517 / 1\ 197\ 800) \cdot 56\ 500 = 307$
Итого внепроизводственные расходы	–	$326 + 307 = 633$
Итого полная себестоимость	–	$6\ 517 + 633 = 7\ 150$

Задачи для самостоятельного решения

Задача 6.1.

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 6.2.

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 6.3.

По данным калькуляции (табл. 6.8) составьте смету на производство 215 изделий за месяц.

Таблица 6.8

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
Заработная 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
Цеховая себестоимость		
Заводские расходы	Зарплата служб: управления, безопасности, транспортной	230,0
	Отчисления в ФСС	
	Содержание столовой	96,0
Заводская себестоимость		
Внепроизводственные расходы	Реклама	62,0
Производственная себестоимость		

Задача 6.4.

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 6.9

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

Задача 6.5.

На основе представленных данных составьте смету на производство продукции и определите структуру себестоимости. Затраты на основные и вспомога-

тельные 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.

Контрольные вопросы по теме

1. Какой показатель рассчитывается в результате калькуляции себестоимости?

Варианты ответов:

- 1) себестоимость единицы продукции;
- 2) себестоимость объема выпуска за определенный период времени;
- 3) затраты на один рубль товарной продукции;
- 4) себестоимость сравнимой продукции.

2. Что является результатом расчета сметы затрат на производство?

Варианты ответов:

- 1) себестоимость единицы продукции;
- 2) себестоимость объема выпуска за определенный период времени;
- 3) затраты на один рубль товарной продукции;
- 4) себестоимость сравнимой продукции.

3. Рассчитайте переменные затраты в расчете на единицу продукции, если объем (точка) безубыточности составляет 2000 изделий, постоянные затраты предприятия за месяц 400 000 руб., цена единицы продукции 300 руб.

Варианты ответов:

- 1) 200 руб.;
- 2) 300 руб.;
- 3) 100 руб.;
- 4) информации для расчета недостаточно.

4. Что происходит с себестоимостью единицы продукции при увеличении объемов продаж?

Варианты ответов:

- 1) себестоимость единицы продукции сокращается за счет экономии на постоянных издержках;
- 2) себестоимость единицы продукции сокращается за счет экономии на переменных издержках;
- 3) себестоимость единицы продукции также увеличивается;

- 4) себестоимость единицы продукции может меняться в сторону снижения или роста в зависимости от того, насколько изменится объем реализации.
5. В отчетном году предприятие изготовило и реализовало продукции на сумму 425 000 рублей, а затраты на ее производство составили 315 000 рублей. В будущем году планируется увеличить объем производства на 20%, на затраты на 1 рубль товарной продукции снизить на 5%. Рассчитайте себестоимость производства продукции в будущем году.

Варианты ответов:

- 1) 510 000 руб.;
- 2) 459 936 руб.;
- 3) 359 100 руб.;
- 4) 320 335 руб.

7. Финансовый результат 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, сообразуясь 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 (за минусом косвенных налогов – НДС и акцизов)
- 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 (нераспределённая прибыль (убыток) отчётного 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:

$$ROS = \frac{PF_{\text{продаж}}}{TR} * 100\%; \quad (7.1)$$

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:

$$ROA = \frac{PF_{\text{продаж}}}{A_{\text{ср}}} * 100\%; \quad (7.2)$$

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:

$$ROE = \frac{PF_{\text{чистая}}}{СК_{\text{ср}}} * 100\%; \quad (7.3)$$

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:

$$R_{\text{п}} = \frac{PF_{\text{пр}}}{S_{\text{п}}}, \quad (7.4)$$

где $PF_{пр}$ – прибыль от реализации продукции (работ, услуг); $S_{п}$ – 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. 7.1).

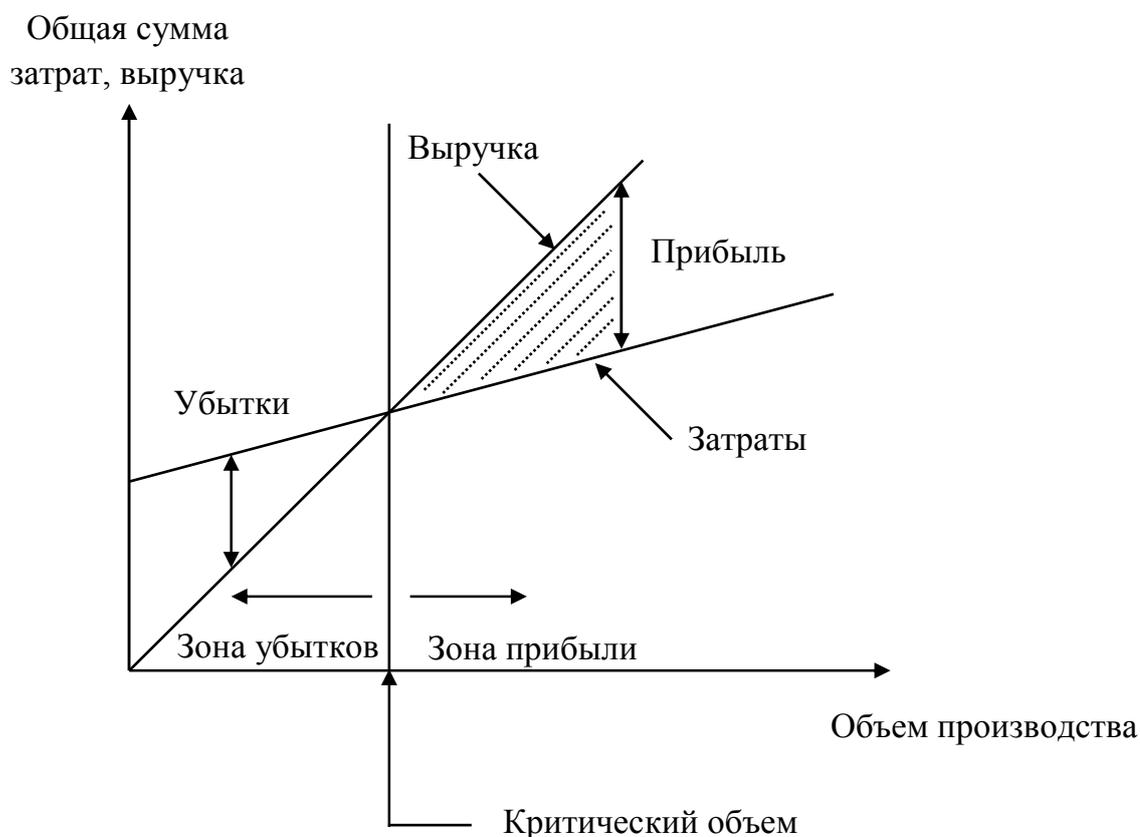


Рис. 7.1 Анализ безубыточности (CVP-анализ)

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

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

$$Q_{\text{крит}} = \frac{FC}{P - AVC} \quad (7.5)$$

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, то, 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:

$$\text{Порог рентабельности} = \frac{FC}{K_{\text{марж pf}}} \quad (7.6)$$

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 7.1

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 (7.5)	$300\,000 / (100 - 50) = 6\,000$ 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		$100 \times 12\,000 - 300\,000 - 50 \times 12\,000 = 300\,000$ руб.
Рентабельность продаж предприятия при выпуске 12 000 шт. в год	Формула (7.1)	$300\,000 / (100 \times 12\,000) \times 100\% = 25\%$

Задачи для самостоятельного решения

Задача 7.1.

