

**Самарский государственный аэрокосмический университет  
имени академика С. П. Королева**

# **ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЯ**

**Самара 2001**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ имени академика С.П.КОРОЛЕВА

## **Экономика предприятия**

Методические указания к  
практическим занятиям

Самара 2001

Составители: *Л.А. Апарина, Л.А. Бойкова*  
УДК 658

**Экономика предприятия:** Метод. указания к практическим занятиям / Самар. гос. аэрокосм. ун-т; Сост. *Л.А. Апарина, Л.А. Бойкова*. Самара, 2001. 60с.

Методические указания охватывают следующие темы: организационно-правовые формы предприятий, основные и оборотные фонды, производительность труда и заработная плата, производственная программа и производственная мощность, себестоимость, цена, прибыль, рентабельность, бизнес-план. Приводятся краткие теоретические сведения, задачи с решениями по каждому разделу, тесты по отдельным темам и вопросы для контроля знаний студентов.

Методические указания предназначены для использования на практических занятиях и при самостоятельной подготовке студентов, обучающихся по специальностям 200800, 200700, 190500 и 210500. Подготовлены на кафедре организации производства.

Печатается по решению редакционно-издательского совета Самарского государственного аэрокосмического университета имени академика С.П.Королева

Рецензент В. П. Г л у х о в

\* \* \*

В условиях рыночных отношений центр экономической деятельности перемещается к основному звену всей экономики – предприятию. Здесь решаются вопросы экономного расходования ресурсов, снижения до минимума издержек производства и реализации продукции, составляются бизнес-планы.

Все это требует глубоких экономических знаний. Помочь в усвоении курса «Экономика предприятия» – назначение методических указаний.

## **Занятие 1. Создание производственного предприятия**

Цель занятия – усвоение видов и форм предприятий, путей их создания, основных организационно-регламентирующих документов (далее ОРД) предприятия.

### **Указания**

1. Группа студентов разбивается на подгруппы по три – четыре человека, а одного – двух студентов оставляют вне состава подгрупп. Каждой подгруппе дают задание организовать предприятие по производству различной продукции:

- одной - аудиоманитофонов,
- другой - видеоманитофонов,
- третьей - переносных телевизионных приемников,
- четвертой - радиотелефонов и т.д.

Оставшимся студентам можно предложить организовать:

- одному - индивидуальную деятельность по ремонту телевизоров,
- другому - по пусконаладочным работам системы охранной сигнализации автомобилей.

Каждая подгруппа условно является учредителем предприятия и выбирает председателя совета и его заместителя.

2. Председатель (со своим советом) или «индивидуал» выбирают вид и организационно-правовую форму своего предприятия, готовят все необходимые документы для регистрации предприятия и основу «скелет» основных организационно-регламентирующих документов подразделений предприятия.

3. Каждый студент в своей рабочей тетради составляет письменный отчет с набросками Устава предприятия и Положения о цехе (отделе).

4. В конце занятия обсуждаются результаты работы всех подгрупп и «индивидуалов».

### **Отчет по теме (примерный)**

Предложено создать предприятие по производству радиотелефонов. Основным документом, определяющим и регламентирующим правовые, экономические и социальные основы создания предприятий в России, особенности их деятельности, прав и ответственность предпринимателей является

Гражданский Кодекс и законы о хозяйственных обществах, акционерных обществах, производственных кооперативах и унитарных предприятиях.

Основные организационно-правовые формы предприятий в России.

1. Полное товарищество.
2. Товарищество на вере (командитное).
3. Общество с ограниченной ответственностью.
4. Общество с дополнительной ответственностью.
5. Акционерные общества (ЗАО и ОАО).
6. Производственный кооператив (артель).
7. Государственные и муниципальные унитарные предприятия.
8. Федеральное казенное предприятие.

Выбираем ОАО, т.к. легче будет организовать финансирование для хозяйственной деятельности.

## **2. Регистрация предприятия**

Для регистрации необходимо подготовить основные учредительные документы: Устав предприятия и решение его создания.

Для нас подходит договор учредителей. В короткой форме он будет иметь следующий вид.

### Договор учредителей ОАО по производству радиотелефонов

Мы, . . . (Ф.И.О. и адреса) решили создать открытое акционерное общество по производству радиотелефонов с целью удовлетворения в них потребности населения и получения прибыли.

Первоначальный капитал в сумме 100 тыс. руб. складывается из взносов учредителей по 20 тыс. руб., который затем будет увеличен путем открытой подписки на акции до 10 млн. руб. Будет выпущено 100000 акций номиналом 100 рублей.

Наименование предприятия ОАО «РТФ». Территориальное размещение на арендуемых площадях по адресу . . . .

Подписи учредителей.

Устав предприятия утверждается его учредителями.  
Примерная схема Устава.

### **Устав Самарского ОАО «РТФ»**

#### **1. Общие положения**

1.1. Самарское ОАО «РТФ» создано решением учредителей от «...» \_\_\_\_ года.

1.2. ОАО «РТФ» является самостоятельным хозяйствующим субъектом с правами юридического лица, имеет самостоятельный баланс, расчетный и иные счета в банках и печать со своим наименованием.

1.3.ОАО «РТФ» в своей деятельности руководствуется законодательством Российской Федерации и настоящим Уставом.

1.4.ОАО «РТФ» имеет право самостоятельно осуществлять внешнеэкономическую деятельность в соответствии с действующим законодательством.

1.5.Местонахождение Самарского ОАО «РТФ»: 443\_\_\_\_\_, г. Самара, ул. \_\_\_\_\_, Д. \_\_\_\_\_.

## 2. Предмет и цели деятельности ОАО «РТФ»

2.1.Предмет деятельности.

2.1.1.Разработка и производство радиотелефонов для населения.

2.1.2.Оказание производственных, торговых, посреднических и иных видов услуг предприятиям, организациям и населению.

2.2.Цели.

2.2.1.Удовлетворение потребностей населения, предприятий и организаций в радиотелефонах.

2.2.2.Получение прибыли.

