

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЕМ

*Рекомендовано в качестве учебного пособия
Редакционно-издательским советом
Томского политехнического университета*

Составители

М.В. Верховская, Е.В. Меньшикова, А.Н. Древаль

Издательство
Томского политехнического университета
2019

УДК 338.45:338.24(075.8)

ББК У9(2)29я73

Э40

Э40 **Экономика и управление предприятием** : учебное пособие / сост. М.В. Верховская, Е.В. Меньшикова, А.Н. Древаль ; Томский политехнический университет. – Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2019. – 117 с.

ISBN 978-5-4387-0914-5

В пособии изложены основные цели и функции предприятия в условиях рынка, а также основы экономики предприятия, методы управления. Особое внимание уделено изучению сущности самого предприятия как коммерческой организации, ресурсам предприятия и поиску путей улучшения их использования. По каждой теме представлены задачи с методическими указаниями, тесты и контрольные вопросы для самопроверки.

Предназначено для студентов всех направлений обучения.

УДК 338.45:338.24(075.8)

ББК У9(2)29я73

Рецензенты

Доктор экономических наук, профессор НТГУ

М.В. Рыжкова

Кандидат экономических наук, доцент ТГПУ

А.А. Максимова

ISBN 978-5-4387-0914-5

© Составление. ФГАОУ ВО НИ ТПУ, 2019

© Верховская М.В., Меньшикова Е.В.,

Древаль А.Н., составление, 2019

© Оформление. Издательство Томского политехнического университета, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
ТЕМА 1. ОСНОВНЫЕ СРЕДСТВА ПРЕДПРИЯТИЯ	6
1.1. Сущность и значение основных средств	6
1.2. Структура основных средств	8
1.3. Виды стоимостных оценок основных фондов	9
1.4. Физический и моральный износ основных средств	10
1.5. Воспроизводство основных фондов.....	13
1.6. Показатели использования основных фондов.....	14
1.7. Амортизация основных фондов.....	18
Контрольные вопросы	19
Задачи к теме 1	20
Тест к теме 1	23
ТЕМА 2. ОБОРОТНЫЕ СРЕДСТВА НА ПРЕДПРИЯТИИ	26
2.1. Экономическая сущность, состав и структура оборотных средств	26
2.2. Структура оборотных средств	29
2.3. Показатели уровня использования оборотных фондов.....	31
2.4. Показатели уровня использования оборотных средств	31
2.5. Ускорение оборачиваемости оборотных средств	32
2.6. Нормирование оборотных средств.....	34
Контрольные вопросы	36
Задачи к теме 2	37
Тест к теме 2	39
ТЕМА 3. СЕБЕСТОИМОСТЬ ПРОДУКЦИИ	41
3.1. Сущность и значение себестоимости продукции как экономической категории.....	41
3.2. Виды себестоимости продукции	42
3.3. Состав и классификация расходов на производство и реализацию продукции.....	43
3.4. Структура себестоимости и факторы, ее определяющие.....	47
3.5. Планирование себестоимости продукции на предприятии	48
Контрольные вопросы	51
Задачи к теме 3	52
Тест к теме 3	54
ТЕМА 4. ПРИБЫЛЬ ПРЕДПРИЯТИЯ	56
4.1. Сущность прибыли предприятия.....	56
4.2. Основные виды прибыли на предприятии.....	56
4.3. Расчет налогооблагаемой прибыли	59
4.4. Чистая прибыль предприятия	61
4.5. Определение прибыли от реализации продукции	63
4.6. Пути увеличения прибыли на предприятии	64
Контрольные вопросы	67
Задачи к теме 4	67
Тест к теме 4	71

ТЕМА 5. ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ	75
5.1. Сущность и функции цены как экономической категории.....	75
5.2. Система цен и их классификация	76
5.3. Факторы, влияющие на уровень цен	81
5.4. Ценовая политика предприятия.....	83
5.5. Методы расчета предполагаемой цены на товар	86
Контрольные вопросы	93
Задачи к теме 5	93
Тест к теме 5	95
ТЕМА 6. КАДРЫ ПРЕДПРИЯТИЯ, ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА	97
6.1. Кадры предприятия, их классификация и значение	97
6.2. Определение потребности в персонале.....	101
6.3. Производительность труда: сущность, методика определения.....	103
6.4. Планирование производительности труда	106
Контрольные вопросы	109
Задачи к теме 6	109
Тест к теме 6	112
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	114
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	115

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время Россия находится на стадии завершения формирования социально-экономических предпосылок для перехода к нормальной рыночной экономике.

Подтверждением может служить небольшой, но постоянный рост валового внутреннего продукта (ВВП). По данным прогноза ЦЭМИ РАН, за первые два десятилетия XXI в. ВВП возрастет более чем в три раза.

В условиях рыночной экономики создаются новые социально-экономические отношения, предопределяющие формирование рынка и процесс обслуживания процедуры купли-продажи, которые тесно взаимосвязаны и направлены на обеспечение равновесия всех элементов расширенного воспроизводства. Возникновение различных форм собственности, зарождение экономической свободы, реальная конкуренция товаров и производств – все это свидетельствует о возникновении новой модели социально-экономического развития общества, т. е. рыночной экономики.

Цель пособия – закрепление теоретических и методологических основ экономики промышленного предприятия в условиях рыночной экономики.

В пособии рассматриваются инструментарий формирования и использования основных фондов и оборотных средств на предприятии, себестоимость продукции, управление затратами, прибыль и рентабельность, управление персоналом, определение величины спроса и предложения, обоснование направлений развития предприятия на основе эластичности спроса, оценки хозяйственных результатов функционирования промышленных объектов, оценки эффективности инвестиций и т. п.

ТЕМА 1

ОСНОВНЫЕ СРЕДСТВА ПРЕДПРИЯТИЯ

1.1. Сущность и значение основных средств

Основные фонды являются наиболее значимой составной частью имущества предприятия и его внеоборотных активов.

Основные средства – это основные фонды, выраженные в стоимостном измерении.

Основные средства – это средства труда, которые неоднократно участвуют в производственном процессе, сохраняя при этом свою натуральную форму, а их стоимость переносится на производимую продукцию частями по мере снашивания.

В качестве основных средств необходимо единовременное **выполнение следующих условий:**

- использование в производстве продукции, при выполнении работ или оказании услуг, либо для управленческих нужд организации;
- использование в течение длительного времени, т. е. срока полного использования продолжительностью свыше 12 месяцев или обычного операционного цикла, если он превышает 12 месяцев;
- организацией не предполагается последующая перепродажа данных активов;
- способность приносить организации экономические выгоды (доход) в будущем.

Объекты основных средств со стоимостью не более 10 000 руб. за единицу, а также приобретенные книги, брошюры и подобные издания разрешается списывать **на затраты на производство** (расходы на продажу) по мере отпуска их в производство или эксплуатацию.

Для учета, оценки и анализа основные средства (фонды) классифицируются по ряду признаков (табл. 1.1).

Например, к **производственным** основным фондам относятся те средства труда, которые непосредственно участвуют в производственном процессе (машины, оборудование и т. п.), создают условия для его нормального осуществления (производственные здания, сооружения, электросети и др.), служат для хранения и перемещения предметов труда.

Непроизводственные основные фонды – это основные фонды, которые непосредственно не участвуют в производственном процессе (жилые дома, детские сады и ясли, школы, больницы и др.), но находятся в ведении промышленных предприятий.

Таблица 1.1

Классификация основных средств (фондов)

Группировочные признаки					
Функциональное назначение	По степени их воздействия на предмет труда	Отраслевой признак	Вещественно-натуральный состав	Принадлежность	Использование
<ul style="list-style-type: none"> • производственные; • непроизводственные 	<ul style="list-style-type: none"> • активные; • пассивные 	<ul style="list-style-type: none"> • основные средства промышленности; • основные средства сельского хозяйства 	<ul style="list-style-type: none"> • здания; • сооружения; • передаточные устройства; • рабочие машины и оборудование 	<ul style="list-style-type: none"> • собственные; • арендованные 	<ul style="list-style-type: none"> • находящиеся в эксплуатации; • находящиеся в запасе (консервации)

К **активным** относятся такие основные фонды, которые в процессе производства непосредственно воздействуют на предмет труда, видоизменяя его (машины и оборудование, технологические линии, измерительные и регулирующие приборы, транспортные средства).

Все остальные основные фонды можно отнести к **пассивным**, т. к. они непосредственно не воздействуют на предмет труда, а создают необходимые условия для нормального протекания производственного процесса (здания, сооружения и др.).

Основные средства (основной капитал) являются важнейшим фактором производства, а в условиях рыночной экономики и ускорения научно-технического прогресса (НТП) роль этого фактора в национальной экономике существенно возрастает (рис. 1.1).

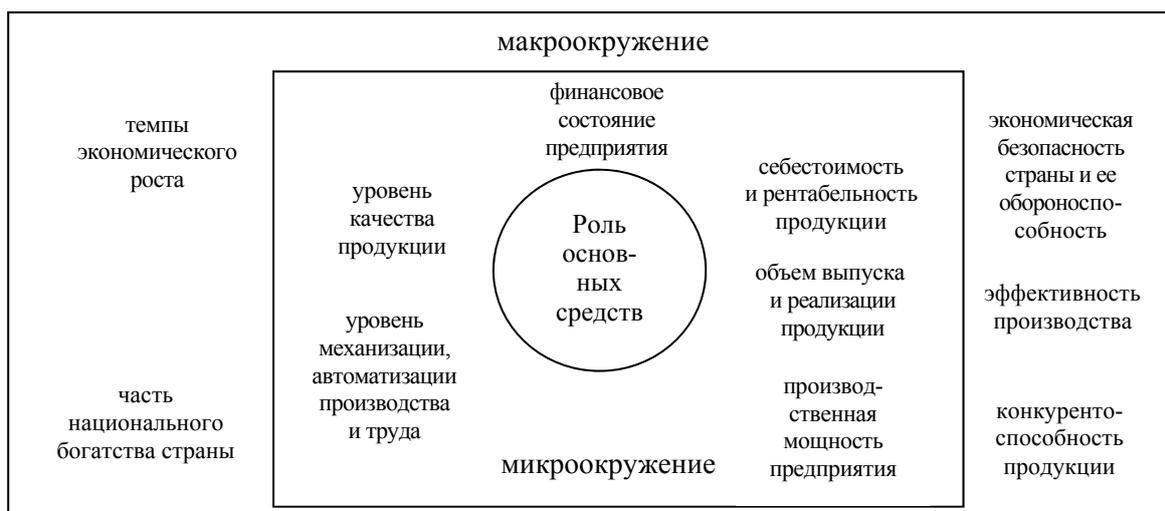


Рис. 1.1. Экономическое и социальное значение основных фондов на микро- и макроуровне

1.2. Структура основных средств

Для анализа качественного состояния основных средств на предприятии необходимо знать их структуру. Различают **производственную** (видовую), **технологическую** и **возрастную** структуру основных средств.

1. **Под производственной** структурой понимается соотношение различных групп основных производственных фондов (ОПФ) по вещественно-натуральному составу в их общей среднегодовой стоимости.

Важнейшим показателем производственной структуры ОПФ является доля активной части в их общей стоимости. Это связано с тем, что объем выпуска продукции, производственная мощность предприятия, другие экономические показатели работы предприятия в значительной мере зависят от величины активной части ОПФ. Поэтому повышение ее доли до оптимального уровня является одним из направлений совершенствования производственной структуры ОПФ на предприятии.

Производственная структура ОПФ на предприятии зависит от следующих **факторов**: специфики предприятия; ускорения НТП; уровня концентрации, специализации, кооперирования и диверсификации производства; географического местонахождения и др. Например: здания, сооружения, передаточные устройства, машины, оборудования, приборы, технологические линии, транспортные средства и др.

2. **Технологическая** структура ОПФ характеризует их распределение по структурным подразделениям предприятия в процентном выражении от их общей стоимости.

Например: в «узком» плане технологическая структура может быть представлена как доля отдельных видов измерительных устройств или приборов в их общем количестве, имеющихся на предприятии.

3. **Возрастная** структура ОПФ характеризует их распределение по возрастным группам.

Например: все оборудование по предприятию (до 5 лет; от 5 до 10 лет; от 10 до 15 лет; от 15 до 20 лет; свыше 20 лет). Средний возраст оборудования рассчитывается как средневзвешенная величина.

Основная задача на предприятии должна сводиться к тому, чтобы не допускать чрезмерного старения ОПФ (особенно активной части), т. к. от этого зависит уровень их физического и морального износа, а следовательно, и результаты работы предприятия.

1.3. Виды стоимостных оценок основных фондов

Оценка основных фондов – это денежное выражение их стоимости.

Применяются три вида их оценки: **первоначальная, восстановительная и остаточная.**

1. **Первоначальная** стоимость основных средств – стоимость, складывающаяся из затрат по их возведению (сооружению) или приобретению, включая расходы по их доставке и установке, а также иные расходы, необходимые для доведения данного объекта до состояния готовности к эксплуатации по назначению.

Основные средства принимаются к бухгалтерскому учету по **первоначальной** стоимости.

Изменение первоначальной стоимости основных средств допускается в случаях:

- достройки;
- дооборудования;
- реконструкции;
- модернизации;
- частичной ликвидации;
- переоценки.

2. **Восстановительная** стоимость основных средств – это стоимость их воспроизводства в современных условиях.

Величина отклонения восстановительной стоимости основных фондов от их первоначальной стоимости зависит от темпов ускорения НТП, уровня инфляции и др. Своевременная и объективная переоценка основных фондов имеет очень важное значение прежде всего для их простого и расширенного воспроизводства.

В условиях инфляции **переоценка основных фондов** на предприятии позволяет:

- объективно оценить истинную стоимость основных фондов;
- более правильно и точно определить затраты на производство и реализацию продукции;
- более точно определить величину амортизационных отчислений, достаточную для простого воспроизводства основных фондов;
- объективно устанавливать продажные цены на реализуемые основные фонды и арендную плату (в случае сдачи их в аренду).

Цель переоценки: определение реальной стоимости объектов основных средств.

Путем приведения первоначальной стоимости основных средств к их рыночным ценам и условиям воспроизводства на дату переоценки.

Для переоценки рекомендуется указать следующие данные об объекте основных средств: точное название; дата приобретения, сооружения, изготовления; дата принятия объекта к бухгалтерскому учету; сумма амортизации, начисленная за все время использования объекта.

Производится переоценка объекта основных средств путем пересчета его первоначальной стоимости или текущей (восстановительной) стоимости, если данный объект переоценивался ранее, и суммы амортизации, начисленной за все время использования объекта.

3. **Остаточная стоимость** представляет собой разницу между первоначальной или восстановительной стоимостью и суммой износа, т. е. это та часть стоимости основных средств, которая еще не перенесена на производимую продукцию.

Остаточная стоимость необходима для того, чтобы знать качественное состояние основных средств.

Основные фонды оцениваются по **ликвидационной** стоимости, по которой оценивается объект основных средств при реализации.

Для определения ликвидационной стоимости необходимо к остаточной стоимости прибавить расходы по ликвидации и вычесть стоимость реализованных материалов от разборки.

Стоимостная оценка основных фондов необходима для их учета, анализа и планирования, а также для определения объема и структуры капитальных вложений.

1.4. Физический и моральный износ основных средств

1. **Физический износ основных средств.** Основные средства, участвующие в процессе производства, постепенно утрачивают свои первоначальные характеристики вследствие их эксплуатации и естественного снашивания. Под физическим износом понимается потеря средствами труда своих первоначальных качеств.

Факторы, влияющие на уровень физического износа основных средств, представлены на рис. 1.2.

Для характеристики степени физического износа основных фондов используется ряд показателей (табл. 1.2).

Все эти формулы предполагают равномерное физическое изнашивание основных фондов, что далеко не всегда совпадает с реальной действительностью, и в этом заключается их основной недостаток.

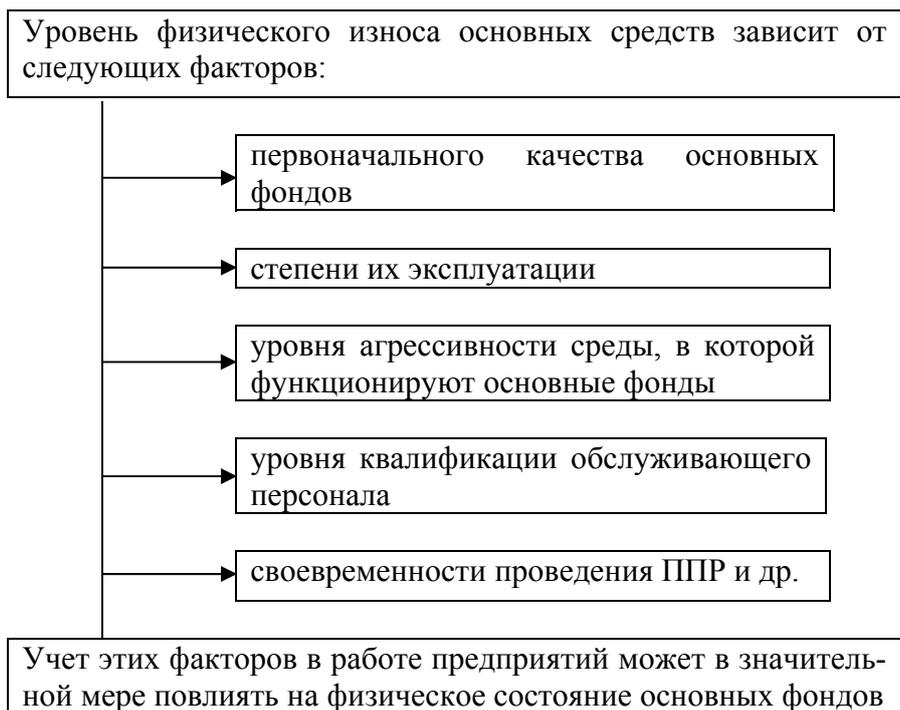


Рис. 1.2. Факторы, влияющие на уровень физического износа основных средств

Таблица 1.2

Показатели, характеризующие степень износа основных фондов

Название показателя	Формула расчета	Расшифровка формулы
1. Коэффициент физического износа основных фондов	$K_{и.ф} = \frac{И}{П_с} \cdot 100$	И – сумма износа основных фондов (начисленная амортизация) за весь период их эксплуатации; П _с – первоначальная (балансовая) или восстановительная стоимость основных фондов
2. Коэффициент физического износа на основе данных о фактическом сроке их службы	$K_{и.ф} = \frac{T_ф}{T_н} \cdot 100$	T _ф и T _н – фактический и нормативный сроки службы данного объекта
3. Коэффициент физического износа для объектов, у которых фактический срок службы равен нормативному или превысил его	$K_{и.ф} = \frac{T_ф}{T_ф + T_в} \cdot 100$	T _в – возможный остаточный срок службы данного объекта сверх фактически достигнутого в данный момент срока службы. Чаще всего он определяется экспертным путем

Название показателя	Формула расчета	Расшифровка формулы
4. Коэффициент физического износа зданий и сооружений	$K_{и.ф} = \frac{\sum d_i \cdot a_i}{100}$	d_i – удельный вес i -го конструктивного элемента в стоимости здания, %; a_i – процент износа i -го конструктивного элемента здания
5. Коэффициент годности основных фондов	$K_{г.ф} = \frac{П_c - И}{П_c} \cdot 100,$ или $K_{г.ф} = 100 - K_{и.ф}$	–

2. Моральный износ основных фондов. Наряду с физическим износом основные фонды претерпевают моральный износ (обесценивание). Сущность морального износа состоит в том, что средства труда обесцениваются, утрачивают стоимость до их физического износа, до окончания срока своей физической службы.

Моральный износ проявляется в двух формах:

1. Первая форма морального износа заключается в том, что происходит обесценивание машин такой же конструкции, что выпускались и раньше, вследствие удешевления их воспроизводства в современных условиях. Коэффициент морального износа первой формы ($K'_{ми}$) можно определить из выражения

$$K'_{ми} = \frac{П_c - В_c}{П_c} \cdot 100,$$

где $В_c$ – стоимость воспроизводства основных фондов.

2. Коэффициент морального износа второй формы ($K''_{ми}$) можно определить из следующего выражения:

$$K''_{ми} = \left[1 - \left(\frac{П'_c}{ПТ' \cdot T'} \div \frac{П''_c}{ПТ'' \cdot T''} \right) \right] \cdot 100,$$

где $П'_c, П''_c$ – первоначальная стоимость соответственно старой и новой машины, руб.; $ПТ', ПТ''$ – возможная годовая производительность соответственно старой и новой машины, нат. ед., T', T'' – срок полезного использования соответственно старой и новой машины, лет.

Моральный износ зависит от следующих факторов:

- темпов ускорения научно-технического прогресса;
- специфики отрасли, в которой производятся средства труда, и т. д.

Например, в таких отраслях, как приборостроение, электроника, наблюдается самый короткий срок морального старения, и иногда он составляет всего 2–3 года.

Вывод: на каждом предприятии процесс физического и морального износа основных фондов должен управляться. Основная цель этого управления – недопущение чрезмерного физического и морального износа основных фондов, особенно их активной части, т. к. это может привести к негативным экономическим последствиям для предприятия. Управление этим процессом происходит через проведение определенной политики воспроизводства основных фондов.

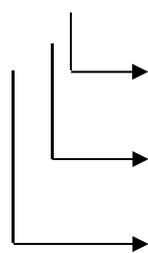
1.5. Воспроизводство основных фондов

В условиях рыночных отношений политика в области воспроизводства основных фондов играет исключительно важную роль, т. к. именно она определяет **количественное** и **качественное** состояние основных фондов.

Воспроизводство основных фондов – это непрерывный процесс их обновления путем приобретения новых, реконструкции, технического перевооружения, модернизации и капитального ремонта.

Основная цель воспроизводства основных фондов – обеспечение предприятий основными фондами в их количественном и качественном составе, а также поддержание их в рабочем состоянии.

В процессе воспроизводства основных фондов решаются следующие **задачи**:

- 
- 1) возмещение выбывающих по различным причинам основных фондов;
 - 2) увеличение массы основных фондов с целью расширения объема производства;
 - 3) совершенствование видовой, технологической и возрастной структуры основных фондов, т. е. повышение технического уровня производства.

Источники воспроизводства основных фондов:

- уставный капитал предприятия;
- капитальные вложения;
- результат безвозмездной передачи;
- аренда.

Для детального анализа процесса воспроизводства основных фондов можно использовать ряд показателей (табл. 1.3).

Таблица 1.3

Показатели, характеризующие воспроизводство основных фондов

Показатель	Формула	Расшифровка формулы
1. Стоимость основных фондов на конец года	$\Phi_k = \Phi_n + \Phi_v - \Phi_l$	Φ_k – стоимость основных фондов на конец года; Φ_n – стоимость основных фондов на начало года; Φ_v – стоимость основных фондов, вводимых в действие в течение года; Φ_l – стоимость основных фондов, ликвидируемых в течение года
2. Коэффициент обновления основных фондов	$K_{обн} = \frac{\Phi_v}{\Phi_k} \cdot 100$	$K_{обн}$ – коэффициент обновления, %; Φ_k – стоимость основных фондов на конец года, руб.
3. Коэффициент выбытия основных фондов	$K_{выб} = \frac{\Phi_l}{\Phi_n} \cdot 100$	$K_{выб}$ – коэффициент выбытия основных фондов, %
4. Коэффициент прироста основных фондов	$K_{пр} = \frac{\Phi_v - \Phi_l}{\Phi_k} \cdot 100$	$K_{пр}$ – коэффициент прироста основных фондов
5. Фондовооруженность труда	$W = \frac{\Phi}{N}$	W – фондовооруженность труда, руб./чел.; Φ – среднегодовая стоимость основных фондов, руб.; N – среднегодовая численность ППП, чел.
6. Техническая вооруженность труда	$W_{тех} = \frac{\Phi_{акт}}{N}$	$W_{тех}$ – техническая вооруженность труда, руб./чел.; $\Phi_{акт}$ – среднегодовая стоимость активной части основных фондов

Примечание. Превышение величины $K_{обн}$ над величиной $K_{выб}$ свидетельствует о том, что идет процесс обновления и снижения физического износа основных производственных фондов.

1.6. Показатели использования основных фондов

1. **Фондоотдача.** Обобщающим показателем, характеризующим использование основных фондов на предприятии, является показатель фондоотдачи (Φ_0).

Он рассчитывается по формулам:

$$\Phi_0 = \frac{V}{\bar{\Phi}}; \quad \bar{\Phi} = \Phi_n + \frac{\Phi_v \cdot T_v}{12} - \frac{\Phi_l \cdot T_l}{12},$$

где V – объем произведенной или реализованной продукции за год в натуральном или стоимостном выражении;

$\bar{\Phi}$ – среднегодовая стоимость ОПФ;

T_v – время с момента ввода основных фондов и до конца года, мес.;

T_d – время с момента выбытия основных фондов и до конца года, мес.

2. Взаимосвязь между выработкой и фондовооруженностью труда. Если числитель и знаменатель формулы фондоотдачи разделим на среднесписочную численность промышленно производственного персонала (ППП), то получим:

$$\Phi_o = \frac{V}{N} : \frac{\bar{\Phi}}{N} = \frac{ПТ}{W},$$

где ПТ – производительность труда (выработка) на предприятии;

W – фондовооруженность труда.

Эта формула может быть использована для более детального анализа уровня использования основных производственных фондов. Идеальным считается вариант, когда выработка на предприятии растет более быстрыми темпами, чем фондовооруженность труда, т. к. в этом случае достигается максимальная эффективность производства.

3. Взаимосвязь между производительностью труда и фондовооруженностью. На практике целесообразно использовать следующую формулу:

$$\frac{\Phi_{o.отч}}{\Phi_{o.баз}} = \frac{ПТ_{отч}}{ПТ_{баз}} \cdot \frac{W_{отч}}{W_{баз}},$$

где $\Phi_{o.отч}$, $\Phi_{o.баз}$ – фондоотдача соответственно в отчетный и базисный периоды;

$ПТ_{отч}$, $ПТ_{баз}$ – производительность труда соответственно в отчетный и в базисный периоды;

$W_{отч}$, $W_{баз}$ – фондовооруженность труда соответственно в отчетный и в базисный периоды.

Очевидно, что если фондовооруженность труда растет более высокими темпами, чем производительность труда, то это приводит к снижению фондоотдачи и вызывает потребность в дополнительных капитальных вложениях. Отсюда следует и значение соотношения этих показателей.

4. Критерий эффективности использования основных средств на предприятии:

$$\mathcal{E}_{\text{эф}} = \frac{\Delta\Pi\text{T}}{\Delta W},$$

где $\mathcal{E}_{\text{эф}}$ – критерий эффективности использования основных средств на предприятии;

$\Delta\Pi\text{T}$ – темп прироста производительности труда за определенный период;

ΔW – темп прироста фондовооруженности труда за этот же период.

Этот критерий показывает, сколько процентов прироста производительности труда приходится на 1 % прироста фондовооруженности труда.

Данный критерий можно применять как для отдельного подразделения, так и для предприятия в целом для анализа использования основных средств. Использование основных средств на предприятии можно считать эффективным, если на 1 % прироста фондовооруженности труда приходится не менее 1 % прироста производительности труда.

5. Обратным показателем фондоотдачи является **фондоёмкость продукции**:

$$\Phi_e = \frac{\bar{\Phi}}{V} = \frac{1}{\Phi_o},$$

где Φ_e – фондоёмкость продукции.