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 7.2.

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 7.3.

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 7.4.

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 7.5.

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 ответа:

- 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?

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

Варианты ответа:

- 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.

8. Источники финансирования предприятия

Основные теоретические положения

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 8.1.



Рис. 8.1 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.

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 таблице 8.1 приведена характеристика собственных источников финансирования.

Таблица 8.1

ФИНАНСИРОВАНИЕ НА ОСНОВЕ СОБСТВЕННЫХ СРЕДСТВ			
Из внутренних источников		Из внешних источников	
ЧИСТАЯ ПРИБЫЛЬ	Достоинства: простота привлечения, бесплатность. Недостатки: трудно прогнозируемы в долгосрочном периоде и ограничены в объемах	ВЗНОСЫ УЧРЕДИТЕЛЕЙ	Единовременное увеличение уставного капитала через дополнительные взносы средств в УК учредителями
АМОРТИЗАЦИОННЫЕ ОТЧИСЛЕНИЯ		ЭМИССИЯ АКЦИЙ	Единовременное увеличение уставного капитала путем дополнительной эмиссии акций. Недостатки акционирования: – дорогостоящий и протяженный во времени процесс, – ведет к утрате контроля за управлением предприятием, – существует опасность размывания капитала
РЕЗЕРВНЫЕ ФОНДЫ		ВЕНЧУРНЫЙ КАПИТАЛ	Предоставление определенной суммы капитала отдельными предприятиями для реализации инновационных проектов повышенного риска в обмен на соответствующую долю в уставном капитале или пакет акций

Заемный капитал – это совокупность заемных средств, авансированных в деятельность предприятия. Заемный капитал включает долгосрочные и краткосрочные заемные средства. Характеристика источников заемного капитала приведена в таблицах 8.2 и 8.3.

Таблица 8.2

ФИНАНСИРОВАНИЕ НА ОСНОВЕ ЗАЕМНЫХ СРЕДСТВ	
На краткосрочной основе (менее года)	
КРЕДИТОРСКАЯ ЗАДОЛЖЕННОСТЬ	Означает привлечение в хозяйственный оборот фирмы средств других предприятий, организаций или отдельных лиц. Кредиторская задолженность – это наиболее срочный вид используемых предприятием заемных средств, формируемых за счет внутренних и внешних источников (см. рис. 8.2)
КОММЕРЧЕСКИЙ (ТОВАРНЫЙ) КРЕДИТ	Взаимное кредитование фирм, осуществляемое в процессе их предпринимательской деятельности и обусловленное разницей во времени между отгрузкой продукции, товаров, работ, услуг и их фактической оплатой (может быть предоставлен в виде аванса, отсрочки и рассрочки оплаты товаров, работ, услуг)
БАНКОВСКИЙ КРЕДИТ	Используется для финансирования текущих операций, поддержания ликвидности и платежеспособности предприятия
ФАКТОРИНГ	Выкуп дебиторской задолженности Поставщика товаров (услуг) с принятием на себя обязанностей по их взысканию и риска неплатежа. В российском законодательстве такие отношения составляют суть договора финансирования под уступку денежного требования (ст. 824 ГК РФ)

Особенности кредиторской задолженности как формы заемного капитала:

- кредиторская задолженность является, как правило, бесплатным источником заемных средств, следовательно, чем в общей сумме заемного капитала доля кредиторской задолженности, тем ниже (при прочих равных условиях) средневзвешенная стоимость капитала;
- оборачиваемость кредиторской задолженности в днях оказывает влияние на необходимый объем средств для финансирования оборотных активов. Чем дольше оборачиваемость кредиторской задолженности, тем меньший объем средств необходимо привлекать предприятию для финансирования текущей деятельности;
- сумма кредиторской задолженности предприятия находится в прямой зависимости от объема хозяйственных операций предприятия - объема производства и реализации продукции.