## 3. Управление и контроль

3.1.Управление ОАО «РТФ» осуществляется в соответствии с действующим законодательством и настоящим Уставом.

3.2.Органами управления в ОАО «РТФ» являются собрание акционеров, Правление ОАО «РТФ» и дирекция.

3.3.Собрание акционеров собирается один раз в год для обсуждения итогов хозяйственной деятельности предприятия в прошедшем году и задач на следующий год. Решения принимаются простым большинством голосов.

3.4.Директор избирается правлением из числа его членов. Права, обязанности и ответственность директора перед правлением и акционерами определяются контрактом, заключенным с ним правлением. Директор может быть освобожден от занимаемой должности до истечения срока контракта по основаниям, предусмотренным в контракте, или действующим законодательством.

3.5.Директор ОАО «РТФ» без доверенности действует от имени предприятия, представляет его интересы на всех отечественных и иностранных предприятиях, в фирмах и организациях, заключает договоры, в том числе трудовые, выдает доверенности, открывает расчетный и другие счета, пользуется правом распоряжения средствами, издает приказы и дает указания, обязательные для всех работников предприятия.

3.6.Директор определяет состав и объем сведений, составляющих коммерческую тайну, порядок их защиты.

3.7.Заместители директора назначаются на должность и освобождаются от должности директором.

Руководители подразделений назначаются на должность и освобождаются директором.

3.8. Решения заместителей директора, руководителей подразделений обязательны для всех подчиненных им работников.

3.9. Обязанности и степень ответственности заместителей директора определяются директором в порядке распределения функций.

3.10. Контроль финансово-хозяйственной деятельности руководства ОАО «РТФ» осуществляется ревизионной комиссией, избираемой собранием акционеров.

#### 4. Имущество ОАО «РТФ»

4.1. Имущество формируется за счет продажи акций в форме открытой подписки, полученных доходов и других законных источников.

#### 5. Прибыль

5.1. Основным обобщающим показателем финансовых результатов хозяйственной деятельности ОАО «РТФ» является прибыль.

5.2. Прибыль, оставшаяся у предприятия после уплаты налогов и других платежей в бюджет, поступает в его полное распоряжение. Порядок распределения прибыли в фонды накопления и потребления, в том числе и размеры дивидендов, определяются собранием акционеров.

#### 6. Реорганизация, ликвидация ОАО «РТФ»

6.1. Ликвидация и реорганизация производятся по решению собрания акционеров либо по решению суда.

6.2. Реорганизация предприятия, которая может вызвать экологические, социальные, демографические и иные последствия, затрагивающие интересы населения территории, должна согласовываться с соответствующими местными органами власти.

Для регистрации в местные органы власти должны быть представлены следующие документы: заявление учредителей, Устав, решение об учреждении, квитанция об уплате госпошлины. При правильном оформлении документов предприятие должно быть зарегистрировано в течение месяца с момента подачи документов и информация об этом должна быть подана в Министерство финансов России для включения предприятия в государственный реестр.

### **3. Организационно-регламентирующие документы**

Основным ОРД структурного подразделения предприятия является Положение о цехе (отделе).

Положение состоит, как минимум, из следующих разделов.

1. Общие положения.
2. Цели и задачи.
3. Структура.
4. Управление (в т.ч. права и ответственность руководства, планирование и отчетность).
5. Взаимосвязь с другими подразделениями.

Основным ОРД должностного лица является должностная инструкция, в которой определяется целевое назначение, функциональные обязанности, права и ответственность каждого работника.

## **Занятие 2. Основные фонды радиотехнического предприятия**

**Основные фонды** (далее ОФ) – 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 изнашивания.

По **функциональному** назначению основные фонды делятся на **производственные** и **непроизводственные**.

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.) и служат для хранения и перемещения предметов труда.

В зависимости от степени воздействия на предмет труда основные фонды разделяют на **активные** и **пассивные**. К **активным** относятся те виды ОФ, которые непосредственно участвуют в производственном процессе, оказывают воздействие на предметы труда и вызывают изменения их формы или качественных параметров.

В радиотехнических отраслях промышленности **активная** часть основных фондов составляет порядка 60%. Здания, сооружения, инвентарь относятся к **пассивной** части основных фондов.

**Состав и структура** основных фондов радиотехнической промышленности в целом аналогичны составу и структуре фондов машиностроения, однако имеются и различия, например, в основных фондах радиотехнической промышленности более 20% (по стоимости) составляют измерительные и регулировочные приборы, используемые в процессе настройки радиоизделий.

**Учет и планирование** основных фондов ведутся в натуральной и денежной формах.

Существует несколько видов оценок основных фондов, связанных с длительным участием их в процессе производства, изменением за этот период условий воспроизводства по первоначальной, восстановительной и остаточной стоимостям.

**Первоначальная стоимость** – это сумма затрат на изготовление или приобретение фондов, их доставку и монтаж. Она применяется для определения нормы амортизации и размеров амортизационных отчислений, прибыли и рентабельности активов предприятия, показателей их использования:

$$\Phi_{\text{перв}} = \Phi_{\text{приобр}} + \Phi_{\text{дост}} + \Phi_{\text{уст}},$$

где  $\Phi_{\text{приобр}}$  - стоимость приобретения основных фондов;  
 $\Phi_{\text{дост}}$  - затраты на доставку фондов;  
 $\Phi_{\text{уст}}$  - затраты на установку, монтаж и наладку.



**Восстановительная стоимость** – это затраты на воспроизводство основных фондов в современных условиях, как правило, она устанавливается во время переоценки фондов.

В процессе эксплуатации основные фонды изнашиваются и постепенно теряют свою первоначальную (восстановительную) стоимость. Для оценки их реальной величины необходимо исключить стоимость изношенной части фондов. Это будет остаточная стоимость основных фондов, представляющая собой разность между первоначальной или восстановительной стоимостью основных фондов и суммой их износа.

$$\Phi_{\text{ост}} = \Phi_{\text{перв}} + \Phi_{\text{к.р.}} - \frac{\Phi_{\text{перв}} \cdot N_a \cdot T_{\text{ф}}}{100},$$

где  $\Phi_{\text{к.р}}$  - затраты на проведение капитальных ремонтов за весь срок использования основных фондов, руб.;

$N_a$  - норма амортизации, %;

$T_{\text{ф}}$  - срок фактического использования фондов, лет.