Фондоёмкость продукции зависит от фондоотдачи. Снижение фондоёмкости на предприятии имеет большое значение, т. к. в этом случае требуется меньше основных средств для нормального обеспечения производственного процесса, а следовательно, и капитальных вложений в производственные фонды.

Фондоёмкой продукцией считается такая продукция, в себестоимости которой большая доля амортизационных отчислений. К фондоёмкой продукции относится продукция черной и цветной металлургии, тяжелого машиностроения, химической промышленности и др.

Показатель фондоотдачи чаще всего измеряется в стоимостном выражении, а на предприятиях, выпускающих однородную продукцию, может измеряться как в стоимостном, так и в натуральном выражении.

6. Величина фондоотдачи на предприятии зависит от следующих **факторов**:

- соотношение темпов роста объема реализации и среднегодовой стоимости ОПФ;
- уровень механизации и автоматизации производства, использования прогрессивной технологии и модернизации действующего оборудования;
- увеличение времени работы машин и оборудования (повышение коэффициента сменности);
- улучшение использования производственной мощности предприятия;
- увеличение доли активной части основных производственных фондов;
- уровень квалификации кадров;
- уровень цен на реализуемую продукцию и др.

7. К системе **частных** взаимосвязанных показателей, непосредственно характеризующих уровень использования активной части ОПФ и производственных мощностей, а также раскрывающих резервы возможного улучшения их использования, относятся следующие (табл. 1.4).

Таблица 1.4

Частные показатели, характеризующие уровень использования ОПФ

Показатель	Формула	Расшифровка формулы
1. Коэффициент экстенсивного использования ($K_э$), который характеризует уровень использования активной части ОПФ во времени	$K_э = \frac{T_ф}{\Phi_{реж}}$	$T_ф$ – фактическое время работы машин и оборудования; $\Phi_{реж}$ – режимный фонд времени работы машин и оборудования
2. Коэффициент интенсивного использования ($K_и$), который характеризует уровень использования машин и оборудования по мощности	$K_и = \frac{П_ф}{П_в}$	$П_ф$ – фактическая производительность машин и оборудования; $П_в$ – возможная производительность машин и оборудования
3. Интегральный коэффициент ($K_{инт}$), который характеризует уровень использования машин и оборудования как во времени, так и по мощности	$K_{инт} = K_э \cdot K_и$	–

Показатель	Формула	Расшифровка формулы
4. Коэффициент сменности ($K_{см}$)	$K_{см} = \frac{МС_1 + МС_2 + МС_3}{N_{уст}}$	<p>$МС_1$ – количество машино-смен работы оборудования только в одну смену;</p> <p>$МС_2$ – количество машино-смен работы оборудования в две смены;</p> <p>$МС_3$ – количество машино-смен работы оборудования в три смены;</p> <p>$N_{уст}$ – количество установленного оборудования</p>

Для более детального анализа уровня использования ОПФ могут быть применены и другие показатели.

1.7. Амортизация основных фондов

Амортизация основных фондов – это перенос части стоимости основных фондов на вновь созданный продукт для последующего воспроизводства основных фондов ко времени их полного износа. Амортизация в денежной форме выражает износ основных фондов и отчисляется на издержки производства (себестоимость) на основе амортизационных норм.

Норма амортизации на полное восстановление (реновацию) (H_a) определяется по формуле:

$$H_a = \left[\frac{\Phi_n - Л + Д}{\Phi_n \cdot T_a} \right] \cdot 100 \%,$$

где Φ_n – первоначальная стоимость основных фондов, руб.;

$Л$ – ликвидационная стоимость основных фондов, руб.;

$Д$ – стоимость демонтажа ликвидируемых основных фондов и других затрат, связанных с ликвидацией, руб.;

T_a – амортизационный период, год.

Амортизационные отчисления по основным средствам начинаются с первого месяца, следующего за месяцем принятия объекта на бухгалтерский учет, и начисляются до полного погашения стоимости объекта либо его списания с бухгалтерского учета в связи с прекращением права собственности или иного вещного права.

Начисление годовых амортизационных начислений производится одним из следующих способов:

- *линейным способом*, исходя из первоначальной стоимости основных средств и нормы амортизации;
- *способом уменьшаемого остатка*, исходя из остаточной стоимости основных средств и нормы амортизации;
- *способом списания стоимости по сумме числа лет срока полезного использования*, исходя из первоначальной стоимости основных средств и годового соотношения, где в числителе – число лет, остающихся до конца срока службы объекта, в знаменателе – количество лет срока службы объекта;
- *способом списания стоимости пропорционально объему продукции (работ)*, исходя из объема выпуска продукции в натуральном выражении в отчетный период и соотношения первоначальной стоимости основных средств и предполагаемого объема продукции (работ) за весь срок полезного использования основных средств.

Может применяться один из способов для расчёта по группе однородных объектов основных средств в течение всего срока полезного использования.

В течение отчетного года амортизационные отчисления начисляются ежемесячно независимо от применяемого способа начисления в размере $\frac{1}{12}$ годовой суммы.

Контрольные вопросы

1. Что является критерием для отнесения имущества предприятия к основным производственным фондам (ОПФ)?
2. Что понимается под ОПФ, по каким признакам и как они классифицируются?
3. Какова сущность технологической, видовой (производственной) и возрастной структуры ОПФ?
4. Какие существуют виды стоимостных оценок ОПФ и для чего они применяются?
5. Какова сущность физического и морального износа ОПФ. Какие факторы на них влияют?
6. Каковы сущность и значение воспроизводственной политики на микроуровне?
7. Какие основные показатели характеризуют уровень использования ОПФ?
8. Какова сущность амортизации и какие изменения произошли в амортизационной политике за последние годы?

9. Как рассчитать плановую величину амортизационных отчислений на предприятии за месяц, год?

10. Каковы наиболее важные и реальные пути улучшения использования ОПФ на предприятии?

11. Какие способы начисления амортизационных отчислений используются для целей бухгалтерского учета?

12. Каковы методы начисления амортизационных отчислений для целей налогообложения?

Задачи к теме 1

Задача 1

Определите коэффициенты, характеризующие структуру основных производственных фондов.

Исходные данные: стоимость основных производственных фондов на начало года $ОПФ_{нг} = 15$ млн руб. В течение года было введено $ОПФ_{вв} = 5,4$ млн руб., списано с баланса предприятия $ОПФ_{лик} = 2,7$ млн руб.

Методические указания

Коэффициент обновления основных производственных фондов:

$$K_{обн} = ОПФ_{вв} / (ОПФ_{нг} + ОПФ_{пр}) = ОПФ_{вв} / ОПФ_{кг},$$

где $ОПФ_{кг}$ – основные производственные фонды на конец года:

$$ОПФ_{кг} = ОПФ_{нг} + ОПФ_{пр} \left(\text{здесь } ОПФ_{пр} = ОПФ_{ев} - ОПФ_{лик} \right).$$

Коэффициент выбытия: $K_{лик} = ОПФ_{лик} / ОПФ_{нг}$,

Коэффициент прироста: $K_{пр} = ОПФ_{пр} / ОПФ_{кг}$.

Задача 2

Определите среднегодовую стоимость основных производственных фондов (двумя методами).

Исходные данные: $ОПФ_{акт} = 4,0$ млн руб.; доля активной части $a_{акт} = 0,4$; в течение года введено: март – 0,5 млн руб.; июль – 0,1 млн руб.; выбыло: май – 200 тыс. руб.; август – 150 тыс. руб.

Методические указания

Расчет среднегодовой стоимости основных производственных фондов может быть осуществлен двумя методами. По первому методу ввод и выбытие основных производственных фондов приурочиваются к началу периода (месяца), а показатель среднегодовой стоимости основных производственных фондов принимает следующий вид:

$$\text{ОПФ}_{\text{ср.г}} = (0,5\text{ОПФ}_{\text{нг}} + \sum_{i=2}^{n=12} \text{ОПФ}_i + 0,5\text{ОПФ}_{\text{кг}}) / 12,$$

где $\text{ОПФ}_{\text{нг}}$ – стоимость основных производственных фондов на начало (1 января) отчетного года;

$\text{ОПФ}_{\text{кг}}$ – стоимость основных производственных фондов на начало (1 января) и на конец (31 декабря) отчетного года;

$\sum_{i=2}^{n=12} \text{ОПФ}_i$ – суммарная стоимость основных производственных фондов на 1-е число каждого месяца начиная с февраля ($i = 2$) и завершая декабрем ($i = 12$).

По второму методу ввод и выбытие приурочиваются на конец анализируемого периода:

$$\text{ОПФ}_{\text{ср.г}} = \text{ОПФ}_{\text{нг}} + \frac{\sum_{i=1}^n \text{ОПФ}_{\text{вви}} T_i}{12} - \frac{\sum_{i=1}^m [\text{ОПФ}_{\text{лики}} (12 - T_i)]}{12},$$

где $\text{ОПФ}_{\text{вви}}$ – стоимость введенных основных производственных фондов в i -м месяце;

$\text{ОПФ}_{\text{лики}}$ – стоимость ликвидированных основных производственных фондов в i -м месяце;

T_i – период действия введенных или ликвидированных основных производственных фондов в течение года, в месяцах;

n, m – количество мероприятий по вводу и списанию с баланса основных производственных фондов.

Недостатком второго метода является то, что на его основе определяется среднегодовая стоимость вводимых и списываемых с баланса основных производственных фондов, а по первому методу – среднегодовая стоимость всех наличных фондов, участвующих в производстве ежемесячно. При расчете вторым методом возникает ошибка (уменьшение) среднегодовой стоимости, величина которой может быть определена по формуле

$$-\text{ОПФ}_{\text{ср.г}} = [(\text{ОПФ}_{\text{кг}} + \text{ОПФ}_{\text{нг}}) / 2] / 12.$$

Задача 3

Определите норму амортизации методом пропорционального и ускоренного перенесения стоимости основных производственных фондов.

Исходные данные: цена единицы оборудования $\text{Ц}_{\text{об}} = 10$ тыс. руб.; срок службы $T = 12$ лет.

Методические указания

Пропорциональный метод начисления амортизации предусматривает начисление равной нормы амортизации в любой период эксплуатации основных производственных фондов: $H_a = 1 / T_n 100 \%$. Например, при $T = 5$ лет, $H_a = (1 / 5) 100 = 20 \%$, или 0,2.

Достоинством этого метода является прямолинейное накопление амортизационных отчислений, а недостатком – заведомо фиксированная неизменная величина амортизационного периода. Кроме того, такой метод начисления амортизации недостаточно стимулирует повышение эффективности использования оборудования.

Ускоренный метод заключается в том, что основная доля амортизационных отчислений приходится на первые годы службы оборудования. В этом случае срок его службы рассчитывается в условных годах, т. е. выражается суммой натуральных чисел от единицы до n , где n – срок службы в годах. Так, при $T = 10$ лет условное количество лет составляет: $1 + 2 + 3 + \dots + 10 = 55$ усл. лет. В первый год $H_a = 10/55 = 18,2 \%$, во второй – $H_a = 9/55 = 16,3 \%$, в третий – $H_a = 8/55 = 14,5 \%$, ..., в десятый – $H_a = 1/55 = 1,8 \%$. Данный метод широко используется в отраслях с высокими темпами морального износа. Он выгоден в случаях, когда основные производственные фонды используются за пределами нормативного срока службы, поскольку налог на оборудование составляет норму амортизации в последний год срока его службы. При пропорциональном методе он составит 10% , при ускоренном – $1,8 \%$. Ускоренный метод позволяет повышать уровень конкурентоспособности предприятия, т. к. располагает более широкими возможностями для обновления парка оборудования.

Задача 4

Определите цену лизингового контракта, для того чтобы подтвердить, что данная сделка экономически выгодна как для арендодателя, так и арендатора.

Исходные данные: срок аренды $T_{ар} = 5$ лет; первоначальная стоимость арендуемой техники $C_{пер} = 15$ тыс. руб.; норма амортизации $H_a = 0,125$; норматив чистого дохода $ЧД_n = 0,11$; расходы арендодателя $C_{ар} = 16\ 850$ руб.; годовая процентная ставка за кредит $D = 0,1$. Льготы для арендатора не предусмотрены.

Методические указания

Лизинговая сделка экономически оправдана:

- для арендодателя при условии, если фактическая величина чистого дохода ($ЧД_{\Phi}$) превышает ее нормативную величину ($ЧД_{Н}$): $ЧД_{\Phi} > ЧД_{Н}$;
- для арендатора при условии, если сумма кредита для приобретения арендуемой техники (первоначальная цена техники с учетом ставки за кредит) превышает стоимость лицензионного контракта, т. е. $Ц_{кр} > Ц_{л}$.

Цена лицензионного контракта определяется по формуле

$$Ц_{л} = Ц_{\Pi} \sum_{i=1}^{T_{ap}} D_{взи} - D_{ли} / D_{взи} = Ц_{\Pi} \sum_{i=1}^{T_{ap}} 0,5H_a (1 + R)^{T_{ap}} D_{дп} K_{ни},$$

где $Ц_{\Pi}$ – первоначальная цена арендуемой техники;

$D_{взи}$ – взносы арендатора в i -м году;

R – доля от нормы амортизации на поддержание техники в работоспособном состоянии ($R = 0,5$);

$D_{дп}$ – доля доплат, которая при норме прибыли, равной норме амортизации, принимается равной 1,0;

$K_{ни}$ – коэффициент, учитывающий налог на имущество: $K_{ни} = (1 + 0,2) = 1,2$.

Капитальные вложения на приобретение арендуемой техники с учетом ставки за кредит рассчитываются по формуле

$$Ц_{кр} = Ц_{\Pi} [(1 + D)^{T_{ap}} + H_a T_{ap}],$$

где D – годовая процентная ставка за кредит (в долях единицы).

Тест к теме 1

1. Основные производственные фонды переносят свою стоимость:

- а) на реализованную продукцию;
- б) валовую продукцию;
- в) чистую продукцию;
- г) условно чистую продукцию.

2. Среднегодовая стоимость основных производственных фондов отражает их стоимость:

- а) на начало года;
- б) конец года;
- в) начало года, включая стоимость введенных в течение года фондов;

- г) начало года, включая среднегодовую стоимость введенных и ликвидированных основных производственных фондов в течение года;
- д) начало года и стоимость ликвидированных фондов.

3. Какая стоимость используется при начислении амортизации?

- а) первоначальная;
- б) восстановительная;
- в) остаточная;
- г) ликвидационная.

4. Какие виды износа основных производственных фондов официально учитываются в экономических процессах?

- а) физический, моральный, социальный;
- б) физический;
- в) физический и моральный;
- г) моральный;
- д) физический и социальный;
- е) моральный и социальный.

5. Фондоотдача рассчитывается как отношение стоимости производственной продукции:

- а) к среднегодовой стоимости основных производственных фондов;
- б) первоначальной стоимости;
- в) восстановительной;
- г) остаточной.

6. Коэффициент сменности определяется как отношение:

- а) количества отработанных станкосмен за сутки к среднегодовой стоимости нормы оборудования;
- б) количества смен, отработанных за сутки, к количеству установленного оборудования;
- в) количества работающего оборудования в наибольшую смену к максимальному количеству работающего оборудования в одной из смен.

7. Коэффициент загрузки оборудования определяется как отношение:

- а) количества произведенной продукции к количеству установленного оборудования;
- б) количества произведенной продукции к годовому эффективному фонду времени работы парка оборудования;
- в) станкоемкости годовой программы к количеству оборудования;
- г) трудоемкости годовой программы к количеству оборудования;
- д) станкоемкости годовой программы к годовому эффективному фонду времени работы парка оборудования.

8. Наличная фондоемкость продукции отражает стоимость основных производственных фондов, приходящуюся на стоимость производственной продукции, т. е.:

- а) стоимость основных производственных фондов на конец года;
- б) среднегодовую стоимость основных производственных фондов основного предприятия и смежников;
- в) среднегодовую стоимость основных фондов основного предприятия;
- г) балансовую стоимость основных фондов.

9. Как влияет возраст оборудования на годовой фонд времени работы оборудования:

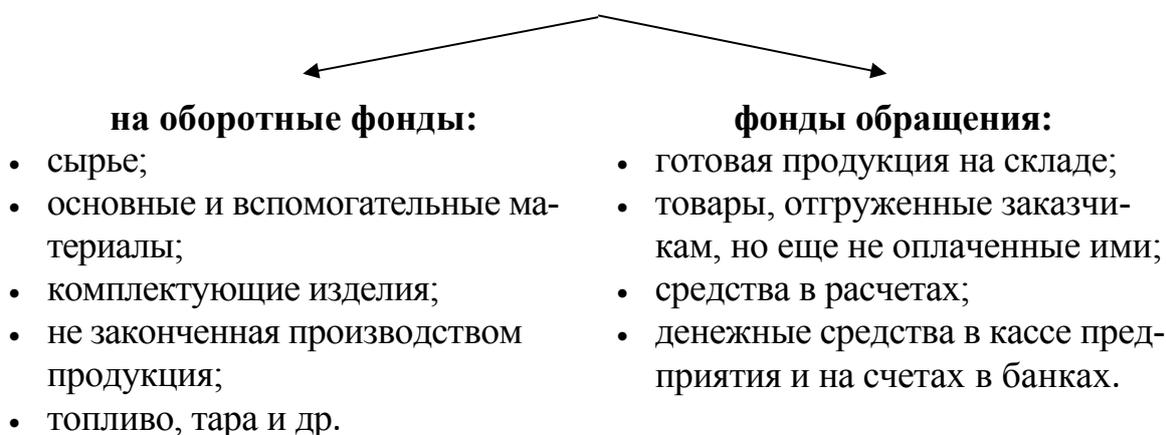
- а) не влияет;
- б) сокращается пропорционально возрастной характеристике;
- в) для каждого возрастного интервала характерен определенный процент сокращения годового фонда времени.

ТЕМА 2 ОБОРОТНЫЕ СРЕДСТВА НА ПРЕДПРИЯТИИ

2.1. Экономическая сущность, состав и структура оборотных средств

Оборотные средства, наряду с основными и рабочей силой, являются важнейшим элементом (фактором) производства. Недостаточная обеспеченность предприятия оборотными средствами парализует его деятельность и приводит к ухудшению финансового положения.

Оборотные средства делятся:



Оборотные фонды – это часть средств производства, которые единожды участвуют в производственном процессе и свою стоимость сразу и полностью переносят на производимую продукцию.

Фонды обращения – это средства, обслуживающие процесс реализации продукции.

Оборотные средства – это денежные средства предприятия, предназначенные для образования оборотных производственных фондов и фондов обращения.

Оборотные средства группируются по **четырем признакам**:

- по сферам оборота;
- элементам;
- охвату нормированием;
- источникам финансирования.

1. **По сферам оборота** оборотные средства подразделяются на оборотные производственные фонды (сфера производства) и фонды обращения (сфера обращения).

Оборотные средства функционируют одновременно в сфере производства и в сфере обращения, проходя три стадии кругооборота: **снаб-**

жение, производство и сбыт (реализация). Более наглядно кругооборот оборотных средств представлен на рис. 2.1.



Рис. 2.1. Стадии кругооборота оборотных средств

На денежные средства (Д) предприятие приобретает все необходимые предметы труда для производства продукции, которые приобретают форму производственных запасов (ПЗ), затем идет непосредственно процесс производства, в результате которого получается готовая продукция (ГП). Она реализуется, и предприятие за нее получает определенные денежные средства (Д₁). Таким образом, средства совершают один оборот, затем все повторяется вновь.

2. По элементам.

Отдельные части оборотных средств имеют различное назначение и по-разному используются в производственно-хозяйственной деятельности, поэтому они классифицируются по следующим элементам:

1) производственные запасы (сырье, основные материалы, покупные полуфабрикаты, вспомогательные материалы, топливо, тара, запасные части, малоценные и быстроизнашивающиеся предметы);

2) незавершенное производство и полуфабрикаты собственного производства;

3) расходы будущих периодов. Оборотные фонды (п. 1 + п. 2 + п. 3);

4) готовая продукция на складах;

5) продукция отгруженная, но еще не оплаченная;

6) средства в расчетах;

7) денежные средства в кассе предприятия и на счетах в банке;

8) фонды обращения (п. 4 + п. 5 + п. 6 + п. 7);

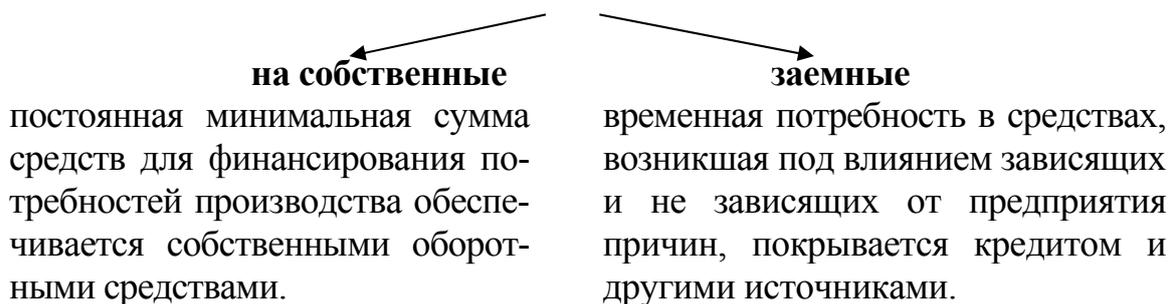
9) оборотные средства (п. 1 + п. 2 + п. 3 + п. 4 + п. 5 + п. 6 + п. 7);

10) стоимость незавершенного производства складывается из стоимости расходуемого сырья, основных и вспомогательных материалов, топлива, энергии, воды, пара, сжатого воздуха, перенесенной на продукт части стоимости основных фондов (амортизационных отчислений), а также сумм заработной платы, начисленной работникам.

Затраты на освоение новой продукции, подготовительные и другие работы, рассчитанные на длительное время, составляют расходы будущих периодов и списываются на себестоимость продукции в будущих периодах.

3. По охвату нормированием оборотные средства подразделяются:
- на нормируемые оборотные средства \Longrightarrow
 - оборотные средства в запасах товарно-материальных ценностей;
 - ненормируемые оборотные средства \Longrightarrow
 - дебиторская задолженность;
 - средства в расчетах;
 - денежные средства в кассе предприятия и на счетах в банке.

4. По источникам формирования оборотные средства подразделяются:



Наличие собственных и заемных средств в обороте предприятия объясняется особенностями организации производственного процесса.

5. В зависимости от ликвидности (скорости превращения в денежные средства) оборотные средства подразделяются на абсолютно ликвидные средства, быстро реализуемые оборотные средства, медленно реализуемые оборотные средства (табл. 2.1).

Таблица 2.1

Состав и структура оборотных средств по степени ликвидности

Группа оборотных средств	Состав включаемых статей актива баланса
1. Наиболее ликвидные активы 2. Быстрореализуемые активы 3. Медленно реализуемые активы 4. Общая сумма оборотных средств	1.1. Денежные средства: <ul style="list-style-type: none"> • касса; • расчетный счет; • валютный счет; • прочие денежные средства; • краткосрочные вложения. 2.1. Товары отгруженные. 2.2. Краткосрочная дебиторская задолженность. 2.3. Прочие оборотные активы. 3.1. Запасы за минусом расходов будущих периодов

6. В зависимости от степени риска вложения в оборотный капитал:
- с **минимальным** риском вложений \Longrightarrow
 - денежные средства;
 - краткосрочные финансовые вложения;
 - **малым** риском вложений \Longrightarrow
 - дебиторская задолженность;
 - производственные запасы,
 - остатки готовой продукции и товаров;
 - **средним** риском вложений \Longrightarrow
 - незавершенное производство;
 - расходы будущих периодов и др.;
 - **высоким** риском вложений \Longrightarrow
 - сомнительная дебиторская задолженность;
 - залежалые производственные запасы;
 - готовая продукция;
 - товары, не пользующиеся спросом.

2.2. Структура оборотных средств

Под **структурой оборотных средств** понимается соотношение отдельных элементов во всей их совокупности. В табл. 2.2 приведена примерная структура оборотных средств на машиностроительном предприятии.

Таблица 2.2

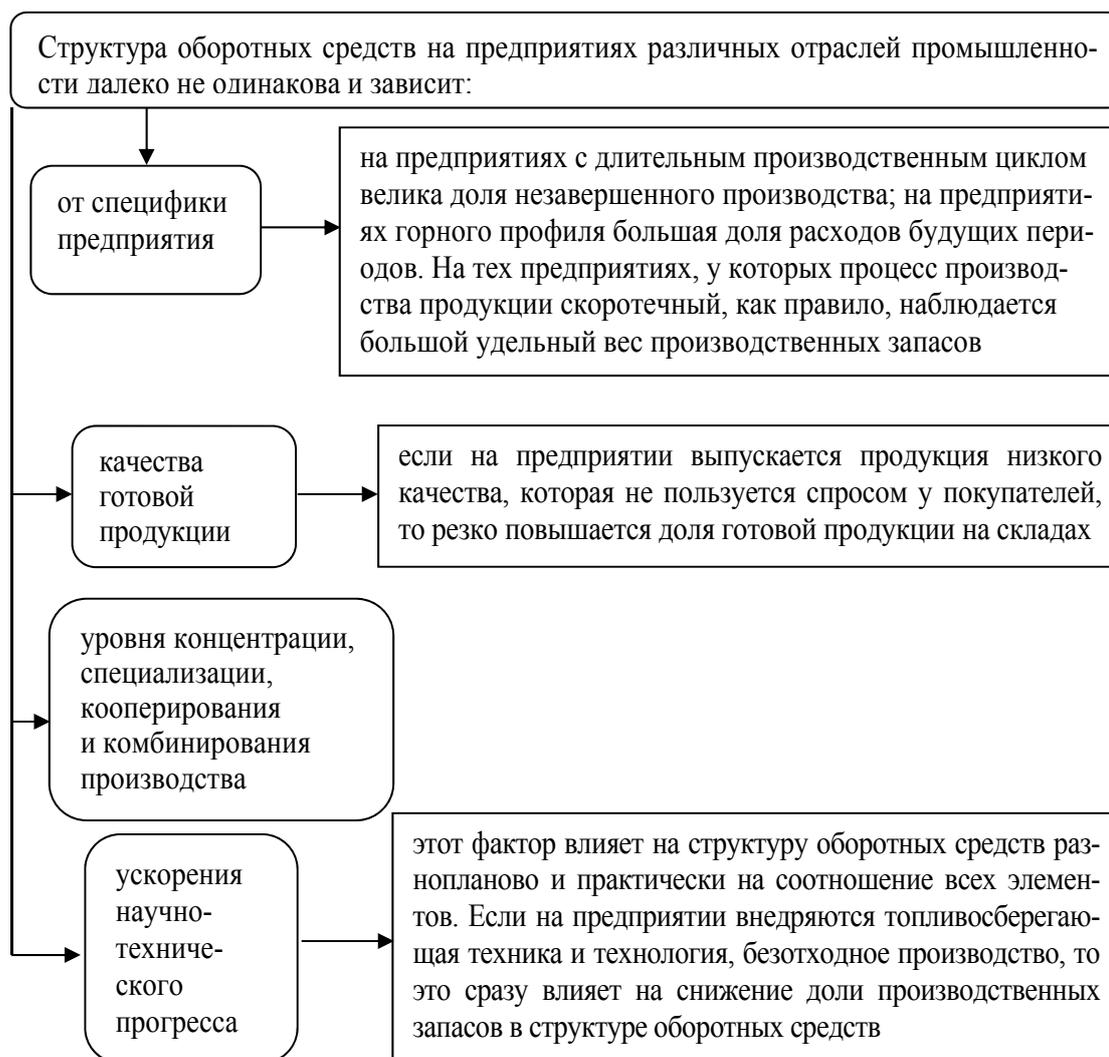
Примерная структура оборотных средств на машиностроительном предприятии

Состав элементов оборотных средств	Их доля в общей совокупности, %
Производственные запасы	57
Незавершенное производство и полуфабрикаты собственного производства	17
Расходы будущих периодов	8
Оборотные фонды (строка 1 + строка 2 + строка 3)	82
Готовая продукция на складах	5
Продукция отгруженная, но еще не оплаченная	7
Средства в расчетах	4
Денежные средства в кассе предприятия и на счетах в банке	2
Фонды обращения (строка 4 + строка 5 + строка 6 + строка 7)	18
Оборотные средства	100

Знание и анализ структуры оборотных средств на предприятии имеют **очень важное значение**, т. к. она в определенной мере характеризует **финансовое** состояние на тот или иной момент работы предприятия.