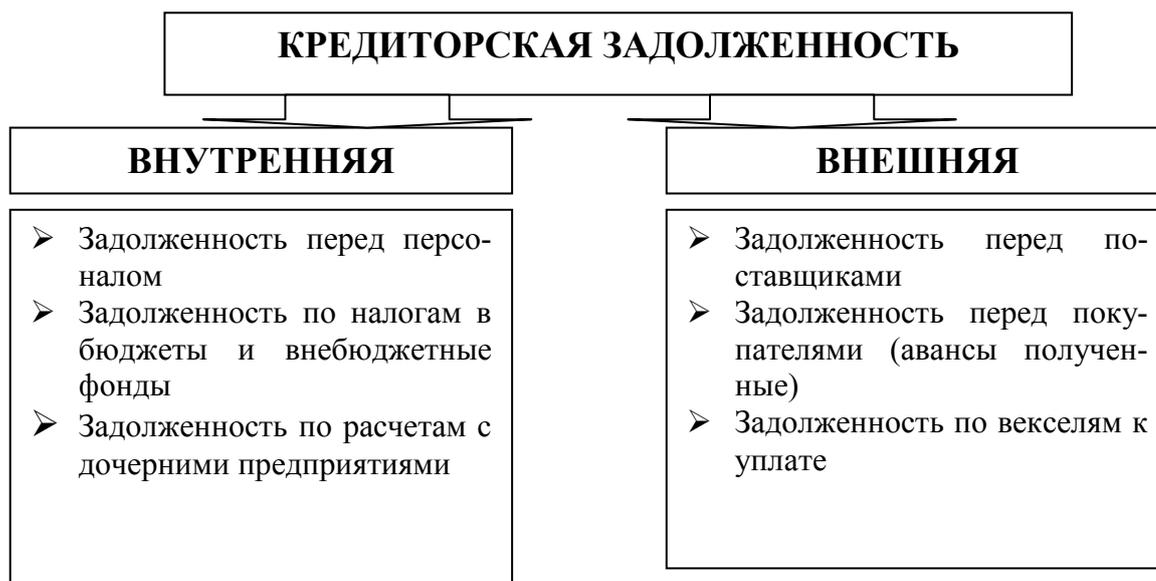


Рис. 8.2 Виды кредиторской задолженности предприятия

Таблица 8.3

ФИНАНСИРОВАНИЕ НА ОСНОВЕ ЗАЕМНЫХ СРЕДСТВ	
На долгосрочной основе (свыше года)	
ЭМИССИЯ ОБЛИГАЦИЙ	В соответствии с действующим законодательством предприятия, созданные в форме хозяйственного общества могут выпускать облигации, решение о выпуске принимается предприятием самостоятельно
БАНКОВСКИЙ КРЕДИТ	Используется для финансирования затрат по капитальному строительству, реконструкции и другим капвложениям
ЛИЗИНГ	Специфическая операция, предусматривающая инвестирование лизингодателем временно свободных или привлеченных финансовых ресурсов в приобретение имущества с последующей передачей его клиенту (лизингополучателю) на условиях аренды (в российском законодательстве эти отношения отражены в договоре финансовой аренды ст. 665 ГК РФ). Лизинговые операции используются для финансирования приобретения объектов основных средств.
ИНВЕСТИЦИОННЫЙ НАЛОГОВЫЙ КРЕДИТ	Представляет собой такое изменение срока уплаты налога, при котором организации предоставляется возможность в течение определенного срока и в определенных пределах уменьшать свои платежи по налогу с последующей поэтапной уплатой суммы кредита и начисленных процентов

Контрольные вопросы по теме

1. Коммерческий кредит может быть оформлен:

Варианты ответов:

- 1) складским свидетельством;
- 2) акцией;
- 3) векселем;
- 4) облигацией.

2. Оформление договора лизинга позволяет предприятию...:

Варианты ответов:

- 1) финансировать приобретение объектов основного капитала;
- 2) ускорять оборачиваемость оборотных средств;
- 3) повышать ликвидность активов;
- 4) верного ответа нет.

3. Оптимальные источники финансирования основных средств должны быть:

Варианты ответов:

- 1) долгосрочными, собственными;
- 2) краткосрочными, заемными;
- 3) краткосрочными, собственными;
- 4) любыми из перечисленных.

4. Обязательства предприятия сроком до года являются:

Варианты ответов:

- 1) долгосрочными;
- 2) среднесрочными;
- 3) краткосрочными;
- 4) верного ответа нет.

5. Какие организации помогут предприятию решить проблемы, связанные с возникновением просроченной дебиторской задолженности?

Варианты ответов:

- 1) факторинговые компании;
- 2) государственные банки;
- 3) биржи;
- 4) клиринговые палаты.

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 вовне 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
1. Внеоборотные активы Нематериальные активы Результаты исследований и разработок Основные средства Финансовые вложения Прочие внеоборотные активы	3. Капитал и резервы Уставный капитал Добавочный капитал Резервный капитал и фонды Нераспределенная прибыль
2. Оборотные активы Запасы Дебиторская задолженность Финансовые вложения Денежные средства и денежные эквиваленты Прочие оборотные активы	4. Долгосрочные обязательства
	5. Краткосрочные обязательства 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.

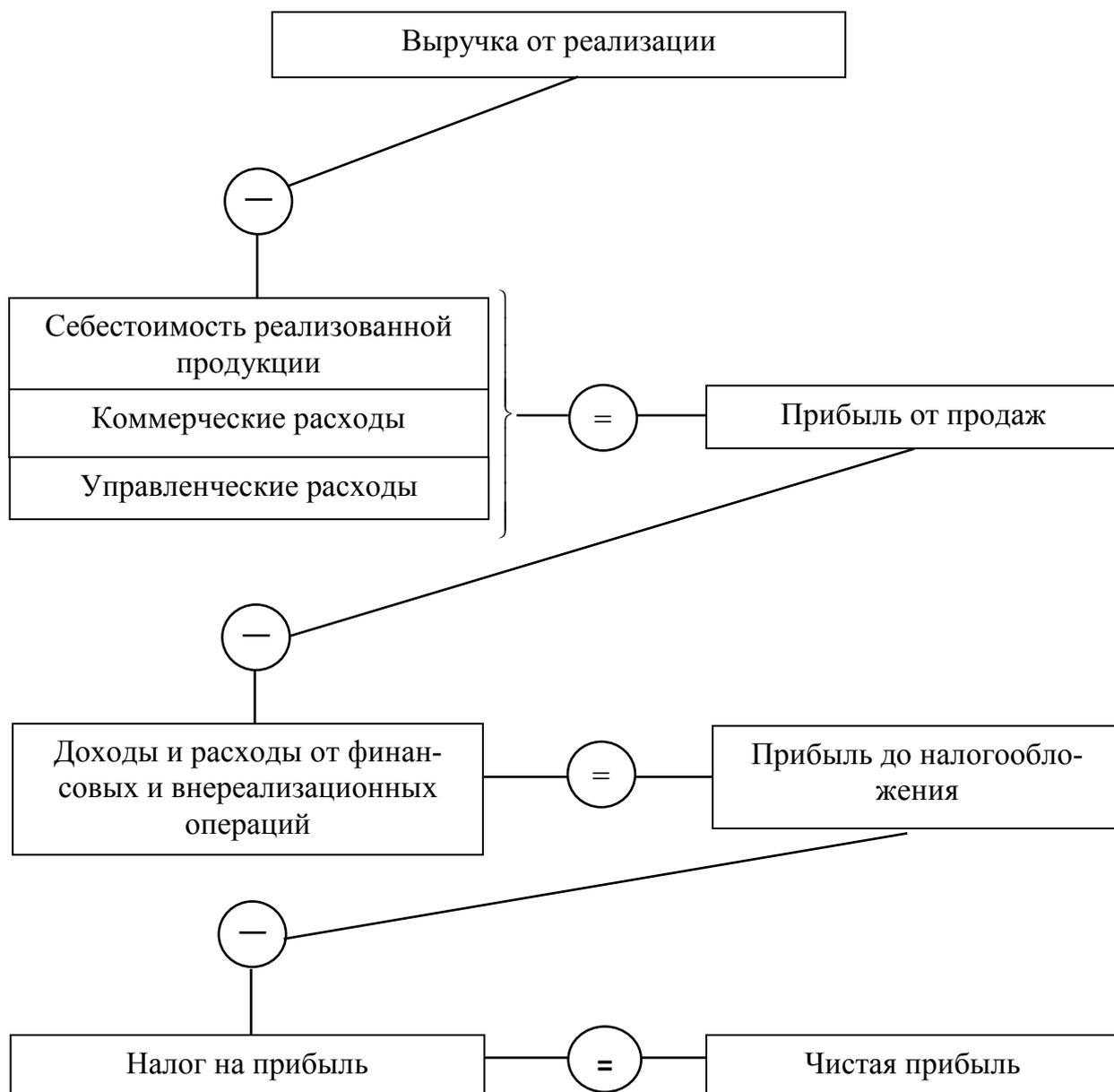


Рис. 9.3 Отчет о финансовых результатах

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.