Этот метод обеспечивает более точную оценку стоимости основных фондов, так как позволяет учесть степень их фактического износа.

Важным учетным показателем является среднегодовая стоимость основных фондов, т.к. в течение года она меняется из-за введения новых и выбытия изношенных ОФ.

$$\Phi_{\text{ср.год}} = \Phi_{\text{перв.нач.года}} + \frac{\Phi_{\text{вв}} \cdot K}{12} - \frac{\Phi_{\text{выб}}(12 - K)}{12},$$

где

$\Phi_{\text{перв.нач.года}}$  - стоимость основных фондов предприятия на начало года;

$\Phi_{\text{вв}}$  - стоимость ОФ вводимых;

$\Phi_{\text{выб}}$  - стоимость ОФ выводимых в течение года;

$K$  - число месяцев использования фондов в данном году.

Основные производственные фонды в процессе эксплуатации изнашиваются. Различают два вида износа – *физический и моральный*.

Под физическим износом понимается потеря средствами труда своих первоначальных качеств.

Для характеристики физического износа ОФ используется ряд показателей.

Коэффициент физического износа основных фондов, %

$$K_{\text{и.физ}} = \frac{И}{\Phi_{\text{перв}}} \cdot 100\%,$$

где

$И$  - сумма износа ОФ (начисленная амортизация) за весь период их эксплуатации;

$\Phi_{\text{перв}}$  - первоначальная или восстановительная стоимость основных фондов.  
Или

$$K_{\text{и.физ}} = \frac{T_{\text{ф}} \cdot 100 \%}{T_{\text{н}}},$$

где  $T_{\text{ф}}$  - фактический срок службы данного объекта ОФ;  
 $T_{\text{н}}$  - нормативный срок службы данного объекта ОФ.

Коэффициент годности ОФ (%) укрупненно характеризует их физическое состояние на определенную дату

$$K_{\text{г.ф}} = \frac{\Phi_{\text{перв}} - \text{И}}{\Phi_{\text{перв}}} \cdot 100 \% ,$$

или

$$K_{\text{г.ф}} = 100\% - K_{\text{и.физ}}.$$

Эти формулы предполагают равномерное физическое изнашивание ОФ, что далеко не всегда совпадает с реальной действительностью, в этом заключается их основной недостаток.

Моральный износ – уменьшение стоимости оборудования под влиянием сокращения общественно необходимых затрат на их воспроизводство (моральный износ первой формы); уменьшение их стоимости в результате внедрения новых, более прогрессивных и экономически эффективных машин и оборудования (моральный износ второй формы).

Основным источником покрытия затрат, связанных с обновлением основных фондов, в условиях перехода к рыночным отношениям являются собственные средства предприятия. Они накапливаются в течение всего срока службы основных фондов в виде амортизационных отчислений.

Амортизация – постепенный перенос стоимости ОФ на выпускаемую продукцию. Сумма амортизации зависит от стоимости ОФ, времени их эксплуатации, затрат на модернизацию.

Отношение годовой суммы амортизации к стоимости ОФ, выраженное в %, называется нормой амортизации ( $H_a$ ):

$$H_a = \frac{\Phi_{\text{перв}} - \Phi_{\text{л}}}{T_a \cdot \Phi_{\text{перв}}} \cdot 100 \% ;$$

$$A_{\text{год}} = \frac{H_a \cdot \Phi_{\text{средн.год}}}{100 \%},$$

где  $\Phi_{\text{л}}$  - ликвидационная стоимость ОФ;  
 $T_a$  - нормативный срок службы (амортизационный период основных фондов), лет.

Величина амортизационных отчислений определяется различными методами: равномерным, равномерно ускоренным и ускоренным.

В российской экономике длительное время применялся (и еще применяется) равномерный (линейный) метод амортизации, т.е. каждый год в стоимость продукции включается одинаковая часть стоимости ОФ.

### Пример 1.

Если  $N_a=10\%$ ,  $\Phi_{перв}=10$  тыс.руб., то  
 $A_{год}=10 \cdot 10000 / 100\% = 1000$  руб.

То есть при равномерном методе каждый год будет переноситься по 1000 руб. и вся стоимость будет перенесена за 10 лет. Относительность учета переносимой стоимости обусловлена рядом обстоятельств.

Во-первых, равномерный метод предполагает, что к завершению срока службы ликвидационная стоимость равна 0.

Во-вторых, этот метод предусматривает равномерный износ ОФ за весь срок их службы.

Но в течение срока службы бывают простои оборудования, его поломка и неполная загрузка за смену, т.е. в реальном производстве оборудование изнашивается неравномерно и стоимость ОФ переносится на готовую продукцию неравномерно.

Еще один недостаток равномерного метода – отсутствие учета морального износа ОФ, который снижает стоимость изготавливаемых машин или уменьшает потребительскую стоимость за счет введения в эксплуатацию новых, более эффективных машин и оборудования. Это обуславливает досрочное выбытие устаревшей техники и приводит к ее недоамортизации, величина которой определяется по формуле

$$НА = (\Phi_{остат} + P_{л}) - \Phi_{л},$$

где НА - недоамортизированная часть стоимости ОФ, выбывших ранее истечения амортизационного периода, руб.;

$\Phi_{ост}$  - остаточная стоимость, руб.;

$P_{л}$  - расходы, связанные с ликвидацией указанных ОФ, руб.;

$\Phi_{л}$  - ликвидационная стоимость ОФ, руб.

### Пример 2. Расчет амортизационных отчислений равномерным методом

Вид основных фондов	Среднебалансовая стоимость ОФ, млн руб.	Годовая норма амортизационных отчислений, %	Годовой размер амортизационных отчислений, млн руб. $A_{год}$
1	2	3	4
Оборудование	50	12	6
Здание	200	5	10

Транспорт	5	20	1
Итого			17

Кроме равномерного метода в мировой практике применяются методы ускоренной амортизации.