Например: чрезмерное увеличение доли дебиторской задолженности, готовой продукции на складе, незавершенного производства свидетельствует об ухудшении финансового состояния предприятия. Дебиторская задолженность характеризует отвлечение средств из оборота данного предприятия и использование их дебиторами, должниками в своем обороте. Повышение доли незавершенного производства, готовой продукции на складе указывает на отвлечение оборотных средств из оборота, снижение объема реализации, следовательно, и прибыли. Все это свидетельствует о том, что на предприятии оборотными средствами необходимо управлять с целью оптимизации их структуры и повышения их оборачиваемости.

Структура оборотных средств на предприятии непостоянна и изменяется в динамике под влиянием многих причин.



Влияют на структуру оборотных средств и другие факторы. При этом необходимо иметь в виду, что одни факторы носят **долговременный** характер, другие – **кратковременный**.

2.3. Показатели уровня использования оборотных фондов

Важнейшим обобщающим показателем уровня использования всех материальных ресурсов на предприятии является **материалоемкость продукции**; обратный показатель материалоемкости продукции – **материалоотдача**.

Материалоемкость (M_e) и материалоотдача продукции (M_o) определяются по формулам:

$$M_e = \frac{MЗ}{ТП}; \quad M_o = \frac{ТП}{MЗ};$$

где МЗ – количество израсходованных материальных ресурсов на предприятии;

ТП – выпуск товарной продукции на предприятии.

К частным показателям материалоемкости продукции относятся **электроемкость** и **энергоемкость**.

Показатель электроемкости продукции ($M_{эл}$) определяется по формуле:

$$M_{эл} = \frac{\text{Количество израсходованной электроэнергии}}{\text{Выпуск товарной (реализованной) продукции}};$$

энергоемкости ($M_{эв}$):

$$M_{эв} = \frac{\text{Количество потребленных всех видов энергии}}{\text{Выпуск товарной (реализованной) продукции}}.$$

Все эти частные показатели могут быть определены как в натуральном, так и в стоимостном исчислении.

2.4. Показатели уровня использования оборотных средств

Важнейшими показателями использования оборотных средств на предприятии являются **коэффициент оборачиваемости оборотных средств**, **длительность одного оборота** и **коэффициент загрузки средств в обороте**.

1. **Коэффициент оборачиваемости оборотных средств** ($K_{об}$) показывает, сколько оборотов совершили оборотные средства за анализируемый период (квартал, полугодие, год). Он определяется по формуле

$$K_{об} = \frac{V_p}{O_{cp}},$$

где V_p – объем реализации продукции за отчетный период;

O_{cp} – средний остаток оборотных средств за отчетный период.

2. **Продолжительность одного оборота в днях (Д)** показывает, за какой срок к предприятию возвращаются его оборотные средства в виде выручки от реализации продукции. Она определяется по формулам:

$$Д = \frac{T}{K_{об}}, \text{ или } Д = \frac{T \cdot O_{cp}}{V_p},$$

где T – число дней в отчетный период.

3. Важным показателем эффективного использования оборотных средств является также **коэффициент загрузки средств в обороте**.

Он характеризует сумму оборотных средств, авансируемых на 1 руб. выручки от реализации продукции. Иными словами, он представляет собой оборотную фондоемкость, т. е. затраты оборотных средств (в копейках) для получения 1 руб. реализованной продукции (работ, услуг). Коэффициент загрузки средств в обороте определяется по следующей формуле:

$$K_з = \frac{O_{cp}}{V_p} \cdot 100;$$

где $K_з$ – коэффициент загрузки средств в обороте, коп.;

100 – перевод рублей в копейки.

Коэффициент загрузки средств в обороте ($K_з$) – величина, обратная коэффициенту оборачиваемости средств ($K_{об}$). Чем меньше коэффициент загрузки средств, тем эффективнее используются оборотные средства на предприятии, улучшается его финансовое положение.

2.5. Ускорение оборачиваемости оборотных средств

Ускорение оборачиваемости оборотных средств имеет важное значение в первую очередь для улучшения финансового состояния предприятия, а в конечном итоге для достижения максимальной прибыли.

Основой для ускорения оборачиваемости оборотных средств являются величина объема производства продукции и быстрота ее реали-

зации. Между объемом реализации и оборачиваемостью оборотных средств имеется прямая и обратная зависимости.

Величину прироста объема продукции за счет ускорения оборачиваемости оборотных средств (при прочих равных условиях) можно определить, применяя метод цепных подстановок:

$$\Delta V_p = (K_{об1} - K_{об2}) \cdot O_{ср2},$$

где ΔV – прирост объема продукции за счет ускорения оборачиваемости оборотных средств;

$K_{об1}$, $K_{об2}$ – коэффициент оборачиваемости в отчетный и плановый периоды;

$O_{ср2}$, – средний остаток оборотных средств в плановый период.

Влияние оборачиваемости оборотного капитала на приращение прибыли $\Delta\Pi$ можно определить по формуле

$$\Delta\Pi = \Pi_1 \cdot \frac{K_{об2}}{K_{об1}} - \Pi_1,$$

где $\Delta\Pi$ – прирост прибыли в плановый период за счет ускорения оборачиваемости оборотных средств;

Π_1 – прибыль предприятия в отчетный период.

Ускорение оборачиваемости оборотных средств приводит к их высвобождению.

Покажем это на условном примере: за отчетный год объем реализации продукции составил 20 млн руб., а среднегодовой остаток оборотных средств – 5 млн руб. На плановый период предусматривается увеличить объем реализации на 20 %, а коэффициент оборачиваемости – на один оборот.

Определите показатели использования оборотных средств в отчетный и плановый периоды и их высвобождение.

Решение

1. Определяем показатели использования оборотных средств за отчетный период:

$$K_{об} = \frac{20}{5} = 4 \text{ об};$$

$$Д = \frac{360}{4} = 90 \text{ дн.}$$

2. Определяем показатели использования оборотных средств в плановый период:

$$K_{об} = 4 + 1 = 5 \text{ об};$$

$$Д = \frac{360}{5} = 72 \text{ дн.}$$

3. Определяем высвобождение оборотных средств:

$$\Delta Q = Q_0 - Q_{пл};$$

$$\Delta Q = \frac{24}{4} - \frac{24}{5} = 6 - 4,8 = 1,2 \text{ млн руб.},$$

где Q_0 – потребность в оборотных средствах в плановый период, если бы не было ускорения их оборачиваемости;

$Q_{пл}$ – потребность в оборотных средствах в плановый период с учетом ускорения их оборачиваемости.

Оборачиваемость оборотных средств на предприятии зависит от следующих факторов:

- длительность производственного цикла;
- качество выпускаемой продукции и ее конкурентоспособность;
- эффективность управления оборотными средствами на предприятии с целью их минимизации;
- решение проблемы снижения материалоемкости продукции;
- способ снабжения и сбыта продукции;
- структура оборотных средств и др.

2.6. Нормирование оборотных средств

Под **нормированием оборотных средств** понимается процесс определения минимальной, но достаточной (для нормального протекания производственного процесса) величины оборотных средств на предприятии. При плановой экономике каждому предприятию вышестоящая организация устанавливала общий норматив оборотных средств. В этих условиях предприятия были вынуждены контролировать эту величину.

С переходом на рыночные условия предприятиям норматив оборотных средств никто не устанавливает и не контролирует. Но это не значит, что в условиях рынка предприятия не должны сами устанавливать и контролировать норматив оборотных средств.

В условиях рыночных отношений значение нормирования оборотных средств резко возрастает, т. к. в конечном итоге это связано с платежеспособностью и финансовым состоянием предприятия.

Общий норматив оборотных средств ($H_{\text{общ}}$) состоит из суммы частных нормативов:

$$H_{\text{общ}} = H_{\text{п.з}} + H_{\text{н.п}} + H_{\text{г.п}} + H_{\text{б.р}},$$

где $H_{\text{п.з}}$ – норматив производственных запасов;

$H_{\text{н.п}}$ – норматив незавершенного производства;

$H_{\text{г.п}}$ – норматив готовой продукции;

$H_{\text{б.р}}$ – норматив будущих расходов.

Норматив производственных запасов ($H_{\text{п.з}}$) складывается из норматива текущего запаса, подготовительного и страхового и может быть определен по формуле

$$H_{\text{п.з}} = Q_{\text{сут}} (N_{\text{т.з}} + N_{\text{п.з}} + N_{\text{стр}}),$$

где $Q_{\text{сут}}$ – среднесуточное потребление материалов;

$N_{\text{т.з}}$ – норма текущего запаса, дн.;

$N_{\text{п.з}}$ – норма подготовительного запаса, дн.;

$N_{\text{стр}}$ – норма страхового запаса, дн.

Величина **норматива незавершенного производства** ($H_{\text{н.п}}$) может быть определена по формуле

$$H_{\text{н.п}} = V_{\text{сут}} T_{\text{ц}} K_{\text{н.з}},$$

где $V_{\text{сут}}$ – плановый объем выпуска продукции по производственной себестоимости;

$T_{\text{ц}}$ – длительность производственного цикла;

$K_{\text{н.з}}$ – коэффициент нарастания затрат.

На предприятиях с равномерным выпуском продукции коэффициент нарастания затрат ($K_{\text{н.з}}$) можно определить следующим образом:

$$K_{\text{н.з}} = \frac{\alpha + 0,5\beta}{\alpha + \beta},$$

где α – затраты, производимые одновременно в начале процесса производства;

β – последующие затраты до окончания производства готовой продукции.

Таким образом, норматив оборотных средств в незавершенном производстве зависит:

- 1) от суточного объема производимой продукции;
- 2) длительности производственного цикла;
- 3) коэффициента нарастания затрат.

Коэффициент нарастания затрат характеризует степень готовности изделия и определяется отношением себестоимости незавершенного производства к себестоимости готовой продукции (при неравномерном выпуске продукции).

Норматив оборотных средств в запасах готовой продукции ($N_{г.п}$)

можно определить по формуле:

$$N_{г.п} = V_{сут} (T_{ф.п} + T_{о.д}),$$

где $V_{сут}$ – суточный выпуск готовой продукции по производственной себестоимости;

$T_{ф.п}$ – время, необходимое для формирования партии для отправки готовой продукции потребителю, дн.;

$T_{о.д}$ – время, необходимое для оформления документов для отправки груза потребителю, дн.

Нормирование оборотных средств на предприятии и контроль за установленными нормативами – два важных элемента, входящих в управление предприятием. Особенно актуальна эта проблема для средних и крупных предприятий.

Контрольные вопросы

1. На какую величину отличаются оборотные средства от оборотных производственных фондов?
2. Каковы основные элементы, из которых складываются оборотные средства?
3. Что понимается под структурой оборотных средств? Какие факторы влияют на ее изменение?
4. Какие показатели характеризуют уровень использования оборотных производственных фондов и оборотных средств?
5. Какие факторы влияют на уровень оборачиваемости оборотных средств?
6. Что понимается под нормативной базой предприятия?

7. Какое значение имеет совершенствование нормативной базы и каковы пути ее совершенствования на предприятии?
8. Каково значение снижения материалоемкости продукции на предприятии?
9. Каковы сущность и значение нормирования оборотных средств?
10. Каковы основные направления и пути снижения материалоемкости продукции на предприятии?
11. Как рассчитываются нормативы оборотных средств в поэлементном разрезе?
12. Как рассчитывается сумма высвобождения оборотных средств из оборота предприятия в результате ускорения их оборачиваемости?
13. Каковы особенности управления отдельными элементами оборотных средств?

Задачи к теме 2

Задача 1

Определите оборачиваемость оборотных средств, т. е. количество оборотов и длительность одного оборота, если стоимость реализованной продукции $РП = 46$ млн руб., валовая прибыль $ПР_{вал} = 10$ млн руб., средний остаток, или норматив, оборотных средств $ОС_n = 9$ млн руб.

Методические указания

Оборачиваемость оборотных средств характеризуется числом оборотов, совершенных оборотными средствами за отчетный период, и представляет собой отношение себестоимости реализованной продукции ($C_{реал}$) к среднему остатку, или нормативу, оборотных средств ($ОС_n$): $O = C_{реал} / ОС_n$.

Показатель, отражающий время (продолжительность) одного оборота в днях ($Д$), может быть рассчитан двумя методами:

- как отношение количества календарных дней в отчетный период (T) к числу оборотов оборотных фондов (O): $Д = T/O$;
- как отношение, где в числителе – произведение среднего остатка оборотных средств ($ОС_n$) на количество календарных дней в году или отчетный период T , а в знаменателе – себестоимость реализованной продукции за период T :

$$Д = \frac{ОС_n T}{C_{реал}}$$

Задача 2

Определите стоимость высвобождения оборотных средств в отчетном году, если стоимость производственных фондов ПФ = 2000 тыс. руб., доля основных производственных фондов $\alpha_{\text{опф}} = 0,6$, стоимость реализованной продукции РП – 14 000 тыс. руб., прибыль ПР = 2000 тыс. руб. Длительность одного оборота (Д) сократилась в отчетном году на 6 дней.

Методические указания

Расчетная потребность в оборотных средствах прямо пропорциональна объему производства и обратно пропорциональна количеству оборотов: чем больше число оборотов и меньше длительность одного оборота, тем меньше потребность в оборотных средствах.

Стоимость высвобождения оборотных средств определяется как разница между потребностью в оборотных средствах в отчетном и базисном годах: $ОС_{\text{высв}} = ОС_{\text{отч}} - ОС_{\text{баз}}$. В свою очередь, величина оборотных средств в базисном году – это произведение стоимости производственных фондов

($ПФ_{\text{баз}}$) и доли в них оборотных средств ($1 - \alpha_{\text{опф}}$), где $\alpha_{\text{опф}}$ – доля основных производственных фондов: $ОС_{\text{баз}} = ПФ(1 - \alpha_{\text{опф}})$. Для отчетного года – это отношение себестоимости реализованной продукции $С_{\text{реал}}$ к количеству оборотов в отчетном году ($О_{\text{отч}}$): $ОС_{\text{отч}} = С_{\text{реал}} / О_{\text{отч}}$. Себестоимость реализованной продукции – это разница между стоимостью реализованной продукции (РП) и валовой прибылью (ПР_{вал}): $С_{\text{реал}} = РП - ПР_{\text{вал}}$.

Высвобождение оборотных средств есть результат сокращения длительности одного оборота ($\Delta Д$), абсолютная величина которого в отчетном году определяется как разница между длительностью одного оборота в базисном году и временем сокращения длительности одного оборота в отчетном году ($Д_{\text{отч}}$): $\Delta Д_{\text{отч}} = Д_{\text{баз}} - Д_{\text{отч}}$.

В свою очередь, $Д_{\text{баз}} = 360 / О_{\text{баз}}$, а $О_{\text{баз}} = С_{\text{реал}} / ОС_{\text{баз}}$, или $Д_{\text{баз}} = \frac{360 ОС_{\text{баз}}}{С_{\text{реал}}}$.

Тогда количество оборотов в отчетном году $О_{\text{отч}} = 360 / Д_{\text{отч}}$. При неизменной себестоимости реализованной продукции сумма высвобождения оборотных средств составит: $\Delta ОС_{\text{высв}} = ОС_{\text{отч}} - ОС_{\text{баз}}$.

Тест к теме 2

- 1. Оборотные средства включают:**
 - а) транспортные средства;
 - б) рабочие машины и оборудование;
 - в) инструмент;
 - г) оборотные фонды и фонды обращения;
 - д) оборотные фонды и готовую продукцию;
 - е) фонды обращения и производственные запасы.
- 2. Какие стадии проходят оборотные средства?**
 - а) денежную, товарную;
 - б) денежную, реализационную;
 - в) товарную, производственную, денежную;
 - г) денежную, реализационную, товарную;
 - д) реализационную, денежную.
- 3. Какой элемент производственных фондов не включается в состав нормируемых оборотных средств?**
 - а) производственные запасы;
 - б) незавершенное производство;
 - в) измерительные приборы;
 - г) готовая продукция;
 - д) покупные полуфабрикаты.
- 4. Какой элемент оборотных средств не нормируется?**
 - а) производственные запасы;
 - б) незавершенное производство;
 - в) дебиторская задолженность;
 - г) расходы будущих периодов;
 - д) готовая продукция.
- 5. Какие виды запасов не включаются в производственные запасы?**
 - а) текущие запасы;
 - б) запасы неустановленного оборудования;
 - в) страховой запас;
 - г) транспортный запас;
 - д) технологический запас.
- 6. Какой показатель не используется при оценке эффективности оборотных средств?**
 - а) коэффициент сменности;
 - б) количество оборотов;
 - в) длительность одного оборота;
 - г) стоимость высвобождения оборотных средств.

7. Какие показатели используются при оценке количества оборотов?

- а) стоимость товарной продукции;
- б) стоимость реализованной продукции;
- в) себестоимость реализованной продукции;
- г) стоимость оборотных фондов;
- д) остаток оборотных фондов.

8. Какие показатели используются при оценке длительности одного оборота?

- а) количество рабочих дней в году;
- б) количество календарных дней в году;
- в) режим работы предприятия;
- г) среднегодовая стоимость производственных фондов;
- д) норматив оборотных средств.

9. Коэффициент загрузки оборотных средств включает:

- а) стоимость реализованной продукции;
- б) себестоимость реализованной продукции;
- в) стоимость оборотных фондов;
- г) среднегодовую стоимость оборотных средств;
- д) среднегодовую стоимость производственных фондов.

10. Какой из факторов не влияет на снижение нормы производственных запасов?

- а) снижение нормы расхода материала;
- б) рост производительности труда;
- в) использование отходов;
- г) повышение качества материала;
- д) замена дефицитного материала.

ТЕМА 3 СЕБЕСТОИМОСТЬ ПРОДУКЦИИ

3.1. Сущность и значение себестоимости продукции как экономической категории

Виды расходов организации в зависимости от их характера, условий осуществления и направлений деятельности организаций представлены в табл. 3.1.

Таблица 3.1

Расходы организации

Виды расходов организации	Состав расходов организации по видам
Расходы по обычным видам деятельности	расходы, связанные с изготовлением и реализацией продукции (работ, услуг), занимают наибольший удельный вес в составе расходов организаций
Операционные расходы	<ul style="list-style-type: none"> • расходы, связанные с предоставлением за плату во временное пользование активов организации; • расходы, связанные с участием в уставных капиталах других организаций; • расходы, связанные с продажей, выбытием и прочим списанием основных фондов и иных активов, отличных от денежных средств, товаров, продукции; • проценты, уплачиваемые организацией за предоставление ей в пользование денежных средств (кредитов, займов); • расходы, связанные с оплатой услуг, оказываемых кредитными организациями
Внереализационные расходы	<ul style="list-style-type: none"> • штрафы, пени, неустойки за нарушение условий договора; • возмещение причиненных организацией убытков; • убытки прошлых лет, признанные в отчетном году; • суммы дебиторской задолженности, по которой истек срок исковой давности, других долгов, нереальных для взыскания; • курсовые разницы; • сумма уценки активов; • перечисление средств, связанных с благотворительной деятельностью; • расходы на осуществление спортивных мероприятий, отдыха, развлечений

Для целей формирования организацией финансового результата от обычных видов деятельности определяется себестоимость проданных товаров, продукции, услуг.

Себестоимость продукции представляет выраженные в денежной форме текущие затраты предприятия на производство и реализацию продукции (работ, услуг).

Себестоимость продукции – это качественный показатель, характеризующий уровень использования всех ресурсов, находящихся в распоряжении предприятия.

Как экономическая категория себестоимость продукции выполняет ряд важнейших **функций** (рис. 3.1).

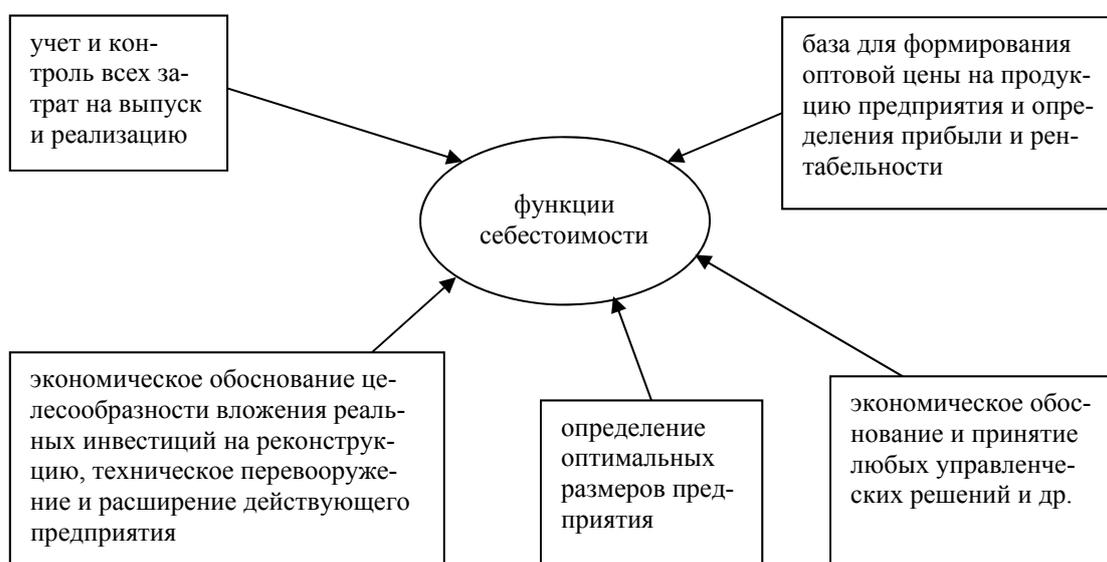


Рис. 3.1. Функции себестоимости

3.2. Виды себестоимости продукции

Виды себестоимости представлены в табл. 3.2.

Различают себестоимость → **индивидуальную**
 → **среднеотраслевую**

Индивидуальная

обуславливается конкретными условиями, в которых действует то или другое предприятие

Среднеотраслевая

определяется как средневзвешенная величина и характеризует средние затраты на единицу продукции по отрасли, поэтому она находится ближе к общественно необходимым затратам труда

Таблица 3.2

Виды себестоимости

Виды себестоимости	Затраты по видам себестоимости	
цеховая	затраты цеха, связанные с производством продукции	–
производственная	общепроизводственные и общехозяйственные расходы	–
полная	отражает все затраты на производство и реализацию продукции, складывается из производственной себестоимости и коммерческих расходов (расходы на тару и упаковку, транспортировку продукции)	

Значение снижения себестоимости продукции для предприятия заключается:

- в увеличении прибыли, остающейся в распоряжении предприятия, а, следовательно, в появлении возможности не только в простом, но и расширенном воспроизводстве;
- появлении большей возможности для материального стимулирования работников и решения многих социальных проблем коллектива предприятия;
- улучшении финансового состояния предприятия и снижении степени риска банкротства;
- возможности снижения продажной цены на свою продукцию, что позволяет в значительной мере повысить конкурентоспособность продукции и увеличить объем продаж;
- снижении себестоимости продукции в акционерных обществах, что является хорошей предпосылкой для выплаты дивидендов и повышения их уровня.

3.3. Состав и классификация расходов на производство и реализацию продукции

В соответствии со ст. 253 Налогового кодекса РФ **расходы, связанные с производством и реализацией продукции**, включают в себя следующие (рис. 3.2).

Расходы, связанные с производством и реализацией продукции
↓
1) расходы, связанные с изготовлением (производством), хранением и доставкой товаров, выполнением работ, оказанием услуг, приобретением и реализацией товаров, работ, услуг
2) расходы на содержание и эксплуатацию, ремонт и техническое обслуживание основных средств и другого имущества, а также на поддержание их в исправном состоянии
3) расходы на освоение природных ресурсов
4) расходы на научные исследования и опытно-конструкторские разработки
5) расходы на обязательное и добровольное страхование
6) прочие расходы, связанные с производством и реализацией

Рис. 3.2. Состав расходов на производство и реализацию продукции

Применяются **две** взаимодополняющие классификации затрат на производство и реализацию продукции:

- **поэлементная;**
- **калькуляционная.**

Поэлементная классификация затрат на производство и реализацию продукции представлена в табл. 3.3.

Таблица 3.3

Поэлементная классификация затрат на производство и реализацию продукции

Элементы затрат	Состав элемента затрат
1) материальные расходы	<ul style="list-style-type: none"> • приобретение сырья и материалов, запасных частей, комплектующих изделий, полуфабрикатов, топлива, воды и энергии всех видов; • приобретение работ и услуг производственного характера, выполняемых сторонними организациями
2) расходы на оплату труда	Включаются любые начисления работнику в денежной и натуральной формах, стимулирующие начисления и надбавки, компенсационные начисления, премии и единовременные поощрительные начисления, а также расходы, связанные с содержанием работников, предусмотренные трудовыми и коллективными договорами
3) отчисления на социальные нужды	Осуществляются по определенным нормативам от фонда оплаты труда. Величина этих нормативов устанавливается в законодательном порядке и, естественно, может пересматриваться
4) суммы начисленной амортизации	Отражаются суммы амортизационных отчислений, начисленные по амортизируемому имуществу. Объектами амортизируемого имущества на предприятии являются основные средства и нематериальные активы

Элементы затрат	Состав элемента затрат
5) прочие расходы	<ul style="list-style-type: none"> • Суммы налогов и сборов, начисленные в соответствии с законодательством России; • арендные (лизинговые) платежи за арендуемое (принятое в лизинг) имущество; • расходы на командировки; • расходы на содержание служебного автотранспорта; • расходы на оплату консультационных, информационных и юридических услуг; • представительские расходы; • расходы на рекламу; • расходы на почтовые, телефонные, телеграфные услуги и др.

Однородные по своему экономическому содержанию затраты называются экономическими **элементами** независимо от того, где они расходуются и на какие цели.

Классификация затрат **по экономическим** элементам служит:

- для определения заданий по снижению себестоимости продукции;
- расчета потребностей в оборотных средствах;
- расчета сметы затрат;
- также для экономического обоснования инвестиций.

2. Классификация затрат по калькуляционным затратам.

Для внутрипроизводственного планирования и выявления резервов снижения себестоимости продукции необходимо знать не только общую сумму затрат каждого предприятия по тому или иному экономическому элементу, но и величину расходов в зависимости от места их возникновения. Такую возможность дает классификация затрат **по калькуляционным статьям**.