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.

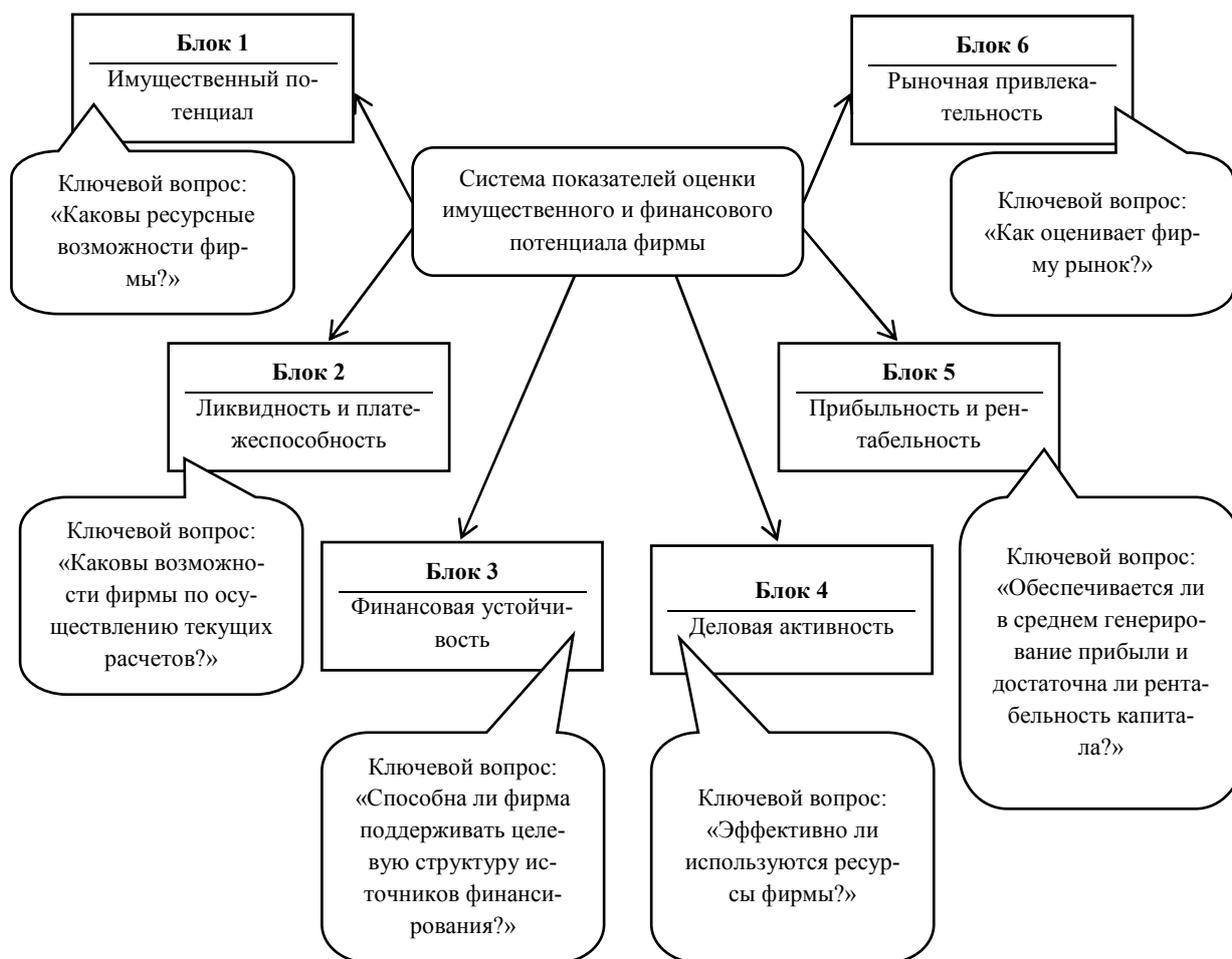


Рис. 9.5. Система показателей оценки имущественного и финансового потенциала фирмы

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 обо-

рота 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.