Среди методов ускоренной амортизации чаще всего за рубежом применяются метод по удвоенной норме и кумулятивный метод («метод суммы чисел»), использующий арифметическую прогрессию. Рассмотрим метод по удвоенной амортизации.

### Пример 3.

$\Phi_{\text{перв}}=10$  тыс.руб.,  $N_a=20\%$ .

Ежегодная амортизация составит:

$$A_{\text{год}} \frac{20\% \cdot 10000}{100\%} = (2000) \text{ руб.}$$

Следовательно, вся первоначальная стоимость ОФ будет перенесена на готовую продукцию за 5, а не за 10 лет (при  $N_a=10\%$ ).

Кумулятивный метод. Рассчитывается  $N_a$  путем деления числа лет (оставшихся до окончания амортизационного периода) на кумулятивное число, представляющее собой сумму чисел членов арифметической прогрессии (от 1 до 10 при сроке службы в 10 лет). Кумулятивное число составит:

$$(1+10)10 / 2=55.$$

Нормы амортизации будут равны:

в первый год (когда осталось 10 лет службы ОФ)

$$10 \cdot 100\% / 55=18.18\% ;$$

во второй год

$$9 \cdot 100\% / 55=16.36\% ;$$

в третий год

$$8 \cdot 100\% / 55=14.55\% ;$$

в четвертый год

$$7 \cdot 100\% / 55=12.72\% ;$$

в пятый год

$$6 \cdot 100\% / 55=10.91\% ;$$

в шестой год

$$5 \cdot 100\% / 55=9.09\% ;$$

в седьмой год

$$4 \cdot 100\% / 55=7.27\% ;$$

в восьмой год

$$3 \cdot 100\% / 55=5.45\% ;$$

в девятый год

$$2 \cdot 100\% / 55=3.63\% ;$$

в десятый год

$$1 \cdot 100\% / 55=1.82\% .$$

При использовании этого метода в первые пять лет в фонде амортизации будет накоплено около 73% от стоимости машин, а через 8 лет около 95%, в то время как при равномерном – только 80%. Этот способ экономически более выгоден, особенно при учете морального износа.

В настоящее время получил распространение метод неравномерной амортизации, при котором большая часть стоимости оборудования включается в издержки производства в первые годы эксплуатации.

Например, в первый год – 50%, во второй – 30%, в третий – 20%. Это позволяет предприятию в условиях инфляции быстрее окупить сделанные затраты и направить их на дальнейшее обновление парка оборудования.

### Показатели использования основных фондов

Существуют *общие* и *частные* показатели. К общим относятся **фондоотдача, фондоемкость, фондовооруженность.**

$$\Phi_{\text{отдача}} = \frac{N_{\text{г}}}{\Phi_{\text{сред.год}}},$$

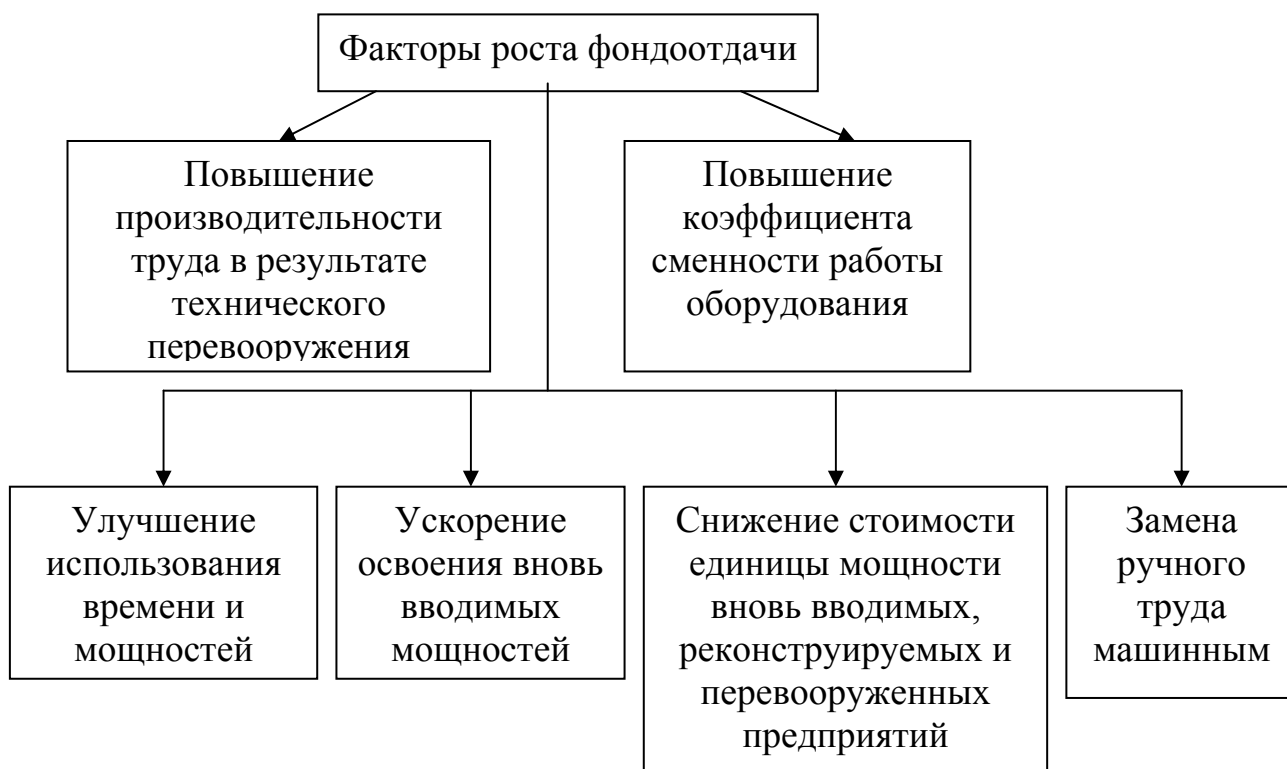
где  $N_{\text{г}}$  - годовой выпуск продукции (товарной, реализованной или валовой), руб.;

$\Phi_{\text{ср.год}}$  - среднегодовая стоимость основных фондов, руб.

$$\Phi_{\text{емк}} = \frac{\Phi_{\text{ср.год}}}{N_{\text{г}}}.$$

#### Пример 4

При объеме товарной продукции 1236820 тыс.руб. и среднегодовой стоимости основных фондов 934105 тыс.руб. фондоотдача составит 1236820 тыс.руб.: 934105 тыс.руб. = 1.32 руб., а фондоемкость – 0.75 руб. (934105:1236820).