Установлена **типовая группировка затрат по статьям калькуляции**:

1. Сырье и материалы.
 2. Возвратные отходы (вычитаются).
 3. Покупные изделия, полуфабрикаты и услуги производственного характера сторонних предприятий и организаций.
 4. Топливо и энергия на технологические цели.
 5. Заработная плата производственных рабочих.
 6. Отчисления на социальные нужды.
 7. Расходы на подготовку и освоение производства.
 8. Общепроизводственные расходы.
 9. Общехозяйственные расходы.
 10. Потери от брака.
 11. Прочие производственные расходы.
 12. Коммерческие расходы.
-

В табл. 3.4. приведен примерный состав расходов по следующим статьям калькуляции: коммерческие расходы, общепроизводственные и общехозяйственные расходы.

Таблица 3.4

Затраты по статьям калькуляции

Виды расходов	Состав расходов
Коммерческие расходы	расходы на тару и упаковку; расходы на транспортировку продукции; комиссионные сборы и отчисления, уплачиваемые сбытовым предприятиям и организациям в соответствии с договорами; затраты на рекламу; прочие расходы по сбыту (расходы по хранению, подработке, подсортировке)
Общепроизводственные накладные (на обслуживание и управление производством)	расходы на содержание и эксплуатацию оборудования, а также амортизация основных средств; цеховые расходы на управление: заработная плата аппарата управления цехов с отчислениями на социальные нужды; затраты на амортизацию зданий, сооружений, обеспечение нормальных условий труда и техники безопасности
Общехозяйственные накладные расходы	расходы непроизводственного назначения связаны с функциями руководства, управления, которые осуществляются в рамках предприятия в целом. В их состав включается несколько групп: административно-управленческие, общехозяйственные, налоги, обязательные платежи, отчисления и пр.

Смысл и содержание остальных статей вытекают из их названия.

Кроме поэлементной и постатейной классификации, затраты классифицируются и по другим признакам (рис. 3.3).



Рис. 3.3. Классификация затрат на производство продукции



Рис. 3.4. Классификация затрат на производство продукции

3.4. Структура себестоимости и факторы, ее определяющие

Под **структурой себестоимости** понимаются ее состав по элементам или статьям и их доля в полной себестоимости. Она находится в движении, и на нее влияют следующие **факторы**:

1) специфика (особенности) предприятия. Исходя из этого различают: трудоемкие предприятия (большая доля заработной платы в себестоимости продукции); материалоемкие (большая доля материальных затрат); фондоемкие (большая доля амортизации); энергоемкие (большая доля топлива и энергии в структуре себестоимости);

2) ускорение научно-технического прогресса. Этот фактор влияет на структуру себестоимости многопланово. Но основное влияние заключается в том, что под воздействием этого фактора доля живого труда уменьшается, а доля овеществленного труда в себестоимости продукции увеличивается;

3) уровень концентрации, специализации, кооперирования, комбинирования и диверсификации производства;

4) географическое местонахождение предприятия;

5) инфляция и изменение процентной ставки банковского кредита.

Структуру себестоимости продукции **характеризуют следующие показатели:**

- соотношение между постоянными и переменными затратами, основными и накладными расходами, производственными и коммерческими (непроизводственными) расходами, прямыми и косвенными;
- доля отдельного элемента или статьи в полных затратах;
- соотношение между живым и овеществленным трудом и др.



Рис. 3.5. Значение анализа структуры затрат на предприятии

Наряду с анализом затрат на производство продукции в поэлементном разрезе (рис. 3.5) значительный интерес представляет их анализ по статьям калькуляции, а также в разрезе постоянных и переменных затрат, что обеспечивает эффективное управление издержками предприятия и их оптимизацию.

3.5. Планирование себестоимости продукции на предприятии

Планирование себестоимости продукции на предприятии имеет **очень важное** значение, т. к. позволяет знать, какие затраты потребуются предприятию **на выпуск и реализацию продукции**, какие **финансовые результаты** можно ожидать в плановый период.

План по себестоимости продукции включает в себя следующие разделы:

- смета затрат на производство продукции (составляется по экономическим элементам);
- расчет себестоимости всей товарной и реализованной продукции;
- сравнение плановых калькуляций отдельных изделий;
- расчет снижения себестоимости товарной продукции по технико-экономическим факторам.

Важнейшие качественные показатели плана по себестоимости продукции отражены в табл. 3.5.

Таблица 3.5

Показатели плана по себестоимости продукции

Показатели плана по себестоимости продукции	Формула расчета	Расшифровка формулы
1. Затраты на производство валовой продукции	$ВП = C_{п} - З_{н.в}$	$C_{п}$ – затраты на производство по смете; $З_{н.в}$ – затраты, не включаемые в состав валовой продукции
2. Затраты на производство товарной продукции	$ТП = ВП \pm (n + н)$	n – изменение остатков полуфабрикатов своего изготовления; $н$ – изменение остатков незавершенного производства; \pm – прирост слагаемых вычитается, сокращение прибавляется
3. Реализуемая продукция	$РП = ТП \pm (O_{н} - O_{к})$	ТП – полная плановая себестоимость товарной продукции на соответствующий период; $O_{н}$ – фактическая производственная себестоимость остатков нереализованной продукции на начало периода; $O_{к}$ – плановая производственная себестоимость остатков нереализованной продукции на конец периода

Расчет себестоимости единицы продукции **называется калькуляцией**.



Методы планирования себестоимости продукции. На практике наибольшее распространение получили два метода планирования себестоимости продукции: нормативный и планирование по технико-экономическим факторам. Как правило, они применяются в тесной взаимосвязи.

1. Сущность **нормативного** метода заключается в том, что при планировании себестоимости продукции применяются нормы и нормативы использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов, т. е. нормативная база предприятия.

2. Метод планирования себестоимости продукции по **технико-экономическим** факторам является более предпочтительным по сравнению с нормативным методом, т. к. он позволяет учесть многие факторы, которые будут самым существенным образом влиять на себестоимость продукции в плановый период. При этом методе учитываются следующие факторы:

- 1) технические, т. е. внедрение на предприятии в плановый период новой техники и технологии;
- 2) организационные. Под этими факторами понимается совершенствование организации производства и труда на предприятии в плановый период (углубление специализации и кооперирования, совершенствование организационной структуры управления предприятием, внедрение бригадной формы организации труда, НОТ и др.);
- 3) изменение объема, номенклатуры и ассортимента выпускаемой продукции;
- 4) уровень инфляции в плановый период;
- 5) специфические факторы, которые зависят от особенностей производства. Например, для горных предприятий – изменение

горно-геологических условий разработки полезных ископаемых; для сахарных заводов – изменение содержания сахара в сахарной свекле. Все эти факторы в конечном итоге влияют на объем выпуска продукции, производительность труда (выработку), изменение норм и цен на материальные ресурсы.

Вывод: себестоимость продукции является важнейшей экономической категорией и характеризует затраты предприятия на производство и реализацию продукции. Она является также важнейшим качественным показателем работы предприятия, т. к. характеризует уровень использования всех ресурсов (переменного и постоянного капитала), находящихся в распоряжении предприятия.

Существенного снижения себестоимости продукции на предприятии можно достичь только за счет разработки и реализации комплексной программы снижения издержек, которая должна быть постоянно действующей и периодически корректироваться с учетом изменяющихся обстоятельств.

Контрольные вопросы

1. Что представляет собой себестоимость продукции и какие она выполняет функции как экономическая категория?
2. Какова связь между себестоимостью и конкурентоспособностью продукции?
3. Какие выводы можно сделать на основе анализа динамики структуры себестоимости продукции по элементам затрат?
4. Какие вы знаете методы планирования себестоимости продукции на предприятии и в чем их сущность?
5. Как вы представляете методологию планирования себестоимости продукции на предприятии?
6. Какова цель планирования издержек на производство и реализацию продукции?
7. Какова связь между себестоимостью продукции и финансовыми результатами деятельности предприятия?
8. За счет чего и как можно снизить себестоимость продукции на предприятии?
9. По каким признакам и как классифицируются затраты на производство и реализацию продукции?
10. Как изменяются издержки с изменением объема производства?

Задачи к теме 3

Задача 1

Определите снижение себестоимости за счет используемых источников по индексному методу, если в отчетный период по сравнению с плановым норма расхода материалов снизилась на 5 % при неизменной цене. Рост объема производства составил 10 %, производительность труда возросла на 7 %, средняя заработная плата – на 3,5 %, а расходы по управлению и обслуживанию производства – на 3 %. Доля материальных затрат в себестоимости продукции $\alpha_{мз} = 0,6$; заработная плата с отчислениями – 20 %; расходы по управлению – 12 %.

Методические указания

Метод расчета экономии на основе индексных оценок предусматривает выделение основных источников: снижение материальных затрат ($MЗ_{пл} > MЗ_{отч}$), опережающий рост производительности труда по сравнению с темпами роста заработной платы, т. е. $tp_{ПТ} > tp_{ЗП}$, сокращение затрат по управлению производством и его обслуживанию ($ЗУ_{пл} > ЗУ_{отч}$).

Исходной информацией для решения задачи служат материалы анализа затрат в плановый и отчетный периоды.

На первом этапе определяются индексы изменения отдельных технико-экономических показателей и элементов затрат:

- индекс материальных ресурсов $I_{мр} = 1 - \alpha_{мз}$;
- индекс цены $I_{ц} = 1 \pm Ц$;
- индекс производительности труда $I_{пт} = 1 \pm tp_{ПТ}$;
- индекс заработной платы $I_{зп} = 1 \pm tp_{ЗП}$;
- индекс затрат по управлению и обслуживанию $I_{зо} = 1 \pm tp_{Зо}$;
- индекс объема производства $I_0 = 1 \pm tp_{ТП}$, где $\alpha_{мз}$ – доля снижения материальных затрат; $tp_{ПТ}$; $tp_{ЗП}$; $tp_{Зо}$; $tp_{ТП}$ – изменение (рост или снижение) соответственно производительности труда, заработной платы, затрат на управление и обслуживание, объема производства.

Экономия от снижения себестоимости:

а) на материальных ресурсах $\mathcal{E}_{мр} = \left(1 - I_{мр} \cdot I_{ц}\right) \beta_{мр}$;

б) заработной плате $\mathcal{E}_{зп} = \left(1 - \frac{I_{зп}}{I_{пт}}\right) \beta_{зп}$;

$$в) \text{ управления и обслуживании } \mathcal{E}_{yo} = \left(1 - \frac{I_y}{I_o}\right) \beta_{yo},$$

где $\beta_{mr}, \beta_{zp}, \beta_{yo}$ – доля затрат в себестоимости по материальным ресурсам, заработной плате, управлению и организации производства.

Общая экономия от снижения себестоимости определяется по формуле

$$\mathcal{E}_{общ} = \mathcal{E}_{mr} + \mathcal{E}_{zp} + \mathcal{E}_{yo}.$$

Задача 2

Определите цеховую себестоимость продукции и ее структуру, если стоимость основного материала $Z_m = 800$ тыс. руб., заработная плата основных производственных рабочих $Z_{zp} = 65$ тыс. руб., амортизационные отчисления $Z_a = 36$ тыс. руб., доля амортизационных затрат в цеховых расходах $\alpha_a = 0,15$, прочие цеховые расходы $Z_{пр} = 5\%$.

Методические указания

Цеховая себестоимость – это затраты цеха на изготовление запланированного объема продукции. По своей структуре цеховая себестоимость включает:

- 1) основные материалы с учетом возврата отходов;
- 2) заработную плату основных производственных рабочих с начислениями;
- 3) цеховые расходы, в том числе:
 - а) заработную плату вспомогательных рабочих, ИТР, служащих с начислениями;
 - б) стоимость всех видов энергии;
 - в) амортизацию;
 - г) ремонт основных производственных фондов.
- 4) прочие целевые расходы.

Цеховые расходы могут быть определены по формуле

$$Z_{цех} = \frac{Z_{ам}}{\alpha_a}.$$

Прочие цеховые расходы:

$$Z_{пр} = Z_{цех} \cdot 0,05;$$

$$C_{цех} = Z_m + Z_{zp} + Z_{цех} + Z_{пр}.$$

Тест к теме 3

1. Какая статья себестоимости не относится к косвенным расходам?

- а) расходы на содержание и эксплуатацию оборудования;
- б) цеховые расходы;
- в) общезаводские расходы;
- г) расходы на освоение и подготовку производства;
- д) внепроизводственные расходы.

2. Какая статья себестоимости не относится к условно-постоянным затратам?

- а) цеховые расходы;
- б) общезаводские расходы;
- в) возвратные отходы;
- г) потери от брака;
- д) внепроизводственные расходы.

3. Какие затраты не относятся к прямым?

- а) сырье и материалы;
- б) возвратные отходы;
- в) заработная плата основных производственных рабочих;
- г) расходы по эксплуатации и содержанию оборудования;
- д) износ инструмента.

4. Какие элементы затрат не включаются в цеховые расходы?

- а) заработная плата вспомогательных рабочих, ИТР, служащих, МОП;
- б) стоимость всех видов энергии;
- в) стоимость основных материалов;
- г) амортизация;
- д) ремонт.

5. Какая статья себестоимости не включается в цеховую себестоимость?

- а) стоимость сырья и основных материалов;
- б) общезаводские расходы;
- в) амортизация;
- г) цеховые расходы;
- д) энергия всех видов.

6. Какова цель группировки затрат по экономическим элементам?

- а) определение себестоимости продукции на запланированный объем производства;
- б) определение стоимости живого и прошлого труда на единицу продукции;

- в) определение объема поставок материалов;
- г) определение производственных запасов;
- д) формирование базы ценообразования.

7. Какова цель группировки по калькуляционным статьям?

- а) определение потребности в текущих затратах;
- б) определение себестоимости единицы изделия;
- в) определение структуры себестоимости произведенной продукции;
- г) определение долевого участия в расходах на производство единицы продукции;
- д) разработка плана снижения себестоимости.

8. Какой показатель себестоимости отражает реальную прибыль или участвует в ее образовании?

- а) себестоимость товарной продукции;
- б) себестоимость валовой продукции;
- в) себестоимость реализованной продукции;
- г) себестоимость незавершенного производства;
- д) себестоимость сравнимой продукции.

9. Какой фактор и источник не относятся к внутрипроизводственным резервам снижения себестоимости?

- а) снижение материальных затрат;
- б) рост производительности труда;
- в) экономия на амортизационных отчислениях;
- г) увеличение доли кооперативных поставок;
- д) сокращение безвозвратных отходов.

10. Какой показатель не используется при определении экономии по материальным ресурсам?

- а) норма расхода материальных ресурсов;
- б) цена материала;
- в) безвозвратные отходы;
- г) коэффициент использования материальных ресурсов;
- д) размер заготовки.

11. Какой показатель не участвует в расчете экономии по заработной плате?

- а) трудоемкость изделия плановая;
- б) среднечасовая тарифная ставка;
- в) трудоемкость изделия фактическая;
- г) отчисления на социальное страхование;
- д) объем производства.

ТЕМА 4 ПРИБЫЛЬ ПРЕДПРИЯТИЯ

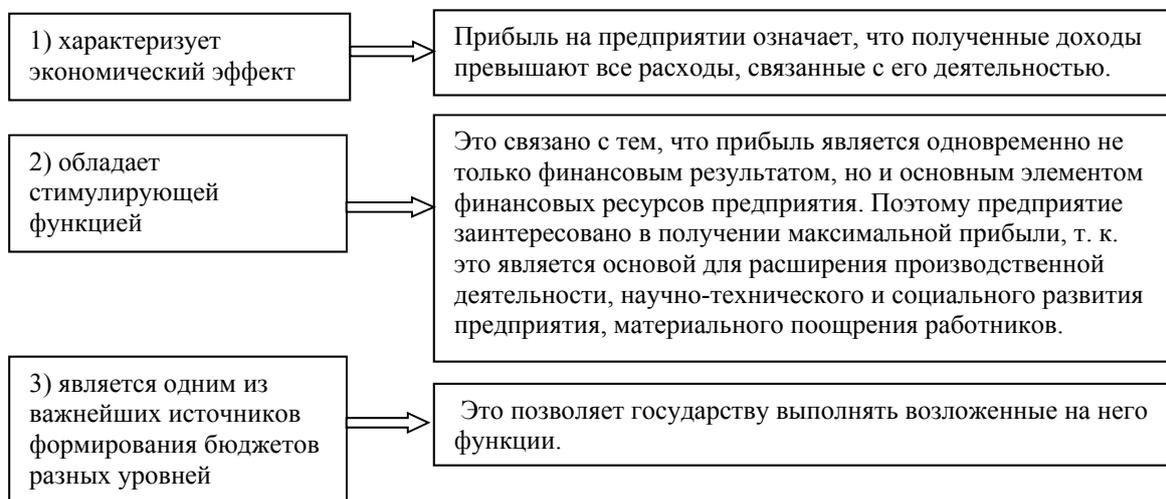
4.1. Сущность прибыли предприятия

Прибыль предприятия является важнейшей экономической категорией и традиционно считается **основной целью** деятельности любой коммерческой организации.

Предприятие может обеспечить рост прибыли, например за счет экономии затрат на техническое обслуживание производства или подготовку кадров, но в будущем это может привести к снижению эффективности его функционирования из-за высокого уровня износа основных фондов или низкого уровня менеджмента на предприятии.

Поэтому речь, очевидно, должна идти не только о формировании финансовых ресурсов предприятия, в том числе и прибыли, но и о таких направлениях их распределения и использования, которые позволили бы предприятию максимизировать его рыночную стоимость и соответственно обеспечить рост доходов собственников. Вместе с тем без оптимизации прибыли предприятия этих целей достичь невозможно.

Как экономическая категория **прибыль** отражает чистый доход, созданный в сфере материального производства, и выполняет **ряд функций**:



4.2. Основные виды прибыли на предприятии

Для характеристики прибыли предприятия рассмотрим основные ее **виды**, определенные нормативными правовыми актами по бухгалтерскому учету и законодательством РФ о налогах и сборах. Данная

классификация видов прибыли представлена в форме № 2 приложения к балансу «Отчет о прибылях и убытках», где показываются **валовая прибыль, прибыль от продаж, бухгалтерская и чистая прибыль**. Пример расчета отмеченных показателей представлен в табл. 4.1.

Таблица 4.1

Расчет чистой прибыли предприятия (тыс. руб.)

Показатели	Код строки	За отчетный период
Доходы и расходы по обычным видам деятельности		
Выручка (нетто) от продажи товаров, продукции, работ, услуг (за минусом НДС, акцизов)	010	16 700
Себестоимость проданных товаров, продукции, работ, услуг	020	12 680
Валовая прибыль	030	4020
Коммерческие расходы	040	516
Управленческие расходы	050	324
Прибыль от продаж	060	3180
Прочие доходы и расходы		
Проценты к получению	070	93
Проценты к уплате	080	276
Доходы от участия в других организациях	090	32
Прочие операционные доходы	100	75
Прочие операционные расходы	110	36
Внереализационные доходы	120	111
Внереализационные расходы	130	67
Прибыль до налогообложения	140	3112
Отложенные налоговые активы	150	8
Отложенные налоговые обязательства	160	3
Текущий налог на прибыль	170	753
Чистая прибыль отчетного периода	180	2364
Справочно:		
Постоянные налоговые обязательства (активы)	190	1

1. **Валовая прибыль** определяется как разница между суммой выручки от продажи продукции и ее себестоимостью:

$$ВП = ВР - З,$$

где ВП – валовая прибыль;

ВР – выручка от реализации продукции;

З – себестоимость продукции.

2. Валовая прибыль, уменьшенная на сумму коммерческих и управленческих расходов, составляет **прибыль от продаж**:

$$\text{ПП} = \text{ВП} - \text{КР} - \text{УР},$$

где ПП – прибыль от продаж;

КР – коммерческие расходы;

УР – управленческие расходы.

Коммерческие расходы включают: транспортные расходы, оплату погрузочно-разгрузочных работ, расходы на тару и упаковку, амортизацию по оборудованию, которое используется для продажи, заработную плату продавцов, расходы на рекламу и др.

К управленческим расходам относятся: затраты на оплату труда административного персонала, подготовку и переподготовку кадров, представительские, оплату аудиторских, консультационных и информационных услуг, содержание имущества общехозяйственного назначения (ремонт, амортизация, арендная плата) и др.

3. **Бухгалтерская прибыль** (прибыль до налогообложения) определяется на основе прибыли от продаж с учетом операционных доходов (расходов) и внереализационных доходов (расходов):

$$\text{БП} = \text{ПП} \pm \text{ОД} \pm \text{ВД},$$

где БП – бухгалтерская прибыль;

ОД – операционные доходы (расходы);

ВД – внереализационные доходы (расходы).

Состав операционных и внереализационных доходов (расходов) определен ПБУ 9/99 «Доходы организации» и ПБУ 10/99 «Расходы организации».

Операционные доходы, в частности, включают: доходы от продажи основных средств и другого имущества организации; проценты, полученные по выданным займам; прибыль, полученную по договору простого товарищества; проценты за использование банком денежных средств организации, находящихся на счетах.

К операционным расходам относятся: затраты, которые связаны с получением операционных доходов. Это, например, проценты, которые организация платит по кредитам и займам; расходы по оплате услуг кредитных организаций; отчисления в резервы (по сомнительным долгам, под обесценение вложений в ценные бумаги и др.); суммы налогов и сборов, относимые на финансовые результаты; расходы, связанные с выбытием основных средств, и др.

Внереализационные доходы: это активы, полученные безвозмездно; прибыль прошлых лет, выявленная в отчетном году; курсовые разницы; штрафы, пени, неустойки за нарушения договоров, которые признаны должником или присуждены судом; суммы кредиторской и депонентской задолженности, по которой истек срок исковой давности; сумма дооценки активов; прочие внереализационные доходы.

К внереализационным расходам относятся: штрафы, пени, неустойки за нарушения договоров, которые признаны организацией или присуждены судом; курсовые разницы; убытки прошлых лет, признанные в отчетном году; суммы дебиторской задолженности, по которой истек срок исковой давности, и других долгов, нереальных для взыскания; сумма уценки активов; средства на благотворительную деятельность, спортивные мероприятия, отдых, развлечения, мероприятия культурно-просветительского характера и др.

В рассматриваемом примере бухгалтерская прибыль составила:

$$\text{БП} = 3180 + 93 - 276 + 32 + 75 - 36 + 111 - 67 = 3112 \text{ тыс. руб.}$$

4.3. Расчет налогооблагаемой прибыли

Для расчета налога на прибыль определяется **налогооблагаемая прибыль**. В соответствии с ПБУ 18/02 «Учет расчетов по налогу на прибыль» налогооблагаемая прибыль отличается от бухгалтерской на величину постоянных и временных разниц.

Под **постоянными** разницами понимаются доходы и расходы, формирующие бухгалтерскую прибыль и исключаемые из расчетов налоговой базы по налогу на прибыль. Постоянные разницы возникают, например, в результате превышения фактической величины над нормируемой по рекламным расходам, представительским, суточным расходам при командировках, расходам на страхование и др. Произведение постоянной разницы и налоговой ставки по налогу на прибыль характеризует постоянное налоговое обязательство, т. е. это увеличение налога на прибыль в отчетный период в результате различий в учете отдельных затрат в бухгалтерском и налоговом учете.

Например, в рассматриваемой ситуации (табл. 4.1) фактические представительские расходы по предприятию составили 18,2 тыс. руб. В этой сумме они учитываются в бухгалтерском учете. Для целей налогообложения может быть принято лишь 14,1 тыс. руб. Постоянная разница составляет 4,1 тыс. руб. (18,2 – 14,1). Поскольку затраты на производство продукции для целей налогообложения будут меньше на 4.1 тыс. руб. по сравнению с соответствующими затратами в бухгалтер-

ском учете, это приведет к увеличению налогооблагаемой прибыли и соответственно налога на прибыль. В результате постоянное налоговое обязательство составит:

$$\text{ПНО} = 4,1 \cdot 0,24 = 0,984 \approx 1 \text{ тыс. руб.}$$

Эта сумма показана по строке 190 в табл. 4.1.

Под **временными** разницами понимаются доходы и расходы, формирующие бухгалтерскую прибыль в один отчетный период, а налоговую базу по налогу на прибыль – в другие отчетные периоды. Временные разницы в зависимости от характера их влияния на налогооблагаемую прибыль подразделяются на вычитаемые и налогооблагаемые.

Вычитаемые временные разницы возникают тогда, когда налогооблагаемая прибыль в отчетный период по определенной операции временно больше бухгалтерской. Такая ситуация может возникнуть, например, в случае применения разных способов расчета амортизационных отчислений для целей бухгалтерского учета и целей определения налога на прибыль.

В рассматриваемом примере (табл. 4.1) сумма амортизационных отчислений для целей бухгалтерского учета составила 632 тыс. руб., а для целей налогообложения прибыли – 597 тыс. руб. Вычитаемая временная разница составила 35 тыс. руб. (632 – 597). В этом случае в текущий отчетный период сумма начисленного налога на прибыль будет более высокой и компенсируется снижением налога в последующие отчетные периоды. Данное увеличение налога на прибыль представляет собой отложенный налоговый актив (ОНА) и определяется как произведение величины вычитаемой временной разницы на ставку налога на прибыль (табл. 4.1, строка 150):

$$\text{ОНА} = 35 \cdot 0,24 = 8,4 \text{ тыс. руб.}$$

Налогооблагаемые временные разницы, напротив, возникают в тех случаях, когда налогооблагаемая прибыль в отчетный период по отдельным операциям меньше бухгалтерской прибыли. В такой ситуации меньшая сумма налога на прибыль в данный отчетный период будет компенсирована его увеличением в последующие отчетные периоды. В рассматриваемом примере (табл. 4.1) предприятием начислен, но не получен процентный доход в виде дивидендов от долевого участия в деятельности другой организации в размере 11,7 тыс. руб. Следовательно, он получит отражение лишь в бухгалтерском учете. Налог на прибыль с данной временной разницы представляет отложенное налоговое обязательство (ОНО) и будет уплачен в последующий отчетный период в сумме 2,8 тыс. руб. (табл. 4.1, строка 160):

$$\text{ОНО} = 11,7 \cdot 0,24 = 2,8 \text{ тыс. руб.}$$

Таким образом, в формализованном виде **расчет налогооблагаемой прибыли** можно представить так:

$$\text{НОП} = \text{БП} + \text{ПР} + \text{ВВР} - \text{ВНР},$$

где НОП – налогооблагаемая прибыль;

ПР – постоянные разницы;

ВВР – временные вычитаемые разницы;

ВНР – временные налогооблагаемые разницы.

В рассматриваемом примере **налогооблагаемая прибыль составит:**

$$\text{НОП} = 3112 + 4,1 + 35 - 11,7 = 3139,4 \text{ тыс. руб.}$$

Текущий налог на прибыль будет равен:

$$\text{ТНП} = 3139,4 \cdot 0,24 = 753,4 \text{ тыс. руб.}$$

Текущий налог на прибыль может быть также рассчитан на основе так называемого условного налога на прибыль. В соответствии с ПБУ 18/02 «Учет расчетов по налогу на прибыль» текущий налог на прибыль определяется по формуле

$$\text{ТНП} = \text{УНП} + \text{ПНО} + \text{ОНА} - \text{ОНО},$$

где УНП – условный налог на прибыль;

ПНО – постоянные налоговые обязательства;

ОНА – отложенные налоговые активы;

ОНО – отложенные налоговые обязательства.