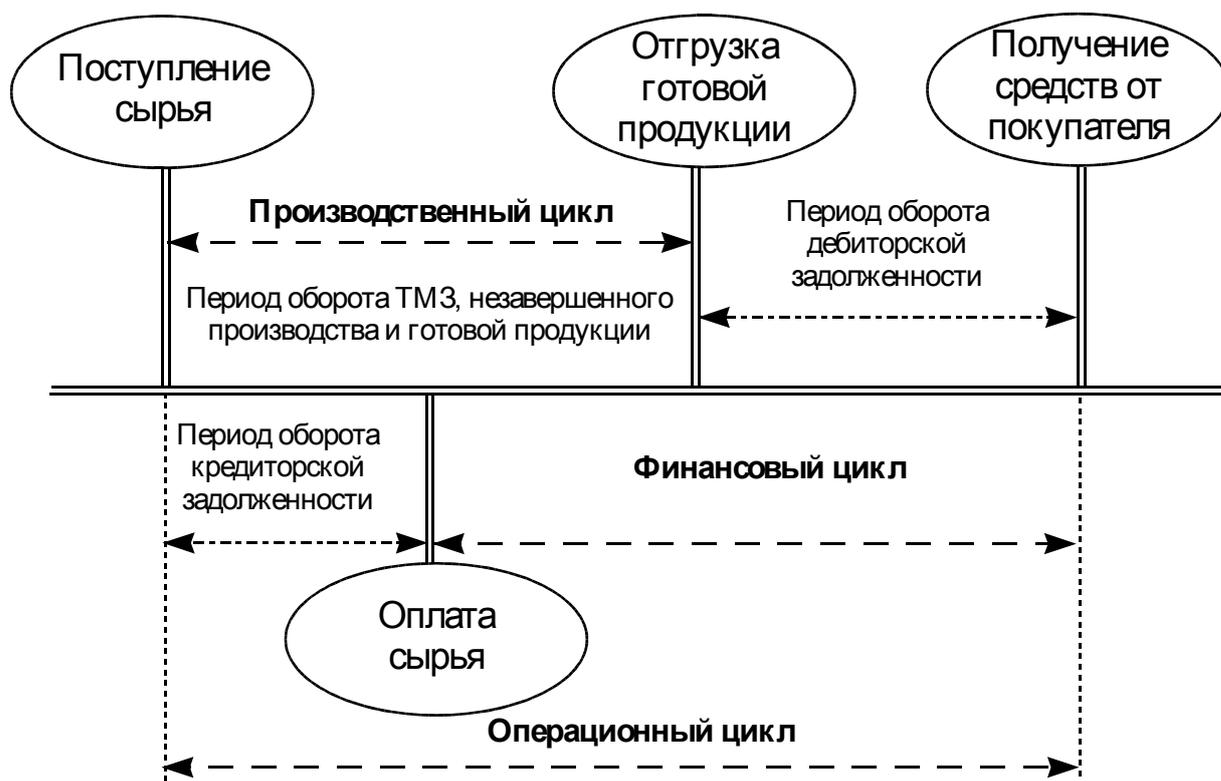


Рис. 9.6 Стадии операционного цикла предприятия

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 определяемый по формуле 9.1

$$\text{Фц} = \text{T}_{\text{пз}} - \text{T}_{\text{кз}} + \text{T}_{\text{дз}}, \quad (9.1)$$

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

Наименование показателя	Формула расчета	Форма	Сущность показателя и критерияльное значение (при наличии)
Показатели ликвидности			
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
4. Чистый оборотный капитал ЧОК	$\text{оборотные активы} - \text{краткосрочные обязательства}$	1	$\text{ЧОК} \geq 0$. Положительное значение свидетельствует о том, что часть краткосрочных обязательств финансируется за счет долгосрочных пассивов (собственных средств и приравненных к ним долгосрочных обязательств)
Показатели финансовой устойчивости			
5. Коэффициент концентрации собственного капитала $K_{кск}$	$\frac{\text{собственный капитал}}{\text{все хоз. средств (нетто)}}$	1	$K_{кск} \geq 0,5$. Показывает, какая часть хозяйственных средств (активов предприятия) финансируется за счет собственных средств
6. Коэффициент маневренности собственного капитала $K_{м}$	$\frac{\text{собств. оборотные средства}}{\text{собственный капитал}}$	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
Показатели оборачиваемости (деловой активности)			
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
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
Показатели рентабельности			
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

Наименование показателя	Формула расчета	Форма	Сущность показателя и критерияльное значение (при наличии)
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	
Внеоборотные активы	650	Капитал и резервы	1444
Основные средства	650	Уставный капитал	800
Оборотные активы	2905	Резервный капитал	80
Производственные запасы	2280	Нераспределенная прибыль прошлых лет	564
Дебиторская задолженность	455	Долгосрочные заемные средства	340
Денежные средства	170	Краткосрочные обязательства	1771
		Кредиторская задолженность	1771
Итого актив	3555	Итого пассив	3555

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

Отчет о прибылях и убытках

Наименование показателя	За отчетный период
Выручка от реализации	14892
Себестоимость реализации товаров	9458
Валовая прибыль	5434
Коммерческие расходы	828
Управленческие расходы	1312
Прибыль (убыток) от продаж	3294
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
Прибыль (убыток) до налогообложения	3522
Текущий налог на прибыль	704,4
Чистая прибыль	2817,6

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

$$K_{рп} = 3294/14892 = 0,22 \text{ или } 22\%$$

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. 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.

2. 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.

3. 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.

4. Показатели ликвидности предприятия отражают

Варианты ответов:

- 1) уровень платежеспособности предприятия;
- 2) уровень эффективности деятельности предприятия;
- 3) уровень срочности обязательств;
- 4) нет правильно ответа.

5. Оборотные активы в балансе сформированы по признаку:

Варианты ответов:

- 1) уменьшения срочности;
- 2) уменьшения ликвидности;
- 3) нумерации балансовых счетов;
- 4) увеличения ликвидности.

10. Основы финансовой математики

Основные теоретические положения

Финансовая математика представляет собой особую область знаний, предметом которой является количественный анализ условий (параметров) и результатов финансово-кредитных операций, инвестиционных проектов, коммерческих сделок. К таким параметрам относятся:

- стоимостные характеристики (размеры платежей, долговых обязательств, кредитов и т.д.). Платежи могут быть единовременными (разовыми) или в рассрочку, постоянными или переменными во времени;
- временные параметры (даты или сроки погашения задолженности, интервалы поступлений доходов, продолжительность льготных периодов, отсрочки платежей и т.д.);
- процентные ставки (существует множество видов процентных ставок и методов начисления процентов).

Рамки применения финансовой математики достаточно широки – от элементарных начислений процентов до относительно сложных расчетов, например, снижение риска путем диверсификации портфеля ценных бумаг. На практике методы финансовой математики применяются в банковском деле, страховании, оценке инвестиционных проектов, в работе финансовых организаций, фондовых и валютных бирж, на рынке недвижимости.

В финансовых операциях суммы денег всегда связаны с конкретными моментами или периодами времени. В финансовых документах обязательно фиксируются сроки, даты, периодичность выплат. Фактор времени, особенно в долгосрочных операциях, иногда играет даже большую роль, чем размеры денежных сумм. Суть этого явления отражает **концепция временной стоимости денег**: ценность денег с течением времени меняется, в связи с чем, равные по абсолютной величине суммы денег, относящиеся к разным моментам времени, не равноценны. Причина заключается не только в существовании инфляции и риска их неполучения. Имеющиеся сегодня деньги могут быть инвестированы и принести доход в будущем. Влияние фактора времени многократно усиливается в период инфляции. В выигрыше оказываются дебиторы, проигрывают кредиторы.

Из принципа изменения ценности денег во времени следует неправомерность суммирования и сравнения денежных величин, относящихся к разным моментам времени, при принятии решений финансового характера (что вполне допустимо там, где фактор времени не имеет принципиального значения, например, в бухгалтерии). Их сравнение допустимо только при «приведении» таких сумм к одному моменту времени.

Проценты (процентные деньги) – абсолютная величина дохода от предоставления денег в долг в любой его форме (ссуда, продажа товара в кредит, банковский вклад, покупка облигации и т.д.).