Если в формуле

$$\Phi_{\text{отдача}} = \frac{N_{\Gamma}}{\Phi_{\text{ср.год}}}$$

Числитель и знаменатель разделить на среднесписочную численность, то получим

$$\Phi_{\text{отдача}} = \frac{\text{ПТ}}{\Phi_{\text{воор}}},$$

где ПТ - производительность труда (выработка) на предприятии;  
Φ<sub>воор</sub> - фондовооруженность.

Эта формула может быть использована для более детального анализа уровня использования основных производственных фондов. Она показывает взаимосвязь между выработкой и фондовооруженностью. Идеальным вариантом считается тот, когда выработка растет более быстрыми темпами, чем фондовооруженность, т.к. в этом случае достигается максимальная эффективность производства.

К *частным* показателям использования ОФ относятся:

Коэффициент экстенсивного использования активной части ОФ, т.е. использование во времени:

$$K_{\text{э}} = \frac{T_{\text{ф}}}{T_{\text{реж}}},$$

где T<sub>ф</sub> - фактическое время работы машин и оборудования;  
T<sub>реж</sub> - режимный (плановый) фонд времени работы машин и оборудования.

Коэффициент интенсивного использования, который характеризует уровень использования машин и оборудования по мощности:

$$K_{\text{и}} = \frac{\text{ПТ}_{\text{ф}}}{\text{ПТ}_{\text{т.о}}},$$

где ПТ<sub>ф</sub> - фактическая производительность машин и оборудования в единицу времени;  
ПТ<sub>т.о</sub> - технически обоснованная производительность оборудования в единицу времени (определяется на основе паспортных данных оборудования).

Коэффициент интегрального использования оборудования определяется:

$$K_{\text{интегр}} = K_{\text{э}} \cdot K_{\text{и}}.$$

## Пример 5

Если за смену, продолжительность которой 8 часов, при планируемых затратах на проведение ремонтных работ один час фактическое время работы станка составило 5 часов, то коэффициент экстенсивного использования составит:

$$K_э = 5 / (8 - 1) = 0.71.$$

### **Пример 6**

В течение смены станок фактически проработал 5 часов. Предположим, что по паспортным данным выработка станка составляет 100 единиц продукции в час, фактически же за 5 часов работы она составила 80 единиц в час. Тогда

$$K_{и} = 80 / 100 = 0.8,$$

$$K_{интегр} = 0.71 \cdot 0.8 = 0.57.$$

То есть станок используется лишь на 57%.

Коэффициент сменности тоже характеризует экстенсивное использование оборудования. Определяется как отношение суммы машино-смен в сутки к общему числу машин:

$$K_{см} = \frac{МС}{Кол.об.},$$

где

МС - сумма фактически отработанных машино-смен за сутки;

Кол. об. - общее количество установленного оборудования.

### **Пример 7**

На участке 10 станков работали в одну смену, 20 станков – в две смены, 35 станков – в три смены, а 3 станка вообще не работали. Определить коэффициент сменности установленного и работающего оборудования.

$$K_{см.уст.об} = \frac{1 \cdot 10 + 20 \cdot 2 + 35 \cdot 3 + 0 \cdot 3}{10 + 20 + 35 + 3} \approx 2,28 ;$$

$$K_{см.раб.об} = \frac{1 \cdot 10 + 20 \cdot 2 + 35 \cdot 3}{10 + 20 + 35} \approx 2,38 .$$

К показателям использования основных фондов можно в определенной степени отнести: рентабельность всего имущества ( $R_{и}$ ), рентабельность собственных средств ( $R_{с.с}$ ) и рентабельность производственных фондов ( $R_{п.ф}$ ).

$$R_{и} = \frac{\text{Прибыль}}{\text{Ср. величина актива баланса}} \times 100 \% ;$$

$$R_{с.с} = \frac{\text{Прибыль}}{\text{Ср. величина собственных средств}} \times 100 \% ;$$

$$R_{п.ф.} = \frac{\text{Прибыль}}{\text{Ср. стоимость ОФ} + \text{ср. стоимость об.ср.}} \times 100 \% .$$

### **Пример 8**

Стоимость оборудования цеха 15000 млн руб. С 1 марта введено в эксплуатацию оборудование стоимостью 45.6 млн руб., с 1 июля выбыло оборудования стоимостью 20.4 млн руб.

Размер выпуска продукции 800.0 тыс.т, цена за 1т – 30 тыс.руб. Производственная мощность 1000.0 тыс.т. Рассчитать величину фондоотдачи.

$$\Phi_{\text{отдача}} = \frac{N_{\Gamma}}{\Phi_{\text{ср}}} ;$$

$$\Phi_{\text{ср}} = 15000 + \frac{45,6 \cdot 10}{12} - \frac{20,4 \cdot 6}{12} \approx 15027,8 \text{ млн руб. ;}$$

$$N_{\Gamma} = 800 \text{ тыс.т} \cdot 30000 \text{ руб} = 24000 \text{ млн руб. ;}$$

$$\Phi_{\text{отдача}} = \frac{24000 \text{ млн руб.}}{15027,8 \text{ млн руб.}} = 1,6 \text{руб. ;}$$

$$K_{\text{и}} = 800 \text{ тыс.т} \div 1000 \text{ тыс.т} = 0,8 .$$

### **Пример 9**

Определить годовую сумму амортизационных отчислений и остаточную стоимость станда на начало 6 года службы, если  $\Phi_{\text{приобр}}=3000$  руб., затраты на доставку и монтаж – 500 руб., ликвидационная стоимость станда – 700 руб., срок службы – 8 лет.