Условный налог на прибыль определяется как произведение бухгалтерской прибыли и ставки налога на прибыль. Исходя из имеющегося условия получаем:

$$\text{ТНП} = 3112 \cdot 0,24 + 1 + 8 - 3 = 753 \text{ тыс. руб.}$$

4.4. Чистая прибыль предприятия

Чистая прибыль определяется путем вычитания из бухгалтерской прибыли условного налога на прибыль и постоянных налоговых обязательств.

$$\text{ЧП} = \text{БП} - \text{УНП} - \text{ПНО} = 3112 - 747 - 1 = 2364 \text{ тыс. руб.}$$

В целом схему формирования и использования прибыли предприятия можно представить следующим образом (рис. 4.1).

Как правило, основным элементом балансовой прибыли является прибыль от реализации продукции, выполнения работ или оказания услуг.

Прибыль от реализации продукции зависит от внутренних и внешних факторов.

К **внутренним** факторам относятся:

ускорение НТП, уровень хозяйствования, компетентность руководства и менеджеров, конкурентоспособность продукции, уровень организации производства и труда и др.

К **внешним** факторам относятся:

конъюнктура рынка, уровень цен на потребляемые материально-технические ресурсы, сроки полезного использования активов, система налогообложения и др.

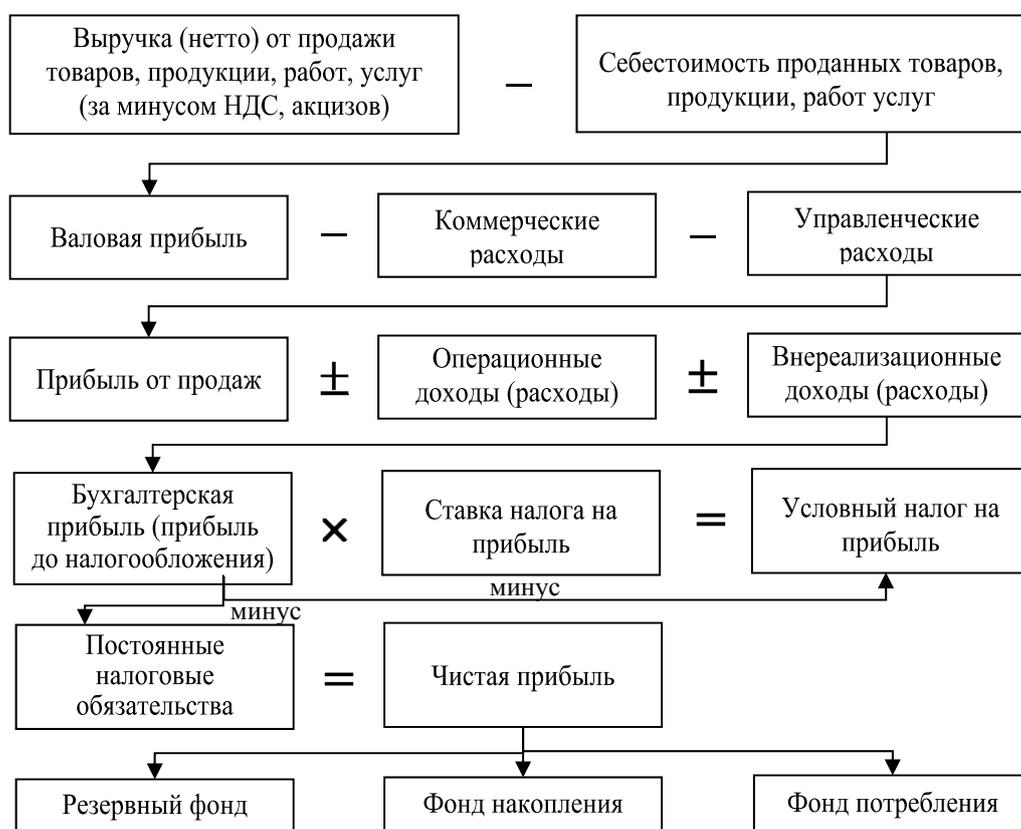


Рис. 4.1. Схема формирования и распределения прибыли предприятия

Внутренние факторы действуют на прибыль через увеличение объема выпуска и реализации продукции, улучшение качества продукции, повышение отпускных цен и снижение издержек производства и реализации продукции.

4.5. Определение прибыли от реализации продукции

Величина **прибыли от реализации продукции** (Π) определяется по формуле

$$\Pi_p = \sum_{i=1}^n (\Pi_i - C_i) \cdot V_i,$$

где Π_i – отпускная цена единицы i -й продукции;
 C_i – себестоимость единицы i -й продукции;
 V_i – объем реализации i -й продукции.

Рассмотрим пример определения и анализа прибыли от реализации продукции по факторам. На предприятии за отчетный период было реализовано 1000 ед. продукции по цене 50 тыс. руб. за единицу, а себестоимость единицы продукции составила 45 тыс. руб.

В плановый период предусматривается увеличить объем выпуска и реализации продукции до 2000 ед. по цене 60 тыс. руб. и снизить себестоимость до 40 тыс. руб. за 1 ед. продукции.

Определите прибыль от реализации продукции в плановый и отчетный период, а также факторы ее изменения в плановый период.

Решение

1. Величина прибыли от реализации продукции в отчетном и плановый периоды:

$$\Pi_o = 1000 \cdot (50000 - 45000) = 5 \text{ млн руб.};$$

$$\Pi_{пл} = 2000 \cdot (60000 - 40000) = 40 \text{ млн руб.}$$

2. Величина роста прибыли в плановый период:

$$\Delta\Pi = \Pi_{пл} - \Pi_o = 40 - 5 = 35 \text{ млн руб.}$$

3. Факторы, которые повлияли на увеличение прибыли:

а) изменение объема производства ($\Delta\Pi_v$):

$$\Delta\Pi_v = (V_{пл} - V_o) \cdot \Pi_o^1 = (2000 - 1000) \cdot 5000 = 5 \text{ млн руб.},$$

где $V_{пл}$, V_o – объем выпуска продукции в плановом и отчетный периоды;

Π_o^1 – прибыль на единицу продукции в отчетном периоде;

б) изменение цен на реализованную продукцию ($\Delta\Pi_c$):

$$\Delta\Pi_c = \Pi_{пл} \cdot (\Pi_{пл} - \Pi_o) = 2000 \cdot (60000 - 50000) = 20 \text{ млн руб.},$$

где $\Pi_{пл}$, Π_o – отпускные цены на реализованную продукцию в плановый и отчетный периоды;

в) изменение себестоимости продукции:

$$\Delta\Pi_c = \Pi_{шт} \cdot (C_o - C_{шт}) = 2000 \cdot (45000 - 40000) = 10 \text{ млн руб.}$$

Проверка: $\Delta\Pi = \Delta\Pi_v + \Delta\Pi_{ц} + \Delta\Pi_c = 5 + 20 + 10 = 35 \text{ млн руб.}$

Следовательно, расчет выполнен правильно.

4.6. Пути увеличения прибыли на предприятии

На каждом предприятии должны предусматриваться плановые мероприятия по увеличению прибыли. В общем плане эти мероприятия могут быть следующего характера:

- увеличение выпуска продукции;
- улучшение качества продукции;
- продажа излишнего оборудования и другого имущества или сдача его в аренду;
- снижение себестоимости продукции за счет более рационального использования материальных ресурсов, производственных мощностей и площадей, рабочей силы и рабочего времени;
- диверсификация производства;
- расширение рынка продаж и др.

Из этого перечня мероприятий вытекает, что они тесно связаны с другими мероприятиями на предприятии, направленными на снижение издержек производства, улучшение качества продукции и использование факторов производства.

Несмотря на то, что прибыль является важнейшим экономическим показателем работы предприятия, она не характеризует эффективность его работы. **Для определения эффективности работы предприятия необходимо сопоставить результаты (в данном случае прибыль) с затратами или ресурсами, которые обеспечили эти результаты.** В качестве критерия эффективности работы предприятия выступают различные показатели рентабельности.

На практике наиболее часто рассчитываются следующие показатели **рентабельности:**

- рентабельность продукции;
- рентабельность продаж;
- рентабельность активов;
- рентабельность собственного капитала;
- рентабельность производственных фондов;
- рентабельность инвестиций.

1. **Рентабельность продукции** отражает зависимость между прибылью от реализации продукции и ее себестоимостью. Она показывает

относительный размер прибыли на каждый рубль текущих расходов и определяется по формуле

$$P_{\text{п}} = \frac{\Pi_{\text{р}}}{З} \cdot 100,$$

где $P_{\text{п}}$ – рентабельность продукции;

$\Pi_{\text{р}}$ – прибыль от реализации продукции;

$З$ – затраты.

Рентабельность продукции может быть рассчитана как по всему выпуску продукции, так и по отдельным видам продукции.

2. **Рентабельность продаж** определяется отношением прибыли от реализации продукции к выручке от реализации продукции:

$$P_{\text{прод}} = \frac{\Pi_{\text{р}}}{В} \cdot 100,$$

где $В$ – выручка от реализации продукции.

Этот показатель характеризует долю прибыли в выручке от реализации продукции.

3. Наиболее обобщающей оценкой эффективности формирования прибыли является **рентабельность активов** (экономическая рентабельность). Она характеризует общий уровень прибыли, полученной от использования всех активов предприятия. Расчет этого показателя осуществляется по формуле

$$P_{\text{а}} = \frac{\Pi_{\text{б}}}{А} \cdot 100,$$

где $\Pi_{\text{б}}$ – бухгалтерская прибыль (прибыль до налогообложения);

$А$ – средняя стоимость всех используемых активов.

На основе этой формулы может быть определена и рентабельность отдельных групп активов предприятия, например внеоборотных и оборотных активов, а также отдельных их элементов (основных средств, запасов и т. д.). При расчете показателей рентабельности активов наряду с бухгалтерской прибылью может быть использована чистая прибыль предприятия.

4. **Рентабельность собственного капитала** характеризует верхнюю границу потенциального внутреннего развития предприятия. Каждому предприятию приходится находить оптимальное соотношение между использованием средств на потребление (нормой распределения) и накопление (внутренними темпами роста), поэтому **рентабельность собственного капитала** можно представить как отношение чистой прибыли к величине собственного капитала:

$$P_{ск} = \frac{\Pi_{ч}}{СК} \cdot 100,$$

где $\Pi_{ч}$ – чистая прибыль предприятия;

СК – средняя величина собственного капитала.

5. Обратное соотношение, т. е. соотношение средней величины собственного капитала и чистой прибыли, представляет **период окупаемости собственного капитала** ($T_{ок}$):

$$T_{ок} = \frac{СК}{\Pi_{ч}} \cdot 100.$$

6. Важным показателем является **рентабельность производственных фондов**, которая рассчитывается отношением бухгалтерской (или чистой) прибыли к стоимости производственных фондов:

$$P_{ф} = \frac{\Pi_{б}(\Pi_{ч})}{ОФ + МОС} \cdot 100,$$

где ОФ – среднегодовая стоимость основных производственных фондов;

МОС – среднегодовая стоимость материальных оборотных средств.

7. Не менее значимым является также показатель **рентабельности инвестиций**. Он характеризует прибыльность использования инвестиционных ресурсов в целом по предприятию. Расчет этого показателя осуществляется по формуле:

$$P_{и} = \frac{\Pi_{б}}{ВБ - КО} \cdot 100,$$

где ВБ – средняя величина валюты баланса;

КО – средняя величина краткосрочных обязательств предприятия.

Рост отмеченных показателей в динамике является положительной тенденцией и характеризует повышение эффективности функционирования предприятия.

Основными **путями повышения рентабельности** на предприятии являются:

- снижение затрат на производство и реализацию продукции;
- наращивание объемов производства продукции;
- рост цен на продукцию в результате улучшения ее качества;
- улучшение использования производственных фондов;
- совершенствование структуры капитала и источников его формирования;
- повышение уровня организации производства и управления и др.

Контрольные вопросы

1. В чем сущность экономического содержания и значения эффективности промышленного производства?
2. Что такое «прибыль» как показатель эффективности производства?
3. Какие бывают виды прибыли?
4. Какие существуют методы распределения валовой и чистой прибыли? Охарактеризуйте их.
5. Какие вы знаете функции прибыли и основные источники ее образования?
6. Опишите основные направления роста прибыли предприятия.
7. Что такое «рентабельность»? Перечислите ее значение и виды.
8. Какие знаете основные направления повышения уровня рентабельности?
9. Каков состав бухгалтерской прибыли предприятия?
10. В чем отличие бухгалтерской и налогооблагаемой прибыли?
11. Как можно рассчитать чистую прибыль предприятия?

Задачи к теме 4

Задача 1

Определите плановую прибыль от реализации товарной продукции по рыночным ценам, если на начало года остатки нереализованной продукции А – $ТП_{ОА} = 1000$ ед.; продукции Б – $ТП_{ОБ} = 800$ ед.; план выпуска товарной продукции: $ТП_A = 8000$ ед.; $ТП_B = 6000$ ед. Остатки нереализованной товарной продукции на конец года планируются: $ТП_{НА} = 200$ ед.; $ТП_{НБ} = 100$ ед.; полная себестоимость единицы продукции по плану: $C_A = 0,7$ тыс. руб.; $C_B = 0,52$ тыс. руб.; рыночная цена $Ц_A = 0,8$ тыс. руб.; $Ц_B = 0,6$ тыс. руб.

Методические указания

Прибыль от реализации товарной продукции определяется как разница между стоимостью реализованной продукции (выручка ВР) и ее себестоимостью:

$$ПР_{\text{реал}} = \sum_{i=1}^m (Ц_i - C_i) Q_i,$$

где $Ц_i, C_i$ – рыночная цена и себестоимость единицы i -й продукции;

Q_i – годовой объем реализации товарной продукции, шт. ($Q_i = ТП_{ни} + ТП_i - ТП_{ки}$, где $ТП_{ни}, ТП_{ки}$ – остатки товарной продукции на начало и конец года; $ТП_i$ – годовой выпуск i -й продукции);

m – количество наименований реализуемой продукции.

Задача 2

Определите валовую прибыль, если годовой объем реализации изделия А – $Q_A = 2000$ шт.; изделия Б – $Q_B = 3000$ шт.; цена единицы продукции: $C_A = 0,75$ тыс. руб.; $C_B = 0,6$ тыс. руб.; ликвидационная стоимость основных производственных фондов: $C_{л1} = 120$ тыс. руб.; $C_{л2} = 150$ тыс. руб.; остаточная стоимость ликвидируемых объектов: $C_{о1} = 70$ тыс. руб.; $C_{о2} = 180$ тыс. руб.; себестоимость единицы продукции: $C_A = 0,6$ тыс. руб.; $C_B = 0,55$ тыс. руб.

Методические указания

Валовая прибыль определяется как сумма прибыли от реализации продукции до уплаты налогов и выручки от реализации излишних основных производственных фондов и сверхнормативных запасов оборотных средств:

$$ПР_{вал} = \sum_{i=1}^m (C_i - C_i) Q_i \pm \sum_i^b C_{\phi i},$$

где C_i, C_i – рыночная цена и себестоимость единицы i -й продукции;

Q_i – плановый годовой объем реализации i -й продукции, шт.;

$C_{\phi i}$ – годовой объем реализации i -х излишних основных производственных фондов, определяемый как разница между ликвидационной ценой ($C_{л}$) и остаточной стоимостью ликвидируемых объектов ($C_{о}$), т. е. $C_{\phi i} = C_{л} - C_{о}$;

m – количество наименований реализуемой продукции;

b – количество ликвидируемых объектов.

Задача 3

Определите абсолютный и относительный прирост прибыли от реализации продукции, если в результате осуществления плана организационно-технических мероприятий себестоимость единицы в плановый период: изделия А – $C_A = 0,15$ тыс. руб.; изделия Б – $C_B = 0,35$ тыс. руб.; изделия В – $C_B = 0,44$ тыс. руб.; в отчетный период: $C_A = 0,12$ тыс. руб.; $C_B = 0,3$ тыс. руб.; $C_B = 0,4$ тыс. руб.; цена $C_A = 0,22$ тыс. руб.; $C_B = 0,4$ тыс. руб.; $C_B = 0,5$ тыс. руб.; годовой объем $Q_A = 3000$ шт.; $Q_B = 4000$ шт.; $Q_B = 6000$ шт.

Методические указания

Прирост прибыли от реализации товарной продукции в результате снижения себестоимости определяется как разница между себестоимо-

стью единицы продукции ($C_{ст} - C_{н}$), умноженной на годовой объем реализации (Q). Общий абсолютный прирост прибыли выражается суммой прироста прибыли по каждому изделию, включенному в план реализации:

$$\Delta \text{ПР}_{\text{абс. реал}} = \sum_{i=1}^k (C_{сти} - C_{н}) Q_i,$$

где $C_{сти}$, $C_{ни}$ – себестоимость единицы продукции в плановом и отчетный период;

Q_i – годовой объем производства;

k – количество наименований изделий, включенных в план реализации.

Относительный прирост прибыли определяется как отношение абсолютного прироста прибыли к плановой величине прибыли:

$$\Delta \text{ПР}_{\text{отн. реал}} = \text{ПР}_{\text{абс. реал}} / \sum_{i=1}^n (Ц_i - C_i) Q_i,$$

где $Ц_i$ – рыночная цена i -й продукции;

Q_i – годовой объем i -й номенклатуры продукции;

n – количество номенклатурных позиций ($i = 1, 2, 3, \dots, n$).

Задача 4

Определите балансовую рентабельность, если стоимость товарной продукции в отчетном году $\text{ТП}_{\text{отч}} = 800$ тыс. руб.; остаток товарной продукции на начало отчетного года $\text{ТП}_{\text{онг}} = 300$ тыс. руб.; на конец отчетного года $\text{ТП}_{\text{окг}} = 100$ тыс. руб.; себестоимость реализованной продукции $C_{\text{реал}} = 750$ тыс. руб.; ликвидационная стоимость физически и морально изношенного оборудования $Ц_{\text{д}} = 30$ тыс. руб.; остаточная стоимость $Ц_0 = 20$ тыс. руб., прибыль от внереализованной деятельности $\text{ПР}_{\text{вн}} = 15$ тыс. руб., убытки от уценки производственных запасов и готовой продукции $У = 35$ тыс. руб.; среднегодовая стоимость основных производственных фондов $\text{ОПФ}_{\text{ср.г}} = 800$ тыс. руб., оборотных средств $О_{\text{ср.г}} = 300$ тыс. руб.

Методические указания

Балансовая прибыль отражает все результаты хозяйственной деятельности промышленного предприятия. Она включает: прибыль от реализации товарной продукции ($\text{РП} = \text{ТП}_{\text{нг}} + \text{ТП} - \text{ТП}_{\text{кг}}$, где $\text{ТП}_{\text{нг}}$, $\text{ТП}_{\text{кг}}$ – стоимость или количество остатков товарной продукции на начало и конец года; ТП – стоимость или количество товара, произведенного

в отчетном году); прибыль или убытки от реализации изношенного физически или излишнего имущества предприятия (ПР или У); доходы или убытки от внереализационной деятельности промышленного предприятия (Д или У). Таким образом, балансовая прибыль может быть представлена в виде следующей формулы:

$$\text{ПР}_{\text{бал}} = \text{РП} \pm \text{П}(\text{У})_{\text{реал. им}} \pm \text{Д}(\text{У})_{\text{внереал.}}$$

Уровень балансовой рентабельности определяется как отношение балансовой прибыли к среднегодовой стоимости основных производственных фондов и оборотных средств.

Задача 5

Определите изменение уровня чистой рентабельности в результате осуществления плана организационно-технических мероприятий по повышению качества выпускаемой продукции и улучшению использования оборотных средств, если в базисном году цена изделия А – $\text{Ц}_\text{А} = 150$ руб., изделия Б – $\text{Ц}_\text{Б} = 200$ руб., изделия В – $\text{Ц}_\text{В} = 350$ руб., себестоимость единицы продукции $\text{С}_\text{А} = 120$ руб.; $\text{С}_\text{Б} = 180$ руб.; $\text{С}_\text{В} = 300$ руб., ставка налога $\text{Н} = 0,2$. Среднегодовая стоимость основных производственных фондов $\text{ОПФ}_{\text{баз}} = 500$ тыс. руб., оборотных средств $\text{ОС}_{\text{баз}} = 330$ тыс. руб. Годовой объем производства $\text{Q}_\text{А} = 1000$ ед.; $\text{Q}_\text{Б} = 1500$ ед.; $\text{Q}_\text{В} = 2000$ ед.

В отчетном году цена на изделие повышенного спроса В возросла до $\text{Ц}_\text{В} = 400$ руб. Длительность одного оборота сократилась с $\text{Д}_{\text{баз}} = 120$ дней до $\text{Д}_{\text{отч}} = 100$ дней.

Методические указания

Изменение уровня рентабельности в результате роста цены как следствие повышения спроса и улучшения использования оборотных средств достигается путем увеличения прибыли и сокращения среднегодовой стоимости оборотных средств.

Чистая рентабельность ($R_\text{ч}$) определяется как разница между выручкой ($\text{РП} = \text{Ц} \cdot \text{Q}$) и себестоимостью реализованной продукции ($\text{С}_{\text{реал}} = \text{С} \cdot \text{Q}$), скорректированной на величину налоговой ставки $\text{ПР}_\text{ч} = (\text{РП} - \text{С}_{\text{реал}}) \cdot (1 - \text{Н})$ и отнесенной к среднегодовой стоимости основных производственных фондов ($\text{ОПФ}_{\text{ср.г}}$) и оборотных средств ($\text{ОС}_{\text{ср.г}}$):

$$R = \frac{\text{ПР}_\text{ч}}{\text{ОПФ}_{\text{ср.г}} + \text{ОС}_{\text{ср.г}}}$$

Изменение среднегодовой стоимости оборотных средств в результате улучшения их использования определяется как отношение себестоимости реализованной продукции к количеству оборотов в отчетный период ($O_{отч}$): $OC_{отч} = C_{реал} / O_{отч}$. В свою очередь, $O_{отч} = 360 / 100$.

Рентабельность (чистая) в отчетный период – это отношение чистой прибыли в отчетный период ($ПР_{ч.отч}$), которая возросла в результате роста рыночных цен, и среднегодовой стоимости производственных фондов, которая снизилась вследствие улучшения использования оборотных средств:

$$R_{отч} = \frac{ПР_{отч}}{ОПФ_{отч} + ОС_{отч}}.$$

Тест к теме 4

1. Какой из показателей хозяйственной деятельности промышленного предприятия не участвует в оценке эффективности производства?

- а) цена реализованной продукции;
- б) себестоимость единицы продукции;
- в) постоянные издержки производства;
- г) объем производства;
- д) номенклатура реализованной продукции.

2. Какие затраты не относятся к текущим?

- а) заработная плата;
- б) затраты на энергию;
- в) затраты на материалы;
- г) затраты на оплату текущего запаса;
- д) амортизационные отчисления.

3. Какой показатель характеризует прибыль?

- а) выручка от реализации продукции;
- б) часть стоимости (цена) прибавочного продукта, созданного трудом работников материального производства;
- в) стоимость товарной продукции, уменьшенная на величину плановых отчислений в бюджет;
- г) стоимость товарной продукции, уменьшенная на стоимость остатков на конец года;
- д) стоимость единицы продукции, уменьшенная на затраты по заработной плате и цеховые расходы.

4. Какой экономический показатель не участвует в оценке прибыли товарной продукции?

- а) цена единицы товарной продукции;
- б) себестоимость единицы товарной продукции;
- в) прибыль от реализации продукции подсобных хозяйств;
- г) объем производства;
- д) номенклатура продукции.

5. Какой из экономических показателей не участвует при определении балансовой прибыли?

- а) цена единицы продукции;
- б) себестоимость единицы продукции;
- в) объем производства кооперированных поставок;
- г) выручка от реализации сверхнормативных запасов оборотных средств;
- д) прибыль, не связанная непосредственно с основной производственной деятельностью промышленного предприятия.

6. Какой из фондов не формируется за счет прибыли?

- а) страховой запас, или резервный фонд;
- б) фонд развития производства;
- в) фонд повышения профессионального мастерства;
- г) фонд специального развития производства;
- д) фонд материального поощрения.

7. Какое из направлений не способствует росту прибыли?

- а) увеличение объема производства;
- б) сокращение условно-постоянных расходов на единицу продукции;
- в) внедрение более прогрессивного оборудования;
- г) сокращение доли продукции повышенного спроса;
- д) снижение материальных затрат на единицу продукции.

8. Какая характеристика означает допустимый риск?

- а) возможность возникновения потерь;
- б) потери, не превышающие запланированную прибыль;
- в) потери, превышающие плановую прибыль;
- г) потери, покрывающие плановую прибыль и часть реализованной стоимости имущества;
- д) потери, не достигшие границы банкротства, но превысившие плановую прибыль.

9. Какой показатель не участвует в оценке уровня рентабельности?

- а) прибыль;
- б) норматив отчислений в бюджет;
- в) затраты живого труда;
- г) стоимость основных производственных фондов;
- д) стоимость оборотных средств.

10. Какой из показателей отличает балансовую рентабельность от чистой?

- а) среднегодовая стоимость основных фондов;
- б) среднегодовая стоимость оборотных средств;
- в) норматив отчислений в бюджет;
- г) цена;
- д) себестоимость.

11. Какой показатель не используется при оценке уровня балансовой рентабельности?

- а) среднегодовая стоимость производственных фондов;
- б) стоимость реализованной продукции;
- в) себестоимость реализованной продукции;
- г) выручка от реализации имущества;
- д) выручка от подсобных хозяйств, находящихся на балансе предприятия.

12. Какое мероприятие не обеспечивает роста уровня рентабельности?

- а) снижение материалоемкости продукции;
- б) снижение фондоотдачи;
- в) снижение фондоемкости;
- г) увеличение объема производства;
- д) сокращение сверхнормативных запасов оборотных средств.

13. Как должны изменяться темпы роста экономических показателей, чтобы уровень рентабельности повышался?

- а) все показатели должны расти пропорционально;
- б) показатели числителя должны опережать темпы роста показателей знаменателя;
- в) темпы роста оборотных средств должны опережать темпы роста основных фондов;
- г) темпы роста оборотных средств должны опережать темпы роста себестоимости;
- д) темпы роста цены должны опережать темпы роста основных фондов.

14. Какое из условий не способствует росту уровня рентабельности?

- а) увеличение выработки;
- б) опережение темпов роста заработной платы основных производственных рабочих по сравнению с ростом производительности труда;

- в) списание излишнего оборудования;
- г) высвобождение оборотных средств;
- д) сокращение трудоемкости.

15. Какой из показателей, характеризующих уровень использования оборудования, влияет на снижение уровня рентабельности?

- а) сокращение среднегодовой стоимости парка основного технологического оборудования;
- б) сокращение длительности времени ремонта;
- в) увеличение среднего возраста оборудования;
- г) повышение доли производительности оборудования;
- д) сокращение внутрисменных потерь рабочего времени.

16. При каких соотношениях темпов роста основных производственных фондов и других экономических показателей производства обеспечивается рост уровня рентабельности?

- а) темпы роста основных производственных фондов опережают темпы роста себестоимости продукции;
- б) темпы роста объема производства опережают темпы роста основных производственных фондов;
- в) темпы роста основных производственных фондов отстают от темпов роста производственных запасов;
- г) темпы роста основных производственных фондов опережают темпы роста номенклатуры выпускаемой продукции;
- д) темпы роста основных производственных фондов опережают темпы роста производительности труда.

17. Минимизация какого показателя ведет к росту уровня рентабельности?

- а) выручки;
- б) цены;
- в) прибыли;
- г) себестоимости;
- д) объема производства.