Пусть в долг предоставлена некоторая сумма PV (present value – настоящая стоимость) с условием, что через некоторое время t будет возвращена большая сумма FV (future value – будущая стоимость). Тогда результативность сделки может быть определена либо с помощью абсолютного показателя дохода – проценты (FV - PV), либо при помощи некоторого относительного показателя. Абсолютные показатели часто не подходят для оценки ввиду их несопоставимости в пространственно-временном аспекте. Поэтому пользуются специальным коэффициентом – ставкой. Этот показатель рассчитывается отношением приращения исходной суммы (т.е. дохода) к базовой величине, в качестве которой можно взять либо PV, либо FV (формулы 10.1 и 10.2):

$$i_t = (FV - PV) / PV \quad (10.1)$$

где, i - процентная ставка (ставка процента, норма прибыли, доходность)

$$d_t = (FV - PV) / FV \quad (10.2)$$

где d – учетная ставка (дисконт)

Процесс увеличения суммы денег во времени в связи с присоединением процентов называют **наращением** (рис. 10.1). В этом случае задана исходная сумма и ставка (процентная или учетная). Искомая величина называется наращенной суммой.



Рис. 10.1 Процессы дисконтирования и наращивания

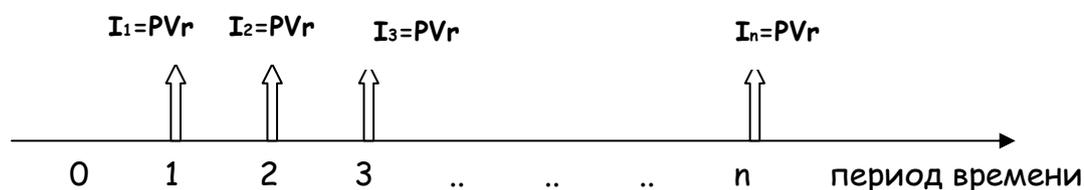
Процесс, в котором заданы ожидаемая в будущем к получению (возвращаемая) сумма и ставка, называется процессом **дисконтирования**, искомая величина – приведенная сумма (рис. 10.1).

Различают 2 схемы начисления процентов:

- схема простых процентов (предполагает неизменность базы начисления);
- схема сложных процентов (за базу принимается сумма, полученная на предыдущем этапе наращивания или дисконтирования, т.е. проценты начисляются не только на основную сумму, но и на проценты).

Оценка стоимости денег по простым процентам

Простой процент- сумма дохода, начисляемого к основной сумме капитала в каждом интервале времени (рис. 10.2). Дальнейшие расчеты платежей при простом проценте не осуществляются.



На рисунке: PV – настоящая стоимость, I – сумма процента, r – процентная ставка, $1, 2, 3, \dots, n$ – периоды начисления.

Рис. 10.2 Схема начисления простых процентов

Сумма **простого процента** в процессе наращивания стоимости определяется по формуле 10.3:

$$I = PV \cdot r \cdot n \quad (10.3)$$

I - сумма процента за определенный период времени,

PV - первоначальная сумма (стоимость) денежных средств,

n - количество интервалов, по которым осуществляется расчет процентных платежей, в общем определенном периоде времени,

r - используемая процентная ставка, выраженная десятичной дробью.

Будущая стоимость (сумма) вклада FV с учетом начисленных процентов определяется по формуле 10.4:

$$FV = PV + I = PV(1 + nr) \quad (10.4)$$

Сумма простого процента в процессе дисконтирования стоимости (**сумма дисконта**) определяется по формуле 10.5:

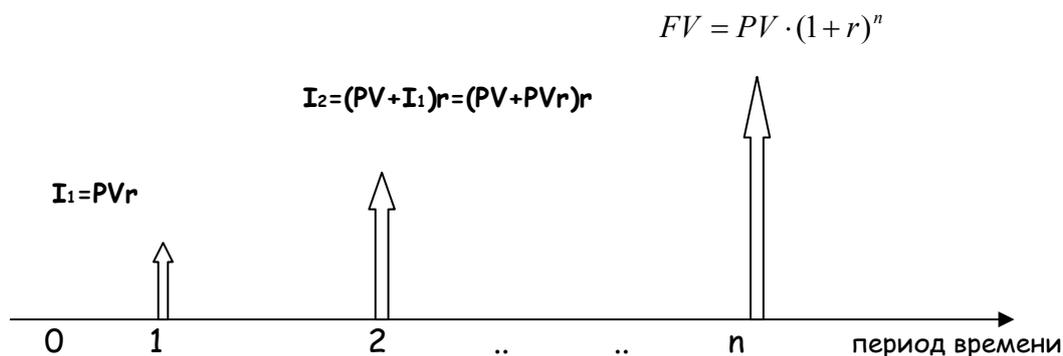
$$I = FV - PV = FV - \frac{FV}{(1 + nr)} \quad (10.5)$$

Настоящая стоимость денежных средств PV с учетом суммы дисконта определяется по формуле 10.6:

$$PV = FV - I = \frac{FV}{(1 + nr)} \quad (10.6)$$

Оценка стоимости денег по сложным процентам

Сложный процент- сумма дохода, начисляемого в каждом временном интервале, которая не выплачивается, а присоединяется к основной сумме капитала и в последующем платежном периоде сама приносит доход (рис. 10.3).



На рисунке: PV – настоящая стоимость, FV – будущая стоимость, I – сумма процента, r – процентная ставка, $1, 2, 3 \dots n$ – периоды начисления.

Рис. 10.3 Схема начисления сложных процентов

При расчете **будущей стоимости** денежных средств (суммы вклада) в процессе наращения по сложным процентам используется формула 10.7:

$$FV = PV \cdot (1 + r)^n \quad (10.7)$$

$(1+r)^n$ – коэффициент (**множитель**) **наращения по сложным процентам** – показывает, во сколько раз увеличилась первоначальная сумма денег при заданных значениях r и n .

При расчете **настоящей стоимости** денежных средств в процессе дисконтирования по сложным процентам используется формула 10.8:

$$PV = \frac{FV}{(1+r)^n} \quad (10.8)$$

Дисконтирующий множитель - это множитель, показывающий "сегодняшнюю цену" одной денежной единицы будущего, равен $\frac{1}{(1+r)^n}$.

Если число периодов начисления в году – m , то ставка за конкретный период начисления составит r / m , а формула наращения 10.8 будет следующей:

$$FV = PV(1+r/m)^{mn} ,$$

т.к. n – срок финансовой операции в годах, то mn – общее количество периодов начисления. Например, при номинальной годовой ставке в 12%, начислении процентов раз в месяц и сроке инвестирования 3 года, ставка за месяц составит 1%, а количество периодов начисления – 36.