Решение:

$$N_{\text{а}} = \frac{\Phi_{\text{приобр}} + \Phi_{\text{дост.+монтаж}} - \Phi_{\text{ликвид}}}{T_{\text{а}} \cdot (\Phi_{\text{приобр}} + \Phi_{\text{дост.+монтаж}})} \cdot 100\% = \frac{3000 + 500 - 700}{(3000 + 500) \cdot 8} \times 100\% = 10\% ;$$

$$A_{\text{год}} = \frac{3500 \cdot 10}{100} = 350 \text{ руб. ;}$$

$$\Phi_{\text{ост}} = 3000 + 500 - (350 \cdot 5) = 3500 - 1750 = 1750 \text{ руб.}$$

### **Пример 10**

Среднегодовая стоимость основных фондов составляет 100млн руб., в том числе:

- здания – 20 млн руб. ( $N_{\text{а}}=7\%$ );
- оборудование - 15 млн руб. ( $N_{\text{а}}=10\%$ );
- ЭВМ - 5 млн руб. ( $N_{\text{а}}=12\%$ );
- транспорт - 50 млн руб. ( $N_{\text{а}}=10\%$ );
- прочие - 10 млн руб. ( $N_{\text{а}}=12\%$ ).

Стоимость произведенной за год продукции 120 млн руб.

Определите годовую сумму амортизации, начисляемую прямолинейным методом, и фондоотдачу.

Решение

$$A_{\text{год}} = 20 \cdot 0,07 + 15 \cdot 0,1 + 5 \cdot 0,1 + 50 \cdot 0,1 + 10 \cdot 0,12 = 9,7 \text{ млн руб.}$$

$$\Phi_{\text{отдача}} = 120 \text{ млн руб.} / 100 \text{ млн руб.} = 1,2 ,$$

т.е. с одного рубля основных фондов получаем продукции на 1.2 руб.

### **Занятие 3. Оборотные средства**



Оборотные средства (далее - ОС)– это совокупность оборотных фондов и фондов обращения в денежной форме.

К оборотным фондам относят: сырье, основные и вспомогательные материалы, комплектующие изделия, не законченную производством продукцию, топливо, тару и другие предметы труда.

К фондам обращения относятся средства, обслуживающие процесс реализации продукции: готовая продукция на складе, товары, отгруженные заказчиком, но еще не оплаченные ими, средства в расчетах, денежные средства в кассе предприятия и на счетах в банках. Таким образом, оборотные средства - это часть средств производства, которые единожды участвуют в производственном процессе и свою стоимость сразу и полностью переносят на производимую продукцию.

Для радиотехнической промышленности характерен большой удельный вес покупных комплектующих изделий и полуфабрикатов, меньшая доля черных металлов и большая доля цветных металлов, широкое применение пластмасс и полимеров, а также значительная доля редких и драгоценных металлов.

**Оборотные фонды** состоят из трех частей:

производственные запасы;

незавершённое производство и полуфабрикаты собственного производства;

расходы будущих периодов.

Соотношение между отдельными элементами оборотных фондов (в %) или их составными частями называется структурой.

По источникам формирования оборотные средства делятся на собственные и заемные.

**Заемные** – кредиты банка, кредиторская задолженность и прочие пассивы. Нормируют оборотные средства, находящиеся в производственных запасах, незавершенном производстве, остатках готовой продукции на складах предприятия. Остальные элементы оборотных средств относятся к ненормируемым (отгруженная и неоплаченная продукция, деньги в кассе и на счете предприятия и др.).

В процессе нормирования оборотных средств определяют норму и норматив оборотных средств.

Нормы характеризуют минимальные запасы товарно-материальных ценностей на предприятии и рассчитываются в днях запаса, нормах запаса деталей, рублях на расчетную единицу и т.д.

Норматив оборотных средств - произведение нормы на тот показатель, норма которого определена.

$$N_{об.ср} = N_{пр.з} + N_{нзп} + N_{г.п} + N_{б.п},$$

где

$N_{пр.з}$  -норматив оборотных средств в производственных запасах;

$N_{нзп}$  -норматив оборотных средств в незавершенном производстве;

$N_{г.п}$  –норматив готовой продукции;

$N_{б.п}$  -норматив расходов будущих периодов.

$N_{\text{пр.з}}$  складывается из норматива текущего запаса, подготовительного и страхового.

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

где

$Q_{\text{сут}}$  - среднесуточное потребление материалов ;

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

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

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

$$N_{\text{нзп}} = N_{\text{сут}} \cdot T_{\text{ц}} \cdot K_{\text{н.з}},$$

где

$N_{\text{сут}}$  - плановый объем выпуска продукции в сутки 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 определяется по формуле:

$$K_{\text{н.з}} = \frac{a + 0,5b}{a + b},$$

где

$a$  - затраты, производимые одновременно в начале процесса производства;

$b$  - последующие затраты до окончания производства готовой продукции.

### **Норматив оборотных средств готовой продукции:**

$$N_{\text{г.п}} = N_{\text{гот}}(T_{\text{ф.п}} + T_{\text{о.д}}),$$

где

$N_{\text{гот}}$  - суточный выпуск готовой продукции по производственной себестоимости ;

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

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

### **Норматив оборотных средств в расходах будущих периодов**

$$N_{\text{б.п}} = S_{\text{б.п}}^{\text{н}} + S_{\text{б.п}}^{\text{пл}} + S_{\text{б.п}}^{\text{с}},$$

$S_{\text{б.п}}^{\text{н}}$  - расходы будущих периодов на начало планируемого периода, руб.;

$S_{\text{б.п}}^{\text{пл}}$  - величина расходов будущих периодов в планируемом периоде, руб.;

$S_{\text{б.п}}^{\text{с}}$  - величина расходов будущих периодов, включаемая в себестоимость продукции в планируемом периоде, руб.