ТЕМА 5 ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ

5.1. Сущность и функции цены как экономической категории

Во многих словарях цена трактуется как денежное выражение стоимости единицы товара. Можно встретить и такую формулировку: «Цена – это сумма денег, за которую покупатель готов купить товар, а производитель – продать» [26, с. 454].

В условиях рыночных отношений резко возрастает роль цены для любой коммерческой организации (рис. 5.1). Это обстоятельство обусловливается многими **причинами**.



Рис. 5.1. Роль ценообразования на предприятии

Выбор правильной ценовой политики является достаточно непростым делом и требует создания **маркетинговых служб**.

Цена как экономическая категория выполняет **ряд важнейших функций** (табл. 5.1).

Таблица 5.1

Функции цены

Функция	Значение функции
1. Учетная функция	Отражает общественно необходимые затраты труда на выпуск и реализацию той или иной продукции (сколько затрачено труда, сырья, материалов, комплектующих изделий на изготовление товара и размер прибыли)
2. Распределительная функция	Государство через ценообразование осуществляет перераспределение национального дохода между отраслями экономики, государственным и другими ее секторами, регионами, фондами накопления и потребления, социальными группами населения. Эта функция реализуется через включение в себестоимость многих налогов

Функция	Значение функции
3. Функция сбалансирования спроса и предложения	Через цены осуществляется связь между производством и потреблением, предложением и спросом. Цена сигнализирует о диспропорциях в сферах производства и обращения и требует принятия мер по их преодолению
4. Функция цены как средства рационального размещения производства	Проявляется наиболее полно в условиях рыночной экономики. С помощью механизма цен происходит перелив капиталов в секторы экономики и производства с более высокой нормой прибыли
5. Стимулирующая функция	Цена при определенных условиях может стимулировать ускорение НТП, улучшение качества продукции, увеличение выпуска продукции и спроса на нее. Это связано с тем, что цены дифференцированы в зависимости от технического уровня и качества продукции. По этим же причинам цены могут оказывать и дестимулирующее воздействие на производство

В рыночной экономике цены на товары постоянно колеблются. Направления изменения цен для конкретных видов товаров и в конкретные периоды могут быть различными. Однако есть и общие тенденции, характерные как для отдельных групп потребительских товаров, так и для всей их номенклатуры в целом.

5.2. Система цен и их классификация

Система цен характеризует собой взаимосвязь и соотношение различных видов цен. Она состоит из различных элементов, среди которых можно выделить как отдельные цены, так и определенные их группы.

Взаимосвязь цен обусловлена **зависимостью отдельных предприятий, производств и отраслей**, единым процессом формирования затрат на производство и другими факторами. Поэтому повышение или понижение одной цены может вызвать изменения в уровне других цен. Особую роль при этом играют такие отрасли, как энергетика, транспорт, связь и др. Повышение цен в этих отраслях приводит к их росту во всех других, поскольку продукция этих отраслей применима повсеместно. В свою очередь, рост цен в остальных отраслях возвращается в форме более дорогого оборудования, транспортных средств и т. д.

Цены, действующие в рыночной экономике страны, классифицируют по следующим **основным признакам**:

1. По характеру обслуживаемого оборота выделяют:

- **оптовые цены** на продукцию промышленности, по которым предприятия реализуют произведенную продукцию другим предприятиям и сбытовым организациям;
- **закупочные цены**, по которым производители сельскохозяйственной продукции реализуют ее фирмам, промышленным предприятиям для дальнейшей переработки;
- **цены на строительную продукцию**, включающие сметную стоимость, усредненную сметную стоимость, договорные цены;
- **розничные цены**, по которым торговые организации реализуют продукцию населению, предприятиям, организациям;
- **тарифы грузового и пассажирского транспорта**;
- **тарифы на платные услуги населению**;
- **цены, обслуживающие внешнеторговый оборот**;
- **трансфертные цены**, по которым внутренние подразделения или филиалы интегрированной фирмы обмениваются между собой факторами производства и продуктами.

Любая цена включает ряд взаимосвязанных элементов.

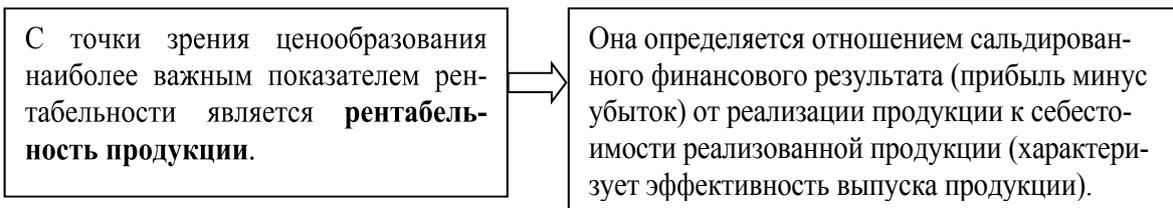
Соотношение отдельных элементов цены, выраженное в процентах, представляет собой структуру цены, которая позволяет судить о значимости элементов цены и их уровне.

Состав **розничной цены**:

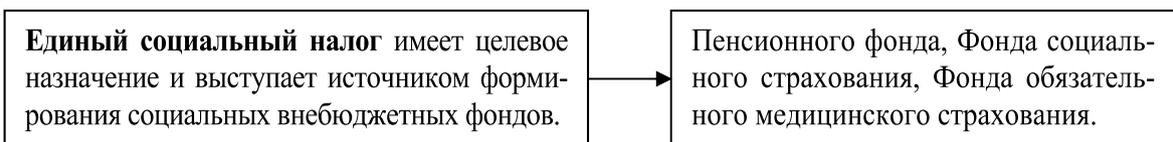
Себестоимость продукции	Прибыль предприятия	Акциз (по подакцизным товарам)	Налог на добавленную стоимость	Наценки посреднических организаций	Торговые наценки
Отпускная цена предприятия					
Оптовая рыночная цена					
Розничная цена					

Нижней границей цены товара является —————→ **полный круг затрат**.
Верхней границей цены является —————→ **спрос на товар**.

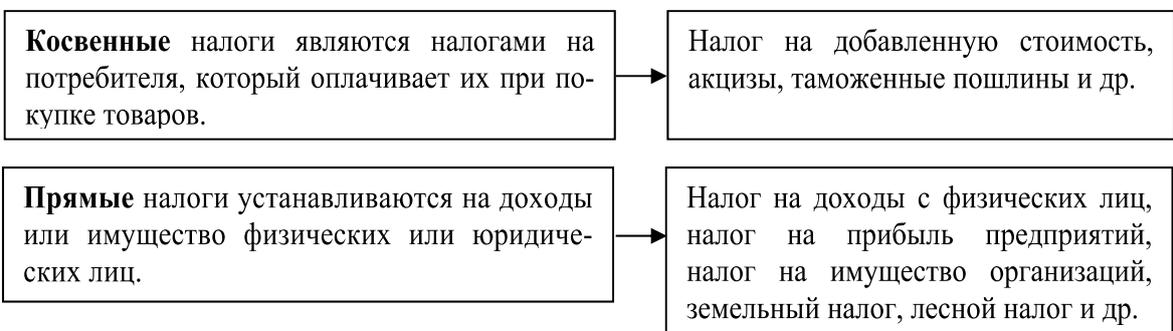
При **обосновании цены** конкретной продукции разрабатывается **калькуляция** себестоимости единицы изделия. Перечень статей затрат в калькуляции, а также их состав и порядок распределения по видам продукции и центрам затрат определяются **отраслевыми методическими указаниями по планированию, учету и калькулированию себестоимости продукции**.



Важное место в структуре цены занимают **налоги**, которые формируют доходы бюджетов разных уровней и внебюджетных фондов.



Кроме социального налога, выделяют **целый ряд** как прямых, так и косвенных налогов.



2. В зависимости от сферы регулирования различают:

- **свободные цены**, которые устанавливаются производителями продукции и услуг на основе спроса и предложения. При этом покупатель и продавец ни до, ни после совершения сделки купли-продажи не связаны никакими обязательствами;
- **договорно-контрактные цены**, которые устанавливаются по соглашению сторон. При этом продавец и покупатель, заключая договор-контракт, принимают на себя определенные обязательства;
- **цены в условиях частичной или полной монополизации рынка**, которые вынуждают одну или обе стороны принимать какие-то принудительные условия;
- **регулируемые цены** – цены, устанавливаемые под контролем государства или отдельных субъектов Федерации. Различают **прямые** и **косвенные** методы регулирования. **Прямое регулирование** осуществляется путем установления фиксированных цен, предельных цен, надбавок, предельных коэффициентов изменения цен, предельного уровня рентабельности. **Косвенное регулирование** предполагает воздействие на цены через изменение налогов и процентных ставок.

3. В зависимости от территории действия различают:

- единые (поясные) цены;
- региональные (зональные) цены.

Единые цены устанавливаются и регулируются федеральными органами исполнительной власти.

Региональные цены устанавливаются органами исполнительной власти регионов и учитывают природно-климатические, географические, социально-экономические условия и особенности отдельных территорий.

Единые (поясные) регулируемые цены устанавливаются на следующие виды продукции и услуг:

- газ природный (кроме реализуемого населению и жилищно-строительным кооперативам);
- продукция ядерно-топливного цикла;
- электроэнергия и теплоэнергия, тарифы на которые регулируются Федеральной энергетической комиссией;
- продукция оборонного производства;
- драгоценные металлы и сплавы;
- перевозки грузов, погрузочно-разгрузочные работы на железнодорожном транспорте;
- перевозки пассажиров, багажа, грузоперевозок и почты на железнодорожном транспорте (кроме перевозок в пригородном сообщении) и др.

В компетенцию органов исполнительной власти субъектов РФ входит регулирование цен на следующие **виды продукции и услуг**:

- газ природный, реализуемый населению и жилищным кооперативам;
- электроэнергия и теплоэнергия, тарифы на которые регулируются региональными энергетическими комиссиями;
- топливо твердое, топливо печное бытовое и керосин, реализуемые населению;
- оплата населением жилья и коммунальных услуг и др.

4. В зависимости от метода включения **транспортных расходов** в цену товара **выделяют**:

- цену «франко-склад поставщика»;
- цену «франко-станция отправления»;
- цену «франко-склад потребителя» и др.

Система франкирования показывает, до какого пункта по пути продвижения товара от продавца к покупателю продавец возмещает транспортные расходы; они соответственно включаются в цену товара.

Цена «**франко-склад поставщика**»:

означает, что все расходы по доставке продукции несет покупатель

В цену «**франко-станция отправления**»:

продавец включает расходы по доставке продукции на станцию отправления

Цена «**франко-склад потребителя**»:

означает, что все расходы по доставке продукции оплачивает поставщик

5. По времени действия цены подразделяются:

- на **твердые** (постоянные), которые не меняются в течение всего срока действия контракта;
- **текущие**, меняющиеся в рамках одного контракта и отражающие изменение ситуации на рынке;
- **сезонные**, действующие в пределах определенного периода времени;
- **скользящие**, устанавливаемые на изделия с длительным сроком изготовления. Эти цены позволяют учитывать изменения в издержках производства за период времени, необходимый для их изготовления;
- **постоянные**, срок действия которых не оговорен.

6. В классификации цен отдельно выделяются цены, используемые в статистике:

- **текущие;**
- **средние;**
- **сопоставимые;**
- **неизменные.**

Статистические цены являются обобщенными, агрегированными. Они позволяют анализировать и выявлять тенденции в динамике цен, устанавливать изменения в динамике физических объемов производства и реализации товаров, а также осуществлять анализ стоимостных показателей. Кроме этого, существуют так называемые мировые цены.

Мировые цены – это цены, по которым проводятся крупные экспортные и импортные операции, достаточно полно характеризующие состояние международной торговли конкретными товарами.

На практике **мировые цены** определяются по одним товарам (обычно сырьевым) уровнем цен **стран-экспортеров** или **импортеров**; по другим – ценами бирж, аукционов; по готовым изделиям – обычно ценами ведущих в мире производителей, специализирующихся на изготовлении продукции данного вида.

По ряду товаров **мировыми являются**:

- на пшеницу – экспортные цены Канады;
- нефть – экспортные цены стран – членов ОПЕК;

- пиломатериалы – экспортные цены Швеции;
- каучук – цены сингапурской биржи;
- цветные металлы – цены Лондонской биржи цветных металлов;
- пушнину – цены Лондонского и Санкт-Петербургского аукционов;
- на чай – цены аукционов в Калькутте, Коломбо, Лондоне.

Существует классификация цен и по другим признакам.

5.3. Факторы, влияющие на уровень цен

Для выработки эффективной ценовой политики фирмы необходим всесторонний анализ факторов, влияющих на уровень цен.

Основными из них являются:

- спрос на продукцию;
- государственное регулирование цен;
- издержки по производству и реализации продукции;
- инфляция;
- конкуренция;
- другие факторы.

Значительное влияние на цену товара оказывает **спрос**. Чем выше цена товара, тем меньше предлагаемых по этой цене изделий могут приобрести покупатели.

Цена, при которой спрос и предложение равны, называется **равновесной ценой**. Это именно та цена, по которой товар будет продан.

В действительности соотношение спроса и предложения постоянно меняется в результате воздействия на них различных факторов. Для количественного измерения колебаний спроса и предложения под воздействием различных факторов используется **понятие эластичности**. Эластичность дает представление о том, в какой степени изменение цены воздействует на уровень спроса.

Спрос на различные товары может быть как **эластичным**, так и **неэластичным**. При эластичном спросе наблюдается ситуация, когда незначительное изменение цены влечет за собой значительное изменение спроса. А при неэластичном спросе – когда изменение цены не вызывает больших отклонений в спросе на данный товар. К товарам **неэластичного спроса** относятся, например, товары **повседневного спроса**, относительно недорогие товары и др.

Определенную роль в ценообразовании играет государство, осуществляя регулирующую функцию. В условиях несовершенного рынка возникающая равновесная цена не способствует оптимальному состоянию и стабильности в обществе. Поэтому государство путем установления регулируемых цен целенаправленно создает новые условия равновесия.

Но при этом необходимо учитывать следующие моменты:

во-первых, устанавливаемая государством цена не может достаточно быстро меняться под влиянием изменений спроса и предложения, поэтому могут возникать дефицит или затоваривание продукции, не находящей сбыта;

во-вторых, полный отказ государства от вмешательства в процесс ценообразования лишает общество возможности воздействовать на уровень цен отраслей и предприятий-монополистов, а также лишает население социальной поддержки, особенно его малообеспеченных слоев. Поэтому в условиях рынка, особенно в переходный период, необходимость государственного регулирования ценообразования усиливается.

Основу **цены** изделия составляют **издержки**, связанные с его производством и реализацией, поэтому их размер во многом определяет уровень цены. **Например**, в промышленности доля себестоимости в отпускной цене предприятия (без налога на добавленную стоимость и акцизов) составляет более 80 %.

В состав издержек входят затраты:

*зависящие от деятельности
предприятия*



Другая группа затрат – уровень использования сырья и материалов, степень загрузки производственных мощностей, производительность труда и т. п. – непосредственно зависит от уровня их организации на предприятии. Поэтому фирма в зависимости от прочности своего положения на рынке может маневрировать ценами.

*не зависящие от деятельности
предприятия*



Например, стоимость сырья, материалов, топлива, энергии, транспортные тарифы – факторы, внешние по отношению к предприятию. Поэтому увеличение этих затрат вызывает **рост цены** товара.

Если положение фирмы недостаточно устойчивое и повышение цен на продукцию нежелательно, то удорожание, например, по сырью можно компенсировать в определенной степени снижением норм расхода сырья, использованием вторичных ресурсов и т. д. Если же положение фирмы достаточно устойчивое, в этом случае увеличение издержек может быть перенесено на цену товара.

На уровень цен оказывает влияние **конкуренция**, которая подталкивает фирмы к совершенствованию своей продукции, детальному обоснованию цены на нее. При этом фирма может ориентироваться:

- на рынок продавца;
- рынок покупателя.

На рынке продавца доминирующее положение занимает *продавец* – производитель товара. В таких условиях фирме легче функционировать, поскольку ее продукция находится **вне конкуренции**.

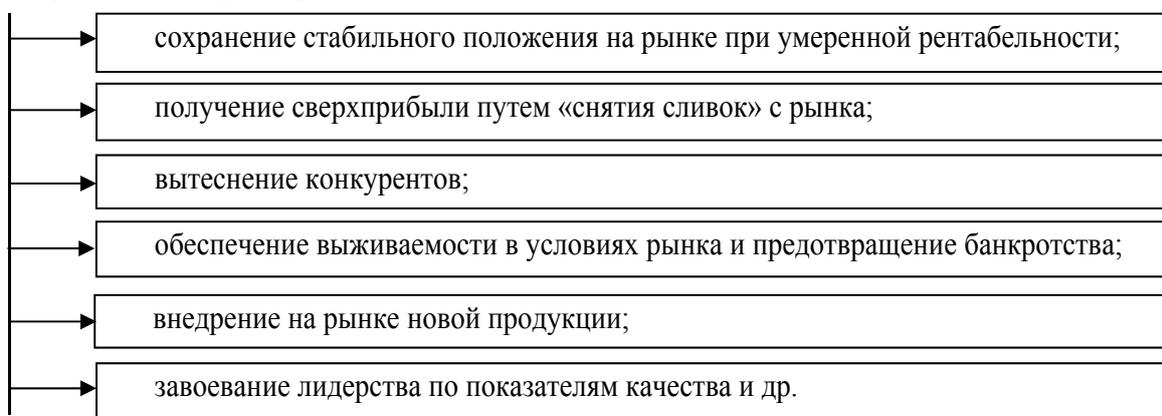
На рынке покупателя доминирующее положение занимает покупатель. И от того, насколько фирма сумеет учесть меняющиеся запросы покупателя и вовремя удовлетворить их, зависит ее благополучие.

На уровень цен оказывает влияние и ряд других факторов, например стадия жизненного цикла изделия, организации – участники продвижения товара от производителя к потребителю и др. Учет влияния всех факторов в комплексе позволяет фирме выработать правильную политику ценообразования.

5.4. Ценовая политика предприятия

В условиях рыночной экономики цена является одним из наиболее важных синтетических показателей, существенно влияющих на финансовое положение предприятия. Поэтому рассчитывая цену изделия, предприниматели стремятся к тому, чтобы она была оптимальной с точки зрения соответствия интересам собственника и рынка.

Уровень устанавливаемой предприятием цены на продукцию во многом определяется тем, какие цели ставит предприятие на ближайшее время и перспективу. Как показывает практика, в условиях рыночной экономики наиболее распространенными являются следующие **ценовые стратегии предприятия**:



Выбор политики цен основан на оценке **приоритетов** деятельности предприятия. Каждая ценовая стратегия обладает совокупностью как положительных, так и отрицательных характеристик. Поэтому, **например**, принятие одной из них ведет к отрицанию преимуществ другой. В результате реальная оценка действительности приводит к необходимости ориентации в деятельности предприятия на смешанные стратегии ценообразования.

Каждая фирма должна иметь четкую, упорядоченную методику установления исходной цены на свою продукцию. Отсутствие четко определенной ценовой политики вызывает неопределенность в принятии решений в этой области различными службами предприятия, может

привести к несогласованности этих решений. В результате позиции предприятия на рынке становятся более слабыми, предприятие несет потери в выручке и прибыли.

Процесс ценообразования на предприятии можно представить следующими основными этапами:

- постановка цели (задачи) ценообразования;
- определение уровня спроса на данный вид продукции;
- оценка издержек производства и степени регулирования цен на продукцию;
- анализ цен и товаров конкурентов;
- выбор метода ценообразования;
- расчет исходной цены изделия;
- учет влияния на цену изделия дополнительных факторов;
- установление окончательной цены.

Выбор и оценка стратегии предприятия в области ценообразования являются сложным, требующим большого внимания и коллективных усилий процессом. Делая выбор, предприятие тем самым отдает предпочтение тому или иному варианту развития. Между тем каждое из направлений развития имеет свои плюсы и минусы.

Например, принятие предприятием стратегии на увеличение доли рынка в реализации продукции в основном связано со снижением цен против цен конкурентов. А это ведет к сокращению доходов, что нежелательно для предприятия. Ориентация на заказчиков с надежной платежеспособностью также заставляет предприятие поступиться уровнем цены.

В отдельных случаях фирма может ставить перед собой одновременно несколько целей, например увеличение объема сбыта продукции при улучшении ее качественных параметров и обеспечение определенного уровня дохода на вложенный капитал. В любом случае **ценовая политика** предприятия *не является твердофиксированной, неизменной*. Она постоянно меняется с изменением ситуации на рынке, поэтому нуждается в систематической оперативной корректировке.

Политика цен предприятия заключается в определении и поддержании оптимальных уровней, структуры цен, взаимосвязей цен на товары в рамках ассортимента предприятия и конкретного рынка, в своевременном изменении цен по товарам и рынкам с целью достижения максимально возможного успеха в конкретной рыночной ситуации. Ценовая политика является составной частью **общей политики предприятия**. Роль политики цен в деятельности предприятия постоянно изменяется. В том случае, если доходы покупателей достаточно низки, а возможности предприятия в продвижении продукции на рынок ограничены, главная роль в достижении поставленной цели принадлежит цене.

С повышением уровня доходов потребителей, а также расширением возможностей профилировать продукт посредством других инструментов маркетинга роль политики цен предприятия снижается. Ценовая политика тесно взаимосвязана с общей политикой поведения предприятия на рынке. Достаточно эффективное продвижение продукта на рынке не всегда обеспечивает предприятию успех, если на низком уровне находится политика ценообразования. И напротив, высокий уровень ценовой политики не восполняет потери от недостаточной организации продвижения продукта. Эти направления в деятельности предприятия должны быть тесно взаимосвязаны.

Для эффективной реализации политики ценообразования и обоснования цен на товары необходимо определить рынки, на которых предприятие будет работать. Это позволит сопоставить возможности различных рынков и возможности предприятия в удовлетворении рыночного спроса.

При определении рынков сбыта необходимо учитывать:

- сферы деятельности предприятия на внутреннем рынке страны и на внешнем рынке. Эти рынки существенно различаются по условиям деятельности и нормам правового регулирования;
- территориальную географию рынков;
- особенности городского и сельского рынков.

Отличия рынков текущего спроса и рынка инвестиционного спроса заключаются в следующем: к рынкам текущего спроса относятся рынки, на которых реализуются товары, идущие на конечное потребление. Рынки инвестиционного спроса – рынки основных фондов и материальных оборотных средств. Эти рынки различаются как составом спроса на товары и услуги, так и различной эластичностью спроса.

На этапе установления влияния на цену спроса на продукцию определяется признание этой продукции рынком. Зависимость между ценой продукции и уровнем спроса на нее выражается кривой спроса. Цена и спрос на продукцию находятся в обратной зависимости, т. е. чем выше цена, тем ниже спрос, и наоборот. Спрос, как правило, определяет максимальную цену, которую фирма может установить на свою продукцию. Минимальная цена изделия определяется по сумме валовых издержек. Поэтому на этапе их анализа фирма рассчитывает затраты при различных объемах продаж и выбирает оптимальный вариант.

Ценовая политика предприятия зависит от того, на какой **фазе жизненного цикла** находится товар. Цена на фазе **внедрения** нового товара, как правило, **высокая**; на фазе роста – несколько ниже; на фазе зрелости и упадка она продолжает снижаться.

Важным для предприятия является учет фактора государственного регулирования цен. Государство посредством активной ценовой политики может сделать прибыльным для производителей бизнес, не являющийся выгодным для чисто рыночного хозяйствования (долгосрочные научно-технические разработки, ВПК, транспорт, связь, городское хозяйство и т. д.). Это осуществляется как через различные виды договорных цен, так и через государственные заказы и закупки.

Максимальная цена товара определяется **спросом, минимальная – издержками** производства. Но значительное влияние на цену товара оказывают цены и качество товаров конкурентов. С этой целью могут осуществляться сравнительные покупки, на основе анализа которых делается заключение о качестве и цене продукции конкурентов.

В условиях конкуренции предприниматели при реализации своей продукции стремятся найти так называемую оптимальную цену товара. **Реальная цена товара определяется на рынке на основе сопоставления спроса и предложения.** Важно, чтобы оптимальная цена, рассчитанная предприятием, стремилась к уровню реальной цены.

5.5. Методы расчета предполагаемой цены на товар

На практике в зависимости от конкретных условий и целей предприятия используются различные методы расчета предполагаемой цены на товар. Все эти **методы** объединяются в следующие группы:

- методы, основанные на **затратном подходе**;
- методы, основанные на **«целевом ценообразовании»**;
- методы, учитывающие **полезность продукта**;
- методы, учитывающие **потребительский спрос**;
- другие.

1. Методы, основанные на **затратном подходе**. Первая группа методов отличается простотой расчетов. Основным принцип этих расчетов заключается в прибавлении к издержкам на производство товара определенной суммы прибыли, которую планирует получить фирма. Имеется несколько разновидностей расчета цен, основанных на затратном подходе.

1.1. По методу **«полных затрат»** в калькуляцию издержек производства включаются переменные и постоянные затраты. Размер прибыли может быть как фиксированным, так и переменным. При определении цен по этому методу предполагается, что учет условий и требований рынка не имеет большого значения. Таким образом, фирма уверена в реализации своего товара.

Метод «полных затрат» применяется при заключении государственных контрактов, контрактов на поставку нового или уникального оборудования. Например, в Великобритании заключение контрактов с «полным возмещением затрат» применяется в тех отраслях приборостроения, машиностроения и химической промышленности, в которых цена устанавливается в ходе выполнения контракта или при поставке товара. Прибыль в этом случае определяется с учетом существующей нормы ссудного процента, а также средней по отрасли нормы прибыли за ряд предшествующих лет.

1.2. Метод **«усредненных затрат»** заключается в том, что при установлении цены в калькуляцию включаются не полные, а средние затраты на производство единицы продукции. Усредненные затраты чаще всего определяются за период экономического цикла. Величина усредненных затрат будет тем меньше, чем больше объем выпускаемой продукции, поскольку средние постоянные затраты находятся в обратной зависимости от объема производства.

1.3. При методе **«стандартных издержек производства»** затраты рассчитываются до начала процесса производства. Калькулирование себестоимости производится на основе установленных нормативов затрат сырья, топлива, материалов, амортизации и т. д. Весь расчет ведется применительно к стандартному, или нормальному, объему загрузки производственных мощностей (обычно 85...90 %). Этот метод применяется в основном в высокомонополизированных отраслях промышленности. В частности, в США он используется в химической промышленности, сельскохозяйственном машиностроении, черной металлургии.

Рассмотрим пример расчета цены исходя из затратного подхода:

Предприятие планирует выпуск новой продукции. На основе рассчитанной калькуляции затраты на производство и реализацию единицы продукции составляют 3250 руб. Рентабельность продукции определена на уровне 20 % по отношению к полной себестоимости. Тогда планируемая цена единицы изделия составит:

$$Ц = 3250 \cdot 1,2 = 3900 \text{ руб.}$$

При установлении уровня рентабельности в данном случае предприятие может ориентироваться на сложившийся уровень рентабельности по своему действующему производству, на средний уровень рентабельности аналогичных предприятий региона или уровень среднеотраслевой рентабельности.