В таблице 10.1 приведены формулы для оценки стоимости денег по простым и сложным процентам.

Таблица 10.1

Показатель	Методы оценки	
	Простые проценты	Сложные проценты
Первоначальная стоимость PV	$PV = \frac{FV}{(1+nr)}$	$PV = \frac{FV}{(1+r)^n}$
Будущая стоимость FV	$FV = PV(1+nr)$	$FV = PV \cdot (1+r)^n$
Процент (дисконт)	$I = FV - PV = FV - \frac{FV}{(1+nr)}$ $I = PV \cdot r \cdot n$	$I = FV - PV = FV - \frac{FV}{(1+r)^n}$

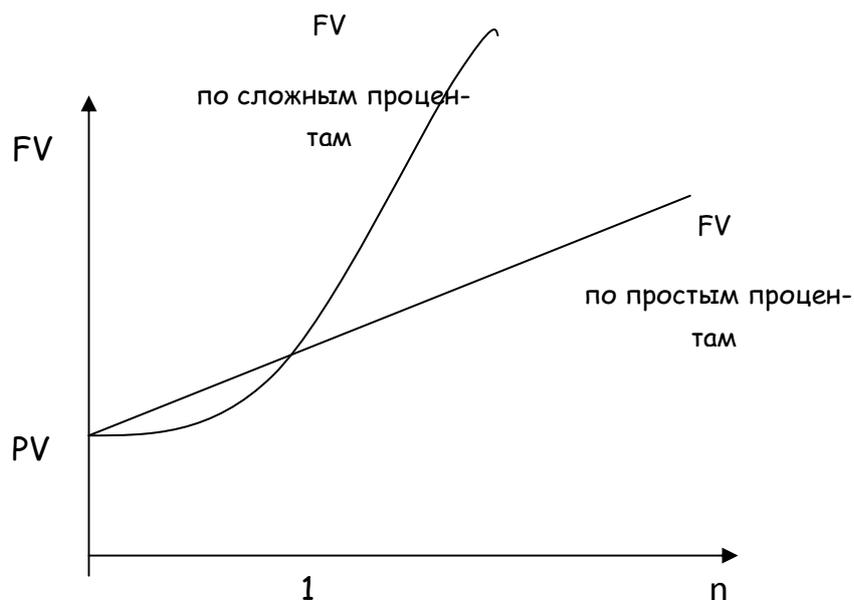


Рис. 10.4 Простая и сложная схемы наращивания капитала

Выводы по рисунку 10.4.

1. Если срок инвестирования составляет менее года, то для кредитора более выгодной является схема начисления простых процентов.
2. Если срок суды превышает один год, то для кредитора более выгодной является схема сложных процентов.
3. Обе схемы дают одинаковый результат при продолжительности инвестирования один год и однократном начислении процентов.

Примеры решения задач

Условие

Определить будущую сумму вклада и сумму процента за весь период по 2 схемам начисления процентов, если сумма первоначального вклада – 100 000 руб., ставка – 20% в квартал, период инвестирования 1 год.

Решение

Из исходных данных задачи следует, что PV составляет 100 000 руб., r равна 0,2, срок инвестирования составляет год, начисление процентов ежеквартальное, следовательно, n составляет 4. Требуется определить FV, т.е. провести наращивание стоимости по схемам простого и сложного процента.

Используя формулы простого (10.4) и сложного (10.7) процента для определения будущей стоимости получаем:

$$\text{простые проценты } FV = PV + I = 100000(1 + 4 * 0.2) = 180000$$

$$\text{сложные проценты } FV = PV \cdot (1 + r)^n = 100000(1 + 0.2)^4 = 207360$$

Условие

Клиенту нужно установить сумму, которую следует положить в банк при начислении 5% годовых, чтобы через 3 года получить 10 000 долл. используйте схему простого и сложного процента.

Решение

Из исходных данных задачи следует, что FV составляет 10 000 долл., r равна 0,05, срок инвестирования составляет 3 года, начисление процентов ежегодное, следовательно, n составляет 3. Требуется определить PV, т.е. провести дисконтирование будущей стоимости по схемам простого и сложного процента.

Используя формулы простого (10.6) и сложного (10.8) процента для определения настоящей стоимости получаем:

$$\text{простые проценты } PV = FV - I = \frac{FV}{(1 + nr)} = \frac{10000}{(1 + 3 * 0.05)} = 8695,65 \text{ долл.}$$

$$\text{сложные проценты } PV = \frac{FV}{(1 + r)^n} = \frac{10000}{(1 + 0.05)^3} = 8638,38 \text{ долл.}$$

Задачи для самостоятельного решения

Задача 10.1

Определить сумму простого процента за год и будущую стоимость, если сумму вклада 1 000 000 руб. процент ежеквартальный – 3% .

Задача 10.2

Определить сумму дисконта по простому проценту за год, если конечная сумма вклада 50 000 руб., дисконтная ставка – 8% в полугодие.

Задача 10.3

Инвестор желает иметь через 5 лет сумму в размере 500 000 руб. Определите сумму, которую необходимо инвестировать сегодня под простые и сложные проценты, начисляемые раз в квартал по ставке 4%.

Задача 10.4

Клиенту требуется через 4 месяца иметь 20 млн. руб. Определите требуемую процентную ставку (простую), если вкладчик собирается вложить 18 млн. руб.

Задача 10.5

Предприятие желает разместить свободные денежные средства в размере 60 млн. руб. на депозит сроком 1 год. Банк "АКБ" предлагает начисление сложных процентов ежемесячно по ставке 2%, банк "МММ" – начисление сложных процентов ежеквартально, ставка 7% в квартал. Какой вариант предпочтительнее.

Контрольные вопросы по теме

1. Сумма кредита равна 20 000 руб. Номинальная процентная ставка $j = 20\%$ годовых, число начислений сложных процентов $m = 1$. Какая сумма процентов будет получена через год?

Варианты ответов:

- 1) 8000 руб.;
- 2) 24 000 руб.;
- 3) 4000 руб.;
- 4) 2000 руб.

2. Пусть PV – исходная сумма денег, FV – будущая сумма денег. Тогда формула для расчета процентной ставки r выглядит как:

Варианты ответов:

- 1) $(FV - PV) / FV$;
- 2) $(FV - PV) / PV$;
- 3) $PV / (FV - PV)$;
- 4) $FV / (FV - PV)$.