Если необходимо выразить нормативы НЗП в нормо - часах, то формула примет вид

$$H_{\text{нзп}} = a \cdot T_{\text{ц}} \cdot t \cdot k_{\text{т.г}},$$

где

$a$  - среднесуточный выпуск продукции, штук,

$$a = N_{\text{вып}} / D,$$

где

$N_{\text{вып}}$  - объем выпуска продукции за период  $D$ ;

$D$  - продолжительность периода, дн.;

$t$  - трудоемкость изготовления единицы продукции, н-час.;

$k_{\text{т.г}}$  - коэффициент технической готовности.

Эффективное использование оборотных средств характеризуется следующими показателями:

**Коэффициент оборачиваемости** определяется делением объема реализации продукции в оптовых ценах на средний остаток оборотных средств на предприятии:

$$K_{\text{об}} = \text{РП} / \text{ОС}.$$

**Длительность одного оборота** в днях, которая находится делением количества дней в периоде на коэффициент оборачиваемости  $K_{\text{об}}$ :

$$T = D / K_{\text{об}},$$

где

$D$  – число дней в периоде (360, 90, 30).

### **Пример 1**

Объем реализованной продукции на предприятии составил 600000 тыс. руб. в 1998 г., а в 1999г. – 612000 тыс. руб., средние годовые остатки оборотных средств соответственно 120000 тыс. руб. и 110500 тыс. руб., коэффициент оборачиваемости составляет:

в 1998г. -  $600000 / 120000 = 5.0$ ,

в 1999г. -  $5.54$ .

Продолжительность одного оборота:

$$T_{1998\text{г}} = 360 / 5 = 72 \text{ дня};$$

$$T_{1999\text{г}} = 360 / 5.54 = 65 \text{ дней}.$$

Эффект ускорения оборачиваемости оборотных средств выражается в высвобождении, уменьшении потребности в них в связи с улучшением их использования. Различают абсолютное и относительное высвобождение оборотных средств.

**Абсолютное** высвобождение отражает прямое уменьшение потребности в оборотных средствах.

В предыдущем примере абсолютное высвобождение оборотных средств на предприятии в 1999 году по сравнению с 1998г. составило:

120000-110500=9500 тыс. руб.

**Относительное** высвобождение отражает как изменение величины оборотных средств, так и изменение объема реализованной продукции.

Исходя из предыдущего примера рассчитываем этот показатель.

Средний остаток оборотных средств в 1998 году составлял 120000 тыс. руб., а в 1999 г. – 110500 тыс. руб., продолжительность полного оборота соответственно 72 дня и 65 дней. Потребность в оборотных средствах в 1999 году при оборачиваемости 1998 года будет равна  $(612000 \cdot 72) / 360 = 122400$  тыс. руб.

Относительное высвобождение оборотных средств составит 11900 тыс. руб.  $(122400 - 110500)$ .

### **Пример 2**

Определите норматив оборотных средств в НЗП, оборачиваемость оборотных средств предприятия, если известно, что выпуск продукции за год составил 10000 единиц, стоимость изделия 80 рублей, цена изделия на 25% превышает его себестоимость; среднегодовой остаток оборотных средств – 50000 руб., длительность производственного цикла, изготовления изделия – 5 дней; коэффициент нарастания затрат в НЗП - 0,5.

Решение:

Норматив оборотных средств предприятия в НЗП

$$N_{\text{нзп}} = \frac{80 \cdot 10000 \cdot 5 \cdot 0,5}{360} = 5555 \text{ руб.}$$

Оборачиваемость оборотных средств:

коэффициент оборачиваемости

$$K_{\text{об}} = \frac{80 \cdot 1,25 \cdot 10000}{50000} = 20 \text{ оборотов.}$$

Длительность одного оборота в днях:

$$T_0 = 360 / 20 = 18 \text{ дней.}$$

### **Пример 3**

Предприятие в отчетном году реализовало продукции на 10 млн руб. при нормативе собственных оборотных средств в 800 тыс. руб.

На планируемый год намечено увеличение выпуска продукции на 30%. При этом предполагается 15% необходимого прироста норматива оборотных средств получить за счет кредита банка, а остальную сумму за счет ускорения оборачиваемости оборотных средств.

Как должна изменяться длительность оборота оборотных средств?

Решение:

1. Определим отчетную продолжительность:

$$T_{\text{об.отч}} = \frac{360 \cdot 800}{10000} \approx 28,8(\text{дн.})$$

2. Плановый норматив оборотных средств:

$$\text{Об.ср}_{\text{пл}} = 800 \cdot 1,15 = 920 (\text{тыс.руб}) .$$

Плановая продолжительность оборота:

$$T_{\text{об.пл}} = \frac{360 \cdot 920}{13000} \approx 25,5 (\text{дн.}) .$$

3. Длительность оборота сократилась на  
 $28,8 - 25,5 = 3,3$  дня.

#### **Занятие 4. Кадры, производительность труда, заработная плата**

Все работающие на предприятии делятся на две категории :

- промышленно – производственный персонал;
- персонал непромышленных организаций.

Промышленно – производственный персонал (ППП) классифицируется на следующие категории: рабочие, руководители, специалисты, служащие.

Эффективность труда ППП характеризуется производительностью труда. Уровень выражается двумя показателями :

- выработкой продукции в единицу времени;
- трудоемкостью изготовления продукции:

$$v = N / T,$$

$$t = T / N,$$

где

v - выработка продукции в единицу времени руб./н-час;

N – объем продукции, руб.;

T – затраты живого труда на производство продукции, руб.;

t – трудоемкость изготовления продукции, н-час.

Различают *часовую, дневную, месячную, квартальную и годовую* выработку.

Связь между изменениями трудоемкости и выработки отражается формулой:

$$\Delta v = (100 \cdot \Delta t) / (100 - \Delta t), [\%] .$$

#### **Пример 1**

Норма времени на изготовление детали снизилась с 1 до 0,7 н-час. Определить, на сколько повысилась выработка при производстве этих деталей ?