2. Методы, основанные на **«целевом ценообразовании»**. В **«целевом ценообразовании»** издержки производства также являются исходным элементом расчетов. Но в отличие от затратного метода при-

быль устанавливается не в процентном отношении к издержкам производства, а является индивидуальной величиной каждого конкретного товара. Данная методика основывается на анализе безубыточности производства. Это достигается путем сопоставления издержек с ожидаемыми поступлениями при различных уровнях объема продаж. Этот метод ценообразования используется в большинстве крупных корпораций США. В частности, ведущая автомобильная корпорация «Дженерал Моторс» назначает на свои автомобили цены с таким расчетом, чтобы получить 15...20 % прибыли на вложенный капитал.

Применение метода «целевого ценообразования» тесно связано с использованием системы учета прямых переменных затрат. Эту систему называют еще «системой управления себестоимостью».

В разных странах данная система учета неполной себестоимости имеет разное название. Так, в США эту систему называют «директ-костинг» (учет по прямым затратам), в Великобритании – «маржинал-костинг» (учет предельных, или маржинальных, затрат), в Германии и Австрии – учет частичных (граничных) затрат или учет суммы покрытия. Наиболее часто в отечественной экономической литературе используется первое название – «директ-костинг».

Сущностью системы «директ-костинг» является разделение затрат на производство на **переменные** и **постоянные** в зависимости от изменений объема производства. Наиболее важные аналитические возможности этой системы заключаются в оптимизации прибыли и ассортимента выпускаемой продукции, определении цены на новую продукцию, просчете вариантов изменения производственной мощности предприятия и др. До недавнего времени в отечественной экономике этой системе не уделялось должного внимания. В настоящее время эта система начинает широко использоваться в практике экономических расчетов российских предприятий.

В рассматриваемом методе «целевого ценообразования» фирма должна рассчитать, при каком уровне цены будут достигнуты объемы продаж, позволяющие возместить издержки и получить целевую прибыль. Если известны постоянные затраты, цена единицы изделия, переменные затраты на единицу изделия, а также сумма расчетной (желаемой) прибыли, то объем продаж определяется по следующей формуле:

$$V_{\text{цел}} = \frac{Z_{\text{с}} + R_{\text{пл}}}{\text{Ц} - Z_{\text{в}}},$$

где $V_{\text{цел}}$ – объем продаж, обеспечивающий получение целевой прибыли;

$R_{\text{пл}}$ – плановая сумма прибыли;

Z_c – постоянные расходы в целом по предприятию;

Z_v – переменные расходы в расчете на единицу изделия;

Π – цена изделия.

Пример. Рассчитать объем реализации продукции в натуральном выражении (K), обеспечивающий покрытие всех затрат предприятия и получение целевой суммы прибыли в размере 500 тыс. руб., если известно: предполагаемая цена единицы изделия – 520 руб., в том числе переменные затраты на единицу продукции – 370 руб. Постоянные затраты в целом по предприятию определены на уровне 2800 тыс. руб.

Объем реализации продукции, обеспечивающий безубыточную деятельность предприятия, составит:

$$V_{\text{безуб}} = \frac{2800000}{520 - 370} = 18667 \text{ ед.}$$

Для расчета объема реализации продукции, обеспечивающего получение целевой прибыли в размере 500 тыс. руб., необходимо к постоянным затратам в числителе дроби добавить эту желаемую прибыль.

$$V_{\text{цел}} = \frac{2800000 + 500000}{520 - 370} = 22000 \text{ ед.}$$

3. Методы, учитывающие **полезность продукта**. При использовании методов ценообразования, **основанных на учете полезности продукта**, исходят из того, что потребитель ориентируется на основные **параметры изделий**. В качестве таких параметров могут быть или один основной параметр, который в значительной мере определяет общий уровень цены **изделия**, или несколько наиболее значимых параметров.

3.1. Этот подход называют методом **удельных показателей**. Используя этот метод, вначале рассчитывается удельная цена продукта ($P_{\text{уд}}$):

$$P_{\text{уд}} = \frac{P_{\text{баз}}}{\Pi_{\text{баз}}},$$

где $P_{\text{баз}}$ – цена базового изделия;

$\Pi_{\text{баз}}$ – основной параметр базового изделия в соответствующих единицах измерения.

Затем рассчитывается цена нового изделия ($P_{\text{н}}$):

$$P_{\text{н}} = P_{\text{уд}} \cdot \Pi_{\text{н}},$$

где $\Pi_{\text{н}}$ – основной параметр нового изделия в соответствующих единицах измерения.

Пример. Цена металлической канцелярской линейки длиной 20 см составляет 14 руб. Необходимо определить цену линейки в 30 см, если все другие параметры (ширина, рисунок, толщина, цвет) одинаковы. В соответствии с методом удельных показателей цена новой линейки составит:

$$P_n = \frac{14}{20} \cdot 30 = 21 \text{ руб.}$$

Этот метод ценообразования обычно применяется для обоснования уровня цен на продукцию, имеющую несложную конструкцию и характеризующуюся каким-либо одним параметром. Если же продукция более сложна как в конструктивном, так и в эргономическом (и других) плане, то в этом случае необходимо принимать во внимание все иные потребительские свойства изделия.

3.2. Установление цен с ориентацией на полезность изделия можно осуществлять также на основе **баллового метода**. Суть этого метода заключается в том, что каждому параметру изделия присваивается определенное количество баллов, сумма которых дает оценку технико-экономического уровня изделия.

При использовании этого метода вначале рассчитывается цена одного балла по базовому изделию (P_{16}):

$$P_{16} = \frac{P_{\text{баз}}}{\sum (O_{bi} \cdot I_i)},$$

где $P_{\text{баз}}$ – цена базового изделия-эталона;

O_{bi} – балловая оценка i -го параметра базового изделия;

I_i – весомость параметра.

Цена нового изделия составит:

$$P_n = \sum (O_{ni} \cdot I_i) \cdot P_{16},$$

где O_{ni} – балловая оценка i -го параметра нового изделия.

Рассмотрим использование баллового метода на конкретном примере.

Изделия	Основные параметры изделия					
	Прочность		Длина		Графика	
	Баллы	Весомость, доли ед.	Баллы	Весомость, доли ед.	Баллы	Весомость, доли ед.
Базовое	45	0,4	55	0,4	30	0,2
Новое	90	0,4	80	0,4	35	0,2

Цена базового изделия – 520 руб. Тогда цена одного балла базового изделия составит:

$$P_{16} = \frac{520}{45 \cdot 0,4 + 55 \cdot 0,4 + 30 \cdot 0,2} = 11,3 \text{ руб.}$$

Цена нового изделия будет равна:

$$P_n = (90 \cdot 0,4 + 80 \cdot 0,4 + 35 \cdot 0,2) \cdot 11,3 = 847,5 \text{ руб.}$$

3.3. Одним из вариантов расчета цен на новую продукцию, ориентированных на полезность изделия, может быть метод **корреляционно-регрессионного анализа**, который представляет собой сочетание двух методов – корреляционного и регрессионного. Этот метод используется для выявления зависимости изменения цены от изменения одного или нескольких технико-экономических параметров продукции. Количественная зависимость между изменением цены изделия и факторными признаками находится на основе регрессионного анализа. Что касается уравнений регрессии, то они могут иметь различный вид: линейное, степенное, параболическое и др.

4. **Метод определения цен с ориентацией на спрос** предполагает использование различных опросных листов, тестов, проведение экспериментов и прочее. Суть этого метода заключается в том, что предприятия при разработке ценовой политики стремятся установить такую зависимость между ценами и объемами продаж, которая позволяла бы достичь поставленных целей.

Рассмотрим пример определения цены на новое изделие на основе проведенного опроса. В тесте задается вопрос о максимальной цене, по которой покупатели согласны приобрести это изделие. Результаты опроса покупателей представлены в табл. 5.2.

Таблица 5.2

Доля потенциальных покупателей предлагаемой продукции

Доля потенциальных покупателей, предпочитающих ту или другую цену, %	Цена, руб.					
	95	88	79	67	60	55
22					X	
27				X		X
36						
8			X			
3	X					
4		X				

На основе проведенного опроса была определена доля потенциальных покупателей предлагаемой продукции. Как видно из таблицы, 85 % покупателей (22 + 27 + 36) выбирают продукцию с ценой от 55 до 67 руб. Поэтому при обосновании цены на это изделие выбор должен производиться именно в данном интервале цен.

Наряду с рассмотренными имеются также и другие методы установления цен на продукцию, например методы определения цен с ориентацией на конкуренцию и прочие.

На основе одного из вышерассмотренных или других методов предприятие определяет исходную цену на свою продукцию.

Окончательная цена изделия может корректироваться с учетом, например, каких-либо его уникальных, редких свойств, а также уровня обслуживания, особых гарантий покупателям и т. д.

Уровень цены изделия оказывает непосредственное влияние на финансовые результаты деятельности предприятия. Чем выше цена (при прочих равных условиях), тем больше сумма прибыли. Изменение прибыли от реализации продукции под влиянием изменения отпускных цен определяется следующим образом:

$$\Delta C_1 = \sum C_1 g_1 - \sum C_0 g_1,$$

где $\sum C_1 g_1$ – реализация в отчетном году в ценах отчетного года (C – цена изделия; g_1 – количество изделий);

$\sum C_0 g_1$ – реализация в отчетном году в ценах базисного года.

Вывод: в условиях рыночной экономики цена является одним из наиболее важных синтетических показателей, существенно влияющих на финансовое положение предприятия. Это объясняется тем, что от уровня цены зависят величина прибыли коммерческой организации, конкурентоспособность предприятия и его продукции. Цена является важнейшим инструментом внутрифирменного планирования и служит ориентиром принятия хозяйственных решений.

В условиях рынка сохраняется необходимость государственного регулирования ценообразования. Это объясняется необходимостью контроля за ценами отраслей и предприятий-монополистов, стремлением государства обеспечить социальную защиту населения.

Цена на продукцию зависит от многих факторов: спроса на продукцию, государственного регулирования цен, издержек, конкуренции и др. Учет влияния всех факторов в комплексе позволяет предприятиям выработать гибкую и эффективную политику ценообразования.

В первые годы перехода на рыночные отношения наиболее сильнодействующим фактором ценообразования в российской экономике был,

и во многом остается сейчас фактор затрат. Предприниматели стремились любое увеличение затрат переложить на покупателя. По мере насыщения рынка и в условиях конкуренции предприятиям все чаще, чтобы реализовать продукцию и обеспечить устойчивое финансовое положение, приходится изыскивать резервы по снижению издержек.

Контрольные вопросы

1. Что понимается под ценой продукции?
2. Какие факторы влияют на уровень цен?
3. Чем вызвана необходимость государственного регулирования ценообразования в рыночных условиях?
4. Каковы основные функции цены?
5. Какие вы знаете виды цен?
6. Каковы сущность и значение ценовой политики предприятия?
7. Каковы основные виды ценовых стратегий предприятия?
8. Какова структура цены предприятия, промышленности, розничной цены?
9. Какую роль в ценообразовании играет фактор издержек?
10. В чем отличие свободных и договорно-контрактных цен?
11. Каков порядок включения транспортных расходов в цену продукции?
12. Что понимается под эластичным и неэластичным спросом?
13. Каковы основные методы ценообразования, их преимущества и недостатки?

Задачи к теме 5

Задача 1

Определите оптовую цену предприятия, если полная себестоимость единицы продукции $C_{п} = 25$ руб., годовой объем реализации $Q_r = 5000$ ед.; производственные фонды $ПФ = 300$ тыс. руб.; рентабельность предприятия $R = 0,15$.

Методические указания

Оптовая цена предприятия отражает нижнюю границу. Она формируется на основе полной себестоимости единицы продукции ($C_{п}$) и прибыли, приходящейся на 1 руб. полной себестоимости: $Ц_{\text{опт. пред}} = C_{п} \cdot (1 + R_c)$, где R_c – уровень рентабельности, рассчитанный по себестоимости, т. е. отношение плановой прибыли ($ПР_{пл} = ПФ \cdot R_{пр}$, здесь $ПФ$ – среднегодовая

стоимость производственных фондов; $R_{пр}$ – рентабельность предприятия) к полной себестоимости годового объема производства ($C_{пр} = C_{п} \cdot Q_{г}$):

$$R_c = \frac{ПР_{шт}}{C_{пр}}.$$

Задача 2

Проследите формирование цен на промышленную продукцию (в руб.), если полная себестоимость единицы промышленной продукции $C_{п} = 25$ руб., прибыль, приходящаяся на единицу продукции, $ПР_{ед} = 9$ руб., налог на добавленную стоимость НДС = 5,32 руб., прибыль и расходы сбытовых организаций на единицу продукции – 3 руб., торговых организаций – 5 руб.

Методические указания

Оптовая цена предприятия:

$$Ц_{\text{опт. пред}} = C_{п} + ПР_{ед}.$$

Оптовая цена промышленности:

$$Ц_{\text{опт. пром}} = Ц_{\text{опт. пред}} + НДС + ПР_{сб} + ТЗ_{сб}.$$

Государственная розничная цена:

$$Ц_{\text{роз}} = Ц_{\text{опт. пром}} + П_{р} + ТЗ_{р}.$$

Задача 3

Определите верхнюю границу цены, если оптовая цена базовой модели $Ц_{б} = 160$ руб.; производительность новой и базовой модели $Q_{н} = 1800$ ед.; $Q_{б} = 1200$ ед.; норма амортизационных отчислений для базовой и новой модели $H_{аб} = 0,1$; $H_{ан} = 0,125$; рентабельность производства товаропроизводителя $R = 0,25$; эксплуатационные расходы на базовой и новой модели $З_{эб} = 80$ руб.; $З_{эн} = 60$ руб.; сопутствующие капитальные вложения у потребителя (ΔK) отсутствуют.

Методические указания

Расчет верхней границы цены на продукцию повышенного качества осуществляется по следующей формуле:

$$Ц_{\text{вп}} = Ц_{б} \frac{Q_{н} H_{аб} + R}{Q_{б} H_{ан} + R} + \frac{З_{эб} - З_{эн}}{H_{ан} + R} \pm \Delta K.$$

В данную формулу введен показатель уровня рентабельности (R), который позволяет более объективно распределить экономический эффект

от внедрения новой модели между товаропроизводителем и потребителем. При переходе на эксплуатацию новой модели эксплуатационные расходы могут возрастать или сокращаться. Для перераспределения отклонений на эксплуатационных издержках между товаропроизводителем и потребителем вводится корректив ($H_{ан} + R$), который позволяет перераспределить экономию или перерасход по данной статье затрат. По мере роста спроса на новую модель корректив может сокращаться, т. е. увеличивается оптовая цена.

Тест к теме 5

1. Какая операция хозяйственной деятельности предприятия не связана с оптовой ценой?

- а) соизмерение затрат и результатов;
- б) экономическое обоснование выбора варианта капитальных вложений;
- в) формирование станкоемкости единицы продукции;
- г) стимулирование производителя и потребителя;
- д) качество товара.

2. На какой экономический процесс цена изделия не оказывает влияния?

- а) производство;
- б) распределение;
- в) обмен;
- г) оценка конкурентоспособности производства;
- д) потребление.

3. Какой показатель не участвует в формировании оптовой цены предприятия?

- а) себестоимость единицы продукции;
- б) уровень рентабельности, рассчитанный по себестоимости;
- в) уровень рентабельности, рассчитанный по производственным фондам.

4. Какой показатель не участвует в формировании оптовой цены промышленности?

- а) себестоимость единицы продукции;
- б) рентабельность, рассчитанная по себестоимости;
- в) налог на добавленную стоимость;
- г) прибыль и затраты сбытовых организаций;
- д) текущие издержки и прибыль торговых организаций.

5. Какой показатель не участвует в формировании государственной розничной цены?

- а) оптовая цена предприятия;
- б) рентабельность предприятия;
- в) налог на добавленную стоимость;
- г) прибыль и затраты сбытовых организаций;
- д) текущие издержки и прибыль торговых организаций.

6. Какое из условий разрешено товаропроизводителю?

а) требовать от торгового посредника реализации продукции по установленной им цене;

б) отказывать или задерживать отгрузку продукции, если торговый посредник проводит свою ценовую политику;

в) увеличивать количество продавцов;

г) продавать свою продукцию по цене ниже себестоимости для устранения с рынка конкурентов;

д) повышать цены.

7. С какой целью используется диверсификация цен?

а) завоевание рынка;

б) присвоение потребительского излишка;

в) увеличение объема реализации;

г) привлечение определенного потребителя.

8. Какая из позиций приведенного перечня не связана с диверсификацией цен?

а) резервированная цена;

б) количество продаваемого товара;

в) пересмотр цен;

г) согласование цены;

д) доход покупателя.

9. Какое условие не связано с повышением качества?

а) внедрение достижений научно-технического прогресса;

б) обеспечение роста оптовых цен;

в) влияние на торговую политику посредника;

г) гарантии реальных выгод потребителю;

д) расчет верхней и нижней границы цены.

ТЕМА 6 КАДРЫ ПРЕДПРИЯТИЯ, ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА

6.1. Кадры предприятия, их классификация и значение

Известно, что основными факторами производства на предприятии являются: **средства труда, предметы труда и кадры.**

Основная роль принадлежит **кадровому потенциалу** на предприятии. Именно кадры играют первую скрипку в производственном процессе, именно от них зависит, насколько эффективно используются на предприятии средства производства и насколько успешно работает предприятие в целом.

Поэтому на каждом предприятии должна разрабатываться и осуществляться **кадровая политика**, направленная на достижение следующих целей:

- создание здорового и работоспособного коллектива;
- повышение уровня квалификации работников предприятия;
- создание трудового коллектива, оптимального по половой и возрастной структуре, а также по уровню квалификации;
- создание высокопрофессионального руководящего звена, способного гибко реагировать на изменяющиеся обстоятельства, чувствовать и внедрять все новое и передовое и умеющего смотреть далеко вперед.

Кадровая политика на предприятии включает в себя:

- отбор и продвижение кадров;
- подготовку кадров и их непрерывное обучение;
- наем работников в условиях неполной занятости;
- расстановку работников в соответствии со сложившейся системой производства;
- стимулирование труда;
- совершенствование организации труда;
- создание благоприятных условий труда для работников предприятия и др.

Необходимо отметить, что **управление персоналом** является составной частью управления предприятием в целом.

Процесс управления предприятием можно разбить на следующие составляющие:



Наиболее сложным является **управление кадрами** (это связано с тем, что каждый член трудового коллектива имеет свои потенциальные трудовые возможности, свои черты характера, в своем плане он неповторим).

Для анализа, планирования, учета и управления персоналом все работники предприятия классифицируются **по ряду признаков**.

В зависимости от участия в производственном процессе весь персонал предприятия делится на **две категории**:

- промышленно-производственный персонал (ППП) (работники, которые непосредственно связаны с производством и его обслуживанием);
- непромышленный (работники жилищно-коммунального хозяйства, детских и врачебно-санитарных учреждений, принадлежащих предприятию).

В свою очередь **промышленно-производственный персонал** в зависимости от выполняемых им функций классифицируется на следующие категории:

- рабочие (непосредственно занятые созданием материальных ценностей или оказанием производственных и транспортных услуг):
 - **основные** (которые непосредственно связаны с производством продукции);
 - **вспомогательные** (занимающиеся обслуживанием производства);
- **руководители**;
- **специалисты** (бухгалтеры, экономисты, техники, механики, психологи, социологи, художники, товароведы, технологи и др.);
- **служащие** (агенты по снабжению, машинистки, секретари-машинистки, кассиры, делопроизводители, табельщики, экспедиторы и др.).

Кроме общепринятой классификации ППП по категориям, существуют классификации и внутри каждой категории.

Например, **руководителей** на производстве в зависимости от возглавляемых ими коллективов принято подразделять на два типа:

1. **Линейные**. К ним относятся руководители, возглавляющие коллективы производственных подразделений, предприятий, объединений, отраслей, и их заместители.

2. **Функциональные**. К ним относятся руководители, возглавляющие коллективы функциональных служб (отделов, управлений), и их заместители.

По уровню, занимаемому в общей системе управления народным хозяйством, все руководители подразделяются на руководителей низового звена, среднего и высшего звена (рис. 6.1).

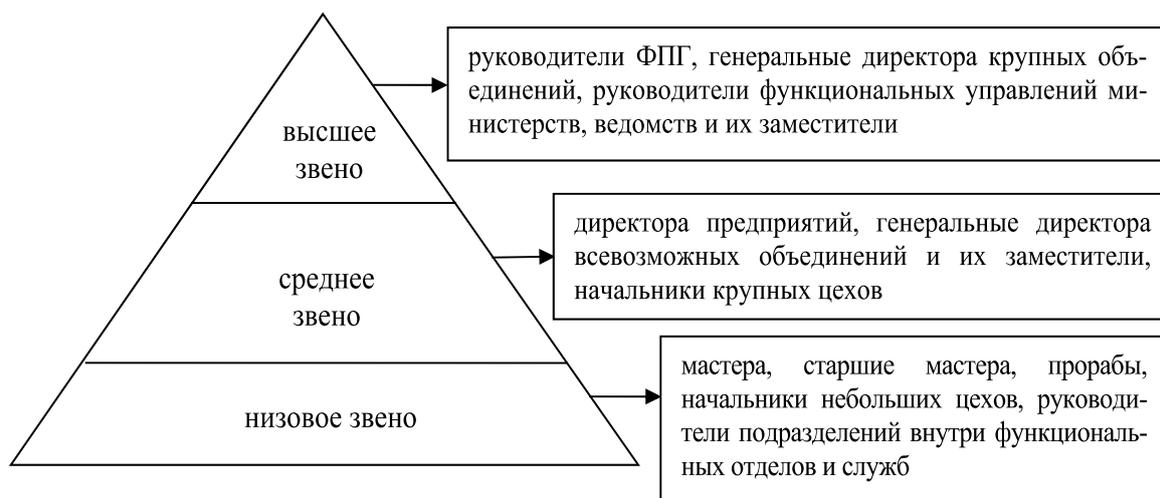


Рис. 6.1. Уровни управления

Эффективность использования рабочей силы на предприятии в определенной мере зависит и от структуры кадров предприятия – состава кадров по категориям и их доли в общей численности.

На структуру ППП влияют следующие факторы:

- уровень механизации и автоматизации производства;
- тип производства (единичный, мелкосерийный, крупносерийный, массовый);
- размеры предприятия;
- организационно-правовая форма хозяйствования;
- сложность и наукоемкость выпускаемой продукции;
- отраслевая принадлежность предприятия и др.

Кадровая политика на предприятии должна быть направлена на **оптимальное** сочетание категорий ППП.

Процесс управления персоналом требует, чтобы на каждом предприятии определялась и анализировалась структура ППП по половому и возрастному составам, а также по уровню квалификации. Это необходимо для того, чтобы своевременно готовить замену кадров, а также для достижения наиболее приемлемой для предприятия структуры кадров по половому и возрастному составам, по уровню квалификации и другим признакам.

Персонал фирмы и его изменения имеют определенные **количественные, качественные и структурные характеристики**, которые могут быть с меньшей или большей степенью достоверности измерены и отражены следующими абсолютными и относительными **показателями**:

- списочная и явочная численность работников фирмы и/или ее внутренних подразделений, отдельных категорий и групп на определенную дату;

- доля работников определенных категорий с высшим, средне-специальным образованием в общей их численности;
- среднесписочная численность работников фирмы и/или ее внутренних подразделений за определенный период;
- удельный вес работников отдельных подразделений (групп, категорий) в общей численности работников фирмы;
- темпы роста (прироста) численности работников фирмы за определенный период;
- средний разряд рабочих предприятия;
- удельный вес служащих, имеющих высшее или среднее специальное образование в общей численности служащих и/или работников предприятия;
- средний стаж работы по специальности руководителей и специалистов фирмы;
- текучесть кадров;
- фондовооруженность труда работников и/или рабочих на фирме и др.

Совокупность перечисленных показателей и ряда других может дать представление о **количественном, качественном и структурном** состоянии персонала фирмы и тенденциях его изменения для целей управления персоналом, в том числе планирования, анализа и разработки мероприятий по повышению **эффективности использования человеческих ресурсов предприятия**.

Количественная характеристика персонала фирмы в первую очередь измеряется такими показателями, как списочная, явочная и среднесписочная численность работников:

1. *Списочная численность* работников фирмы – это показатель численности работников списочного состава на определенную дату с учетом принятых и выбывших за этот день работников.

2. *Явочная численность* – это расчетное количество работников списочного состава, которые должны явиться на работу для выполнения производственного задания. Разница между явочным и списочным составом характеризует количество целодневных простоев (отпуска, болезни, командировки и т. д.).

3. Для определения численности работников за определенный период используется показатель *среднесписочной численности*. Он применяется для исчисления производительности труда, средней заработной платы, коэффициентов оборота, текучести кадров и ряда других показателей. Среднесписочная численность работников за месяц определяется путем суммирования численности работников списочного состава за каждый календарный день месяца (включая праздничные и выходные дни) и деления

полученной суммы на число календарных дней месяца. Среднесписочная численность работников за квартал (год) определяется путем суммирования среднесписочной численности работников за все месяцы работы предприятия в квартале (году) и деления полученной суммы на 3 (12).

6.2. Определение потребности в персонале

Потребность в персонале – это совокупность работников соответствующей структуры и квалификации, объективно необходимых фирме для реализации стоящих перед ней целей и задач согласно избранной стратегии развития.

Определяют **общую и дополнительную** потребность в персонале.

Общая потребность – это вся численность персонала, необходимая фирме для выполнения запланированного объема работ.

Дополнительная потребность характеризует дополнительное количество персонала, необходимое в планируемый период к уже имеющейся численности работников на начало периода.

При определении потребности в персонале необходимо учитывать следующие обстоятельства:

- потребность в высвобождении персонала в связи с ростом производительности труда, сокращением объема производства, простоями и др.;
- потребность в увеличении численности персонала, связанного с расширением производства;
- потребность в замещении персонала по годам планируемого периода в связи с увольнениями, уходом на пенсию, переходом на инвалидность и др.

В плановый период с учетом изменения **производительности труда** численность работников может быть определена по следующей формуле:

$$N_{\text{пл}} = N_6 \cdot J_v + \mathcal{E},$$

где $N_{\text{пл}}$ – среднесписочная плановая численность работающих;

N_6 – среднесписочная численность работающих в базисный период;

J_v – индекс объема производства в плановый период;

\mathcal{E} – общее изменение (уменьшение – «минус», увеличение – «плюс») исходной численности работающих.

Наиболее распространенными являются следующие основные **методы определения потребности в рабочих кадрах**:

- по трудоемкости работ;
- нормам выработки;
- рабочим местам на основании норм обслуживания машин и агрегатов и контроля за технологическим процессом.

При планировании численности основных рабочих определяются **явочный** и **среднесписочный** составы.

1. **Явочное число основных рабочих** в смену ($Ч_{\sim}$) – это нормативная численность рабочих для выполнения производственного сменного задания по выпуску продукции:

$$Ч_{\text{яв}}^{\text{ос}} = \frac{T_p}{T_{\text{см}} \cdot D_n \cdot S \cdot K_{\text{вн}}},$$

где T_p – трудоемкость производственной программы в нормочасах;

$T_{\text{см}}$ – продолжительность рабочей смены или сменный фонд рабочего времени одного рабочего в часах;

S – число рабочих смен в сутках;

D_n – число суток работы предприятия в плановый период;

$K_{\text{вн}}$ – плановый коэффициент выполнения норм.

2. Для расчета требуемого **среднесписочного** числа рабочих могут быть применены два основных метода – расчет по коэффициенту среднесписочного состава и по планируемому проценту невыходов на работу:

$$Ч_{\text{сп}}^{\text{ос}} = Ч_{\text{яв}} \cdot K_{\text{сп}},$$

где $K_{\text{сп}}$ – коэффициент среднесписочного состава.