3. В банк положено 100 000 руб. по номинальной ставке 12 % годовых с ежеквартальным начислением процентов. Проценты сложные. Найти сумму,

уплаченную вкладчику по истечении срока договора, который составляет год.

Варианты ответов:

- 1) 112 000 руб.;
- 2) 112 550 руб.;
- 3) 103 000 руб.
- 4) 124 000 руб.

4. Процесс наращивания – это:

Варианты ответов:

- 1) процесс, в котором заданы исходная сумма и процентная ставка;
- 2) процесс, в котором заданы ожидаемая в будущем к получению (возвращаемая) сумма и коэффициент дисконтирования;
- 3) процесс, в котором заданы исходная сумма и коэффициент дисконтирования;
- 4) процесс приведения будущей стоимости к настоящей.

5. В случае ежегодного начисления процентов и срока ссуды менее одного года для лица, предоставляющего кредит, более выгодной является:

Варианты ответов:

- 1) схема простых процентов;
- 2) схема сложных процентов;
- 3) смешанная схема начисления процентов;
- 4) обе схемы дают одинаковые результаты.

Ответы на контрольные тестовые вопросы

Тема	Номер вопроса				
	1	2	3	4	5
Финансовая система и финансовый рынок	2	1	2	3	4
Предприятие как хозяйствующий субъект	2	3	3	1	1
Основной капитал предприятия	3	2	1	2	1
Оборотный капитал предприятия	3	3	1	2	1
Трудовые ресурсы предприятия	1	3	2	1	4
Затраты предприятия	1	2	3	1	3
Финансовый результат работы предприятия	1	3	2	2	3
Источники финансирования предприятия	3	1	1	3	1
Финансовая отчетность предприятия и ее анализ	4	1	1	1	4
Основы финансовой математики	3	2	2	1	1

Минимум экономических понятий, знание которых необходимо для сдачи вступительного экзамена в магистратуру по направлению 080300.68 – «Финансы и кредит»

1. Понятие категорий «финансы», «финансовая система», «общегосударственные финансы», «финансы хозяйствующих субъектов», «финансовый рынок».
2. Понятие категорий «эмитенты», «инвесторы», «кредиторы», «финансовые инструменты».
3. Понятие категории «предприятие» и механизм его функционирования.
4. Основные факторы производства.
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. Сущность, состав и структура оборотных средств.
9. Показатели эффективности использования оборотных средств предприятия, абсолютное и относительное высвобождение оборотных средств.
10. Состав и структура кадров. Понятие среднесписочной численности и метод ее расчета.
11. Номинальный и эффективный фонды рабочего времени: понятие и порядок расчета
12. Показатели производительности труда: индивидуального и коллективного.
13. Понятие заработной платы. Тарифная система оплаты труда и ее формы.
14. Расчет сдельной и повременной заработной платы.
15. Структура фонда оплаты труда.
16. Понятие номинальной и реальной заработной платы.
17. Понятие себестоимости продукции и ее виды.
18. Смета затрат на производство и калькуляция себестоимости продукции, понятие элемента затрат и статьи расходов.
19. Затраты на один рубль товарной продукции.
20. Виды классификации затрат.
21. Распределение косвенных затрат на себестоимость единицы продукции: возможные базы распределения.
22. Постоянные и переменные затраты, их поведение при изменении объемов выпуска.
23. Понятие и состав цепочки затрат предприятия
24. Понятие точки безубыточности, расчет критического объема продаж и порога рентабельности.
25. Понятие и расчет выручки от реализации продукции.
26. Понятие прибыли, бухгалтерская и экономическая прибыль.
27. Виды прибыли.

28. Понятие и виды рентабельности, расчет рентабельности продаж, рентабельности активов, рентабельности собственного капитала, рентабельности продукции.
29. Основные источники финансирования деятельности предприятия, привлекаемые на краткосрочной и долгосрочной основе.
30. Основные формы отчетности российских предприятий (баланс, отчет о прибыли и убытках, отчет о движении денежных средств)
31. Структура и состав источников финансирования деятельности предприятия.
32. Понятие обыкновенных и привилегированных акций.
33. Основные группы финансовых коэффициентов.
34. Расчет основных показателей анализа финансового состояния предприятия.
35. Основы финансовой математики: дисконтирование, наращение, процентная ставка, будущая стоимость, настоящая стоимость, простые и сложные проценты.

Рекомендуемая литература

1. Жиделева В.В., Каптейн Ю.Н. Экономика предприятия: 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Инфра-М, 2010. — 133 с.
2. Складенко В.К., Прудников В.М. Экономика предприятия: Учебник. — 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., Складенко В.К. Экономика предприятия: Курс лекций. – М.: ИНФРА-М, 2009. – 280 с.
5. Экономика предприятия / Под ред. А.Е. Карлика, М. Л. Шухгальтер: Учебник для вузов. 2-е изд., переработанное и допол. – СПб.: Питер, 2009. – 464 с.
6. Трошин, Н.А. Финансы и кредит: учебник. / А. Н. Трошин, Т. Ю. Мазурина, В. И. Фомкина. – М.: Инфра-М, 2010. – 416 с.
7. Ковалев, В.В. Финансы предприятий: учебник / В.В. Ковалев, Вит. В. Ковалев. – М.: Проспект, 2013. – 352 с.
8. Гражданский кодекс Российской Федерации.
9. Налоговый кодекс Российской Федерации.

Заключение

Учитывая в достаточной степени широкий круг вопросов, относящихся к сфере финансово-кредитных отношений в экономике, авторы сочли целесообразным посвятить большинство разделов пособия финансам предприятий и организаций. В первом разделе рассмотрены финансовая система страны и финансовый рынок как главный механизм реализации финансовых отношений между экономическими агентами. Во втором разделе, посвященном механизму функционирования предприятия, отражены во взаимосвязи его ключевые бизнес-процессы: создание элементов основного и оборотного капитала, использование трудовых ресурсов, формирование себестоимости продукции и финансового результата деятельности. В соответствии с логикой изложения материала этого раздела представлены следующие темы пособия.

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 – затратам предприятия. 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 7 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 разделах «Источники финансирования предприятия» и «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.

В качестве последней темы учебного пособия выбран раздел «Основы финансовой математики», поскольку решения, принимаемые в сфере финансово-кредитных отношений предприятий, предполагают необходимость их количественного анализа и обоснования. Среди ключевых категорий, рассмотренных в данном разделе, такие понятия как «будущая стоимость», «настоящая стоимость», «дисконтирование», «наращение», «процентная ставка».

Таким образом, учебное пособие охватывает основные темы, связанные с экономикой и финансами предприятий.