Решение:

1. Трудоемкость снизилась на

$$\Delta t = \frac{1 - 0,7}{1} \cdot 100\% = 30\% .$$

2. Рассчитаем прирост выработки:

$$\Delta v = \frac{100 \cdot 30}{100 - 30} = 42,85\% .$$

При планировании численности определяется явочный и списочный состав:

$$Ч_{\text{яв}} = \frac{T_{\text{пр}}}{T_{\text{см}} \cdot D_p \cdot S \cdot K_{\text{в.н}}},$$

где

$T_{\text{пр}}$  - трудоемкость производственной программы, н-час;

$T_{\text{см}}$  - продолжительность рабочей смены или сменный фонд рабочего времени одного рабочего, час;

- $D_p$  - число суток работы предприятия в плановом периоде;  
 $S$  - число рабочих смен в сутках;  
 $K_{в.н}$  - плановый коэффициент выполнения норм.

$$Ч_{\text{спис}} = Ч_{\text{яв}} \cdot \left(1 + \frac{\alpha}{100}\right),$$

где

$\alpha$  - % планируемых невыходов  $\approx 15\%$  .

### **Прирост производительности труда за счет следующих факторов**

1. В результате увеличения объемов производства и изменения численности работников

$$\Delta\Pi = \frac{100(\Delta N + \Delta Ч_{\text{раб}})}{100 - \Delta Ч_{\text{раб}}}, \text{ где}$$

$\Delta N$  - % прироста выпускаемой продукции в данный период;

$\Delta Ч_{\text{раб}}$  - % уменьшения численности работников предприятия.

2. За счет увеличения удельного веса кооперированных поставок продукции

$$\Delta\Pi = \frac{d_{k1} - d_{k0}}{100 - d_{k1}},$$

$d_{k1}, d_{k0}$  - удельный вес кооперированных поставок и валовой продукции предприятия соответственно в планируемом и базисном периодах, % .

3. В результате лучшего использования фонда рабочего времени

$$\Delta\Pi = \frac{\Phi_{\text{э1}} - \Phi_{\text{э0}}}{\Phi_{\text{э0}}} \cdot 100\% ,$$

где

$\Phi_{\text{э1}}, \Phi_{\text{э0}}$  - эффективный фонд времени работы одного рабочего соответственно в планируемом и базисном году, чел. - час.

4. За счет внедрения организационно-технических мероприятий (на основе данных о сокращении трудоемкости продукции)

$$\Delta\Pi = \frac{t_0 - t_1}{t_1} \cdot 100\% ,$$

где

$t_0, t_1$  - базисная и планируемая трудоемкость изготовления единицы продукции, н-час.

### **Пример 2**

В отчетном году цех выпустил валовой продукции на 2100 тыс. руб. при списочном составе рабочих 156 человек. В планируемом году задание по выпуску составляет 750 изделий стоимостью 4000 руб. каждое. Предусматривается повышение НЗП на 160 тыс.руб. Задание же по повышению производительности

труда составляет 8%. Как должен измениться списочный состав рабочих в планируемом году?

Решение:

Производительность труда в отчетном году

$$ПТ_0 = 2100000 / 156 = 13461 \text{ руб./чел.}$$

1. Производительность труда в планируемом году

$$ПТ_{пл} = 13461 \cdot 1.08 = 14538 \text{ руб./чел.}$$

2. Списочный состав в планируемом году

$$Ч_{пл} = (750 \cdot 4000 + 160000) / 14538 = 217 \text{ чел.}$$

3. Изменение численности:

$$\Delta Ч = 217 - 156 = 61 \text{ чел.}$$

### Пример 3

Определить списочное количество производственных рабочих в цехе, если известно: объем выпускаемой продукции цеха – 230 изделий в год, трудоемкость изготовления одного изделия – 2400 н-час, прирост НЗП составляет - 55000 н-час, планируемый % невыходов на работу - 10%, коэффициент выполнения норм – 1,1. В году 250 рабочих дней, 8-часовой режим работы.

$$Ч_{\text{спис.}} = Ч_{\text{яв}} \cdot \left(1 + \frac{\alpha}{100}\right) = \left(\frac{230 \cdot 2400 + 55000}{250 \cdot 8 \cdot 1,1}\right) \cdot \left(1 + \frac{10}{100}\right) = \frac{607000 \cdot 1,1}{2200} = 303 \text{ чел.}$$

### Пример 4.

Определить запланированный % роста производительности труда рабочих в цехе, если известно, что в результате внедрения организационно - технических мероприятий трудоемкость изготовления одного комплекта снизилась со 185 н-час до 172 н-час, коэффициент выполнения норм рабочими возрос с 1,05 до 1,1, полезный фонд времени возрос с 7.6 до 7.8 час, удельный вес вспомогательных рабочих увеличился с 40 до 43%.

$$\Delta\Pi = \frac{(100 + \Delta\Pi_{\Phi}) \cdot (100 + \Delta\Pi_t) \cdot (100 + \Delta\Pi_{\text{КВН}})}{100 \cdot 100} - 100\% ,$$

$$\Delta\Pi_{\Phi} = \frac{7,8 - 7,6}{7,6} \cdot 100\% = 2,6\% ,$$

$$\Delta\Pi_t = \frac{185 - 172}{172} \cdot 100\% = 7,6\% ,$$

$$\Delta\Pi_{\text{КВН}} = \frac{1,1 - 1,05}{1,05} \cdot 100\% = 4,8\% ,$$

$$\Delta\Pi = \frac{(100 + 2,6) \cdot (100 + 7,6) \cdot (100 + 4,8)}{100 \cdot 100} - 100\% = 15,7\% ,$$

С учетом изменения удельного веса вспомогательных рабочих

$$\Delta\Pi = \frac{(100 + 15,7)(100 + 40)}{(100 + 43)} - 100\% = 13\% .$$

### **Пример 5**

Норма времени на одно изделие составляет 12 мин, часовая тарифная ставка при данной сложности труда - 15 рублей, в месяце 24 рабочих дня; продолжительность смены - 8 часов. За месяц изготовлено - 1008 деталей.

Определить:

- А) норму выработки в месяц (шт.);
- Б) сдельную расценку за изделие (руб.);
- В) сумму сдельной зарплаты за месяц, если за каждый