Этот коэффициент рассчитывается как:

$$K_{\text{сп}} = \frac{F_n}{f},$$

где F_n – номинальный фонд рабочего времени (число календарных рабочих дней);

f – действительный фонд времени работы одного рабочего (планируемое число рабочих дней).

3. На предприятиях с непрерывным процессом производства (аппаратурные и другие аналогичные процессы) численность персонала, занятого **обслуживанием** оборудования, а также наладкой, ремонтом и другими подобными работами, может быть определена с учетом действующего парка и норм обслуживания:

$$Ч_{\text{сп}}^{\text{об}} = \frac{n \cdot S}{H_0} \cdot K_{\text{сп}},$$

где $Ч_{\text{сп}}^{\text{об}}$ – списочная численность персонала, занятого обслуживанием оборудования;

H_0 – сменная норма обслуживания (число единиц оборудования на одного рабочего);

n – количество обслуживаемых машин и оборудования.

4. Расчет численности большинства категорий **вспомогательных рабочих**, особенно занятых на работах, где планируется их объем и установлены нормы времени (выработки, нормы обслуживания), аналогичен расчету численности основных рабочих. Применительно к работам, по которым не устанавливаются их объемы и нормы выработки, численность вспомогательных рабочих может быть определена непосредственно в зависимости от числа рабочих мест и сменности соответствующего подразделения (цеха, участка и др.):

$$Ч_{сп}^{bc} = n_{bc} \cdot S \cdot K_{сп},$$

где $Ч_{сп}^{bc}$ – списочная численность вспомогательных рабочих;

n_{bc} – число рабочих мест вспомогательных рабочих.

По данной методике можно определить численность крановщиков, стропальщиков, кладовщиков и др. Планирование численности вспомогательных рабочих, выполняющих работы, на которые имеются нормы обслуживания, сводится к определению общего количества объектов обслуживания с учетом сменности работ. Частное от деления этого количества на норму обслуживания составляет явочное число рабочих.

6.3. Производительность труда: сущность, методика определения

Экономическая теория дает следующее определение труда: «Труд – это целесообразная деятельность человека», т. е. не любая деятельность, а только та, которая приносит пользу обществу.

Труд может быть производительный и менее производительный. Показателем эффективности труда является его производительность. Существует много показателей эффективности производства, но производительность труда считается важнейшим из них. Повышение производительности труда имеет большое экономическое и социальное значение, которое необходимо рассматривать на макро- и микроуровнях.

С народно-хозяйственной точки зрения повышение производительности труда означает:

- рост валового внутреннего и национального продукта, национального дохода;
- рост фонда накопления и фонда потребления;
- основу для расширенного воспроизводства;
- основу для повышения уровня жизни граждан страны и решения социальных проблем;
- основу для развития страны и роста экономического могущества государства.

Если исходить из чисто теоретических экономических позиций, то граждане той страны, в которой достигнута **наивысшая производитель-**

ность труда, должны иметь и самый высокий уровень жизни, т. е. материальной основой для повышения уровня жизни является рост производительности труда. Это аксиома. К сожалению, мы об этом часто забываем.

Рост производительности труда имеет большое значение и для предприятия и позволяет:

- существенно снизить затраты на производство и реализацию продукции, если рост производительности труда опережает рост средней заработной платы;
- при прочих равных условиях увеличить объем производства и реализации продукции, а следовательно, и рост прибыли;
- проводить политику по увеличению средней заработной платы работникам;
- более успешно осуществлять реконструкцию и техническое перевооружение предприятия;
- повысить конкурентоспособность предприятия и продукции, обеспечить финансовую устойчивость работы.

Для измерения производительности труда, эффективности использования трудовых ресурсов в промышленности используются два основных показателя:



Выработка измеряется количеством продукции, произведенной в единицу рабочего времени или приходящейся на одного среднесписочного работника или рабочего в год (квартал, месяц). Это наиболее распространенный и универсальный показатель производительности труда.

Различают **три метода** определения выработки:

- 1) натуральный;
- 2) стоимостный (денежный);
- 3) трудовой.

1. Натуральный метод определения выработки. Выработка в натуральном или стоимостном выражении определяется по формуле

$$\text{Выработка} = \frac{\text{Объем товарной (валовой или реализованной) продукции}}{\text{Среднесписочная численность работников (или рабочих)}}$$

Наиболее наглядно и объективно характеризует производительность труда показатель выработки в **натуральном выражении** – в тоннах, метрах, штуках и других натуральных показателях.

Достоинство этого метода заключается в том, что он дает более точный и объективный результат о производительности труда.

Недостаток этого метода заключается в том, что он может быть применен только на тех предприятиях, которые выпускают однородную

продукцию. Кроме того, исчисленная по этому методу выработка не позволяет сравнивать производительность труда предприятий различных отраслей промышленности.

2. Стоимостной метод определения выработки.

Наибольшее распространение получил **стоимостный метод определения выработки**. В денежном выражении выработку можно рассчитывать:

- по товарной продукции;
- валовой продукции;
- по нормативной чистой продукции.

Выработка в стоимостном выражении, рассчитанная по товарной или валовой продукции, зависит не только от результатов работы данного коллектива, но и от стоимости применяемого сырья и материалов, объемов кооперирования поставок и др. Этот недостаток устраняется при исчислении выработки на основе нормативной чистой продукции.

Показатели выработки **зависят**:

- от метода измерения объема производства;
- единицы измерения рабочего времени:
 - на один отработанный человекочас – часовая выработка;
 - один отработанный человекодень – дневная выработка;
 - одного среднесписочного работника в год, квартал или месяц – годовая, квартальная или месячная выработка.

На предприятиях России основным показателем является годовая выработка, в ряде зарубежных стран – часовая.

3. Трудовой метод определения выработки. Этот метод называют еще методом **нормированного рабочего времени**. Выработка при этом определяется в нормочасах. Данный метод применяется преимущественно на отдельных рабочих местах, в бригадах, на участках, а также в цехах при выпуске разнородной и незавершенной производством продукции.

Преимущество показателя трудоемкости заключается в том, что она позволяет судить об эффективности затрат живого труда на разных стадиях изготовления конкретного вида продукции не только по предприятию в целом, но и в цехе, на участке, рабочем месте, т. е. проникнуть в глубину выполнения того или иного вида работ, чего нельзя сделать с помощью показателя выработки, исчисленного в стоимостном выражении.

Трудовой метод **позволяет**:

- планировать и учитывать производительность труда на всех стадиях производственного процесса;
- увязывать и сопоставлять трудозатраты отдельных участков (цехов) и рабочих мест с показателями производительности труда в целом по предприятию;

- сопоставлять уровни трудовых затрат на разных предприятиях при производстве одинаковой продукции.

Трудоемкость – это затраты рабочего времени на производство единицы продукции.

В зависимости от состава включаемых в нее трудовых затрат различают:

- технологическую трудоемкость;
- трудоемкость обслуживания производства;
- производственную трудоемкость;
- трудоемкость управления производством.

Производственная трудоемкость ($T_{\text{п}}$) представляет собой затраты труда рабочих (основных и вспомогательных) и рассчитывается по формуле

$$T_{\text{пр}} = T_{\text{техн}} + T_{\text{об}},$$

где $T_{\text{техн}}$ – технологическая трудоемкость, в которую входят все затраты труда основных рабочих, как сдельщиков, так и повременщиков;

$T_{\text{об}}$ – трудоемкость обслуживания производства, определяемая затратами труда вспомогательных рабочих.

Полная трудоемкость ($T_{\text{п}}$) представляет собой затраты труда всех категорий ППП и определяется по формуле

$$T_{\text{пр}} = T_{\text{техн}} + T_{\text{об}} + T_{\text{у}},$$

где $T_{\text{у}}$ – трудоемкость управления производством, включающая затраты труда руководителей, специалистов, служащих.

Под полной трудоемкостью единицы продукции ($T_{\text{п}}$) понимается сумма всех затрат живого труда на изготовление единицы продукции, измеряемая в человекочасах:

$$T_{\text{п}} = \frac{\text{Количество отработанного времени в человекочасах}}{\text{Объем производственной продукции}}.$$

6.4. Планирование производительности труда

При планировании производительности труда на предприятии могут быть использованы различные методы. Наиболее распространенным из них является метод планирования производительности труда **по факторам**.

При этом методе **расчет производится в следующей последовательности:**

1) определяется *экономия рабочего времени* или *численности работающих* по всем факторам роста производительности труда в соответствии с их типовой классификацией;

2) экономия затрат по каждому фактору определяется сопоставлением затрат труда (численности работающих) на плановый объем продукции при старых (базовых) и новых (плановых) условиях производства.

3) после расчета экономии устанавливается плановая численность и определяется рост производительности труда на предприятии.

Для расчета роста производительности труда на предприятии принята следующая классификация факторов ее роста:

1. Технический прогресс, включающий механизацию и автоматизацию производственных процессов на основе: внедрения новой техники и технологии; модернизации действующего оборудования; изменения конструкции изделий, улучшения качества сырья, применения новых видов материалов и топлива; повышения качества продукции.

2. Улучшение организации производства, труда и управления, в том числе: увеличение норм и зон обслуживания; изменение специализации производства; совершенствование управления производством (укрепление цехов, переход на бесцеховую структуру и т. п.); сокращение потерь рабочего времени; снижение брака и отклонений от нормативных условий работы.

3. Влияние природных условий: залегание угля, нефти, торфа, железной руды и другого минерального сырья; изменение содержания полезного компонента в рудах; изменение глубины разработки и др.

4. Изменение объема производства и относительное уменьшение численности ППП (рабочих, руководителей, специалистов и служащих).

5. Изменение структуры производства и прочие факторы, в том числе: изменение удельного веса полуфабрикатов и кооперированных поставок; изменение доли продукции разной трудоемкости; изменение доли различных методов производства, способов добычи полезных ископаемых; изменение доли вновь осваиваемой продукции.

При определении **роста производительности труда по экономии рабочей силы** вначале устанавливается численность работающих (N_0) исходя из планового объема производства и выработки, достигнутой в отчетный период:

$$N_0 = \frac{V_{пл}}{B_0},$$

где $V_{пл}$ – плановый объем продукции;

B_0 – выработка продукции в отчетный (базовый) период.

Затем определяется, **какая экономия в рабочей силе** будет получена в плановый период. Подсчитав экономию рабочей силы, рассчиты-

вают плановую численность работающих и плановый рост производительности труда по формуле

$$\Delta\Pi = \frac{\Delta N \cdot 100}{N_0 - \Delta N},$$

где $\Delta\Pi$ – плановый рост производительности труда;

ΔN – экономия численности работающих;

N_0 – расчетная численность работающих, определяемая исходя из планового объема производства и выработки в базисный период.

$$\Delta N = \Delta N_1 + \Delta N_2 + \Delta N_3 + \dots + \Delta N_n,$$

где $\Delta N, \Delta N_1, \Delta N_2, \Delta N_3, N_n$ – экономия численности работающих по факторам.

Экономия в затратах труда в результате внедрения различных мероприятий может выражаться в нормочасах или численности рабочих. **Экономия в численности рабочих** при расчете эффективности мероприятий в нормочасах определяется по следующей формуле:

$$\Delta N_1 = \frac{T_n}{\Phi K_n},$$

где ΔN_1 – экономия численности работников;

T_n – снижение трудоемкости в нормочасах;

Φ – годовой фонд рабочего времени 1 рабочего;

K_n – коэффициент выполнения норм.

Рост производительности труда на предприятии может быть достигнут за счет:

- внедрения новой техники и технологии;
- совершенствования организации производства и труда;
- улучшения качества выпускаемой продукции;
- совершенствования организационной структуры управления предприятием и др.

Необходимо отметить, что рост производительности труда самым непосредственным образом влияет на конечные **финансовые результаты** работы предприятия, т. е. величину **прибыли**.

Это влияние проявляется прежде всего через увеличение производства и реализации продукции и снижение ее себестоимости. При этом снижение себестоимости за счет этого фактора будет только в том случае, если темпы роста производительности труда будут опережать темпы роста средней заработной платы работников предприятия.

Контрольные вопросы

1. Какова сущность кадровой политики на предприятии?
2. Что понимается под структурой кадров и каковы факторы, ее определяющие?
3. Чем отличается номинальная заработная плата от реальной?
4. Какие вы знаете формы и системы оплаты труда?
5. В каких случаях наиболее целесообразно применять повременную и сдельную формы оплаты труда?
6. Почему на предприятии производительность труда должна опережать среднюю заработную плату?
7. Что такое «производительность труда»? Каково значение ее роста на предприятии.
8. Какие вы знаете методы определения производительности труда на предприятии?
9. Какова сущность планирования производительности труда и заработной платы на предприятии?
10. Какие факторы определяют рост выработки на предприятии?
11. В чем отличия тарифной и бестарифной систем оплаты труда?
12. Каковы смешанные системы оплаты труда, в чем их преимущества и недостатки?

Задачи к теме 6

Задача 1

Определите рост производительности труда при изготовлении отдельных изделий и в целом по всей номенклатуре продукции, если в плановый период объем производства изделия А составляет $ВП_{плА} = 800$ тыс. руб.; изделия Б – $ВП_{плБ} = 200$ тыс. руб.; изделия В – $ВП_{плВ} = 100$ тыс. руб., численность работающих при изготовлении изделия А равна $Ч_{плА} = 400$ человек; изделия Б – $Ч_{плБ} = 200$ человек; изделия В – $Ч_{плВ} = 80$ человек. В отчетный период: $ВП_{отчА} = 880$ тыс. руб.; $ВП_{отчБ} = 360$ тыс. руб.; $ВП_{отчВ} = 150$ тыс. руб.; $Ч_{отчА} = 400$ человек; $Ч_{отчБ} = 300$ человек; $Ч_{отчВ} = 125$ человек.

Методические указания

Изменение производительности труда определяется как отношение выработки отчетного и планового периодов. Выработка – это стоимость произведенной продукции, приходящаяся на одного работающего.

Другой метод предусматривает сопоставление темпов роста объема производства ($tpВП = ВП_{отч} / ВП_{пл}$) и численности работающих ($tpЧ = Ч_{отч} / Ч_{пл}$).

Производительность труда повышается при условии, если темпы роста объема производства опережают темпы роста численности, т. е. $tp_{ВП} > tp_{Ч}$.

Задача 2

Определите выработку по отдельным изделиям и в целом по всей номенклатуре продукции, а также отклонение производительности труда при производстве изделий от средней производительности, если цена изделия А составляет $Ц_A = 50$ руб.; изделия Б – $Ц_B = 80$ руб.; изделия В – $Ц_B = 150$ руб. Объем производства изделия А – $Q_A = 50$ тыс. шт.; изделия Б – $Q_B = 150$ тыс. шт.; изделия В – $Q_B = 350$ тыс. шт. Численность работающих составляет 2820 человек, из которых в производстве изделия А участвует 5 %; изделия Б – 25 %.

Методические указания

Выработка – это отношение стоимости произведенной продукции к численности работающих: $ВР = ВП / Ч$.

По отдельному изделию $ВП = Ц \cdot Q$, где $Ц$ – цена; Q – количество изделий.

По всей номенклатуре выпускаемой продукции

$$ВП = \sum_{i=1}^k (Ц_i Q_i),$$

где k – количество номенклатурных позиций ($i = 1, 2, 3, \dots, k$).

Задача 3

Определите прирост производительности труда, если высвобождение численности в результате осуществления плана мероприятий по изделию А составляет $Ч_A = 15$ человек; по изделию Б – $Ч_B = 35$ человек; по изделию В – $Ч_B = 58$ человек.

Численность работающих по плану $Ч_{пл} = 10\,368$ человек.

Методические указания

Прирост производительности труда в результате абсолютного уменьшения численности работающих определяется как отношение расчетной численности высвобождения по всем факторам ($\mathcal{E}_{общ}$) к плановой численности работающих ($Ч_{пл}$), уменьшенной на экономию численности:

$$ПТ = \left[\mathcal{E} / (Ч_{пл} - \mathcal{E}_{общ}) \right] - 1,$$

где $\mathcal{E}_{общ}$ – расчетное высвобождение численности по всем факторам ($\mathcal{E}_{общ} = \mathcal{E}_1 + \mathcal{E}_2 + \dots + \mathcal{E}_i$).

Задача 4

Определите коэффициент использования рабочего времени одного рабочего в течение смены, если время сверхплановых простоев $T_{сп} = 30$ мин, номинальное время работы $T_H = 540$ мин, время плановых простоев $T_{пл} = 60$ мин.

Методические указания

Экстенсивные резервы отражают потенциальные возможности использования рабочего времени в течение запланированного периода. Резерв возникает, когда фактическое рабочее время в течение смены меньше номинального. Он представляет собой разницу между номинальным временем (T_H), уменьшенным на время плановых ($T_{пл}$) перерывов (простоев) и фактическим временем работы ($T_{ф}$). Коэффициент использования рабочего времени одного рабочего может быть рассчитан по формуле

$$K_{ирв} = 1 - \frac{T_{сп}}{T_H - T_{пл}}.$$

Задача 5

Определите изменение плановой численности рабочих за счет сокращения сверхплановых простоев, если в плановый период каждый рабочий должен был отработать в течение года 230 дней. В результате сокращения числа заболеваемости и невыходов с разрешения администрации количество отработанных дней в году составило 235 дней. Численность промышленно-производственного персонала 50 тыс. человек, доля рабочих $\alpha_{раб} = 0,8$ ж.

Методические указания

Изменение численности рабочих в результате совершенствования организации производства определяется по каждому из факторов, входящих в данную классификационную группу. Изменение численности рабочих вследствие проведения организационно-технических мероприятий по сокращению сверхплановых простоев определяется по следующей формуле:

$$\pm Ч_{раб} = \left(\frac{D_{пл}}{D_{ф}} - 1 \right) \alpha_{раб} Ч_{ппп},$$

где $D_{пл}$ – количество дней, которые должен отработать каждый рабочий в течение года в плановый период;

$D_{ф}$ – количество фактически отработанных дней в году;

$Ч_{ппп}$ – численность промышленно-производственного персонала.

Тест к теме 6

1. Какой из факторов влияет на производительность труда?

- а) интенсивность труда;
- б) время выпуска детали со станка;
- в) затраты труда на производство единицы продукции;
- г) рациональное использование трудовых ресурсов;
- д) фонд времени рабочего.

2. В каком из перечисленных случаев повышается производительность общественного труда?

- а) увеличение фонда времени работы парка основного технологического оборудования;
- б) опережение темпов роста национального дохода по сравнению с темпами роста численности работающих;
- в) изменение структуры рабочего времени;
- г) рост средней производительности единицы оборудования;
- д) сокращение целосменных простоев.

3. Какой из показателей является стоимостным показателем производительности труда?

- а) количество произведенной продукции, приходящееся на одного вспомогательного рабочего;
- б) затраты времени на производство единицы продукции;
- в) стоимость произведенной продукции, приходящаяся на единицу оборудования;
- г) стоимость произведенной продукции, приходящаяся на одного среднесписочного работника промышленно-производственного персонала;
- д) стоимость материалов, приходящаяся на одного рабочего.

4. Какой из показателей является трудовым показателем производительности труда?

- а) станкосменность;
- б) трудоемкость;
- в) материалоемкость;
- г) фондоемкость;
- д) энергоемкость.

5. Какое из понятий характеризует выработку?

- а) количество продукции, произведенное в среднем на одном стайке;
- б) стоимость произведенной продукции, приходящаяся на одного среднесписочного работника промышленно-производственного персонала (рабочего);
- в) время на производство запланированного объема продукции;

- г) номенклатура выпускаемой продукции;
- д) стоимость основной продукции, приходящаяся на одного рабочего.

6. Какие из перечисленных ниже потенциальных возможностей относятся к народно-хозяйственным резервам?

- а) создание новых орудий и предметов труда;
- б) специализация;
- в) кооперирование;
- г) рациональное размещение производства;
- д) эффективное использование орудий труда;
- е) снижение затрат труда на производство единицы продукции.

7. Какие из нижеперечисленных потенциальных возможностей относятся к отраслевым резервам?

- а) создание новых орудий и предметов труда;
- б) специализация;
- в) кооперирование;
- г) рациональное размещение производства;
- д) эффективное использование орудий труда;
- е) снижение затрат труда на производство единицы продукции.

8. Какие из нижеперечисленных потенциальных возможностей относятся к внутрипроизводственным резервам?

- а) создание новых орудий и предметов труда;
- б) специализация;
- в) кооперирование;
- г) рациональное размещение производства;
- д) эффективное использование орудий труда;
- е) снижение затрат труда на производство единицы продукции.

9. Какое из условий характеризует количественные резервы?

- а) снижение трудоемкости изделия;
- б) повышение доли квалифицированных рабочих;
- в) увеличение количества изготовленных деталей (изделий) за единицу времени;
- г) сокращение потерь рабочего времени;
- д) увеличение парка оборудования.

10. Какая из характеристик отражает общую численность высвобождения работающих?

- а) прирост производительности труда;
- б) сумма экономии за счет сокращения численности работающих, рассчитанная по всем факторам;
- в) изменение структуры работающих;
- г) снижение трудоемкости изделия;
- д) рост коэффициента выполнения норм.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В пособии рассмотрены основные аспекты функционирования и развития предприятия, определенные Федеральным образовательным стандартом высшего образования.

Материалы пособия выделены в логические разделы для формирования у обучающегося системного, комплексного представления о современных предприятиях. Также обучающемуся представлен обширный иллюстративный информационный материал.

В пособии рассматриваются вопросы, связанные с деятельностью российского предприятия с момента выбора его организационно-правовой формы и регистрации до организации производства и управления, реализации продукции, анализа результатов работы и выбора направления дальнейшего развития. Пособие построено таким образом, чтобы максимально упростить усвоение предложенного материала. В тексте приводится множество классификаций, схем, графиков, позволяющих наглядно и образно представить экономические процессы, протекающие на любом предприятии.

Особое внимание отведено управлению ресурсами предприятия, финансово-хозяйственной деятельности и ценовой политике предприятия. Также важно сконцентрировать свое внимание на понятиях устойчивого развития предприятия в условиях быстро меняющейся среды и социально ответственной деятельности. Глубокое изучение перечисленных, а также других вопросов, изложенных в пособии, позволит обрести студентам качественные знания в области управления предприятием, а практикам – повысить эффективность деятельности предприятия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Крылов Э.И. Анализ финансовых результатов предприятия : учебное пособие / Э.И. Крылов, В.М. Власова. – Санкт-Петербург : Изд-во Политехн. университета, 2006. – 256 с.
2. Антикризисное управление : учебное пособие. В 2 томах. Том 1 «Правовые основы» / отв. ред. Г.К. Таль. – Москва : Инфра-М, 2004. – 645 с.
3. Бирман Г. Капиталовложения: Экономический анализ инвестиционных проектов : пер. с англ. / Г. Бирман, С. Шмидт. – Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 632 с.
4. Прогнозирование и планирование экономики : учебное пособие / В.И. Борисевич, Г.А. Кондаурова, Н.Н. Кондауров и др. – Минск : Интерпрессервис : Экоперспектива, 2001. – 381 с.
5. Балдин К.В. Методы оптимальных решений : учебник / К.В. Балдин, В.И. Башлыков, А.В. Рукосуев; под общ. ред. К.В. Балдина. – 4-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2015. – 328 с.
6. Варламова, Т.П. Финансовый менеджмент / Т.П. Варламова, М.А. Варламова. – Москва : Дашков и Ко, 2016. – 304 с.
7. Веретенникова И.И. Амортизация и амортизационная политика / И.И. Веретенникова. – Москва : Финансы и статистика, 2004. – 192 с.
8. Глухов В.В. Финансовый менеджмент / В.В. Глухов. – Москва : Лань, 2016. – 228 с.
9. Есипов В. Оценка бизнеса / В. Есипов, Г. Маховикова, В. Терехова. – Санкт-Петербург : Питер, 2006. – 464 с.
10. Ковалев В.В. Финансовый анализ. Управление капиталом. Выбор инвестиций. Анализ отчетности / В.В. Ковалев. – Москва : Финансы и статистика, 2017. – 422 с.
11. Уткин В.Б. Математика и информатика : учебное пособие / В.Б. Уткин, К.В. Балдин, А.В. Рукосуев. – 4-е изд. – Москва : Дашков и К, 2018. – 472 с.
12. Волков О.И. Организация производства на предприятии (фирме) / О.И. Волков ; под ред. О.И. Волкова, О.В. Девяткина. – Москва : Инфра-М, 2007. – 601 с.
13. Палий В.Ф. Управленческий учет издержек и доходов (с элементами финансового учета) / В.Ф. Палий. – Москва : Инфра-М, 2006. – 279 с.
14. Сутягин В.Ю. Финансовая среда предпринимательства : учебное пособие / В.Ю. Сутягин, М.В. Беспалов, Р.Ю. Черкашнев. – Москва : Инфра-М, 2017. – 272 с.

15. Самуэльсон П.Э. Экономика : пер. с англ. / П.Э. Самуэльсон, В.Д. Нордхаус. – 19-е изд. – Москва : Вильямс, 2018. – 1328 с.
16. Селезнева Н.Н. Финансовый анализ : учебное пособие / Н.Н. Селезнева, А.Ф. Ионова. – Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2006. – 639 с.
17. Сергеев И.В. Экономика предприятия : учебное пособие / И.В. Сергеев. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Финансы и статистика, 2000. – 304 с.
18. Сергеев И.В. Налогообложение малых предприятий / И.В. Сергеев, А.Н. Волошина. – Москва : Финансы и статистика, 2002. – 256 с.
19. Фабоции Ф. Управление инвестициями : пер. с англ. / Ф. Фабоции. – Москва : Инфра-М, 2000. – 957 с.
20. Финансовый менеджмент: проблемы и решения : учебник. В 2 частях. Часть 2 / А.З. Бобылева и др. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2016. – 331 с.
21. Финансовый менеджмент: теория и практика : учебник / под ред. Е.Е. Стояновой. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : Перспектива, 2002. – 656 с.
22. Фишер С. Экономика : пер. с англ. / С. Фишер, Р. Доркбуш, Р. Шмалензи. – 2-е изд. – Москва : Дело, 2002. – 864 с.
23. Тарасевич В.М. Ценовая политика предприятия / В.М. Тарасевич. – 2-е изд. – Санкт-Петербург : Питер, 2003. – 288 с.
24. Цены и ценообразование : учебник для вузов / под ред. В.Е. Есипова. – 3-е изд. – Санкт-Петербург : Питер, 2003. – 464 с.
25. Экономика предприятия : учебник для вузов / под ред. В.Я. Горфинкеля, В.А. Швандара. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2007. – 670 с.
26. Экономика организаций (предприятий) : учебник / под ред. И.В. Сергеева. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : ТК Велби : Проспект, 2006. – 560 с.

Учебное издание

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЕМ

Учебное пособие

Составители

ВЕРХОВСКАЯ Марина Витальевна
МЕНЬШИКОВА Екатерина Валентиновна
ДРЕВАЛЬ Анатолий Николаевич

Корректурa *Е.Л. Тен*
Компьютерная верстка *Д.В. Сотникова*
Дизайн обложки *А.И. Сидоренко*

Подписано к печати 27.12.2019. Формат 60x84/16. Бумага «Снегурочка».
Печать CANON. Усл. печ. л. 6,80. Уч.-изд. л. 6,15.
Заказ 03-20. Тираж 100 экз.



Издательство

ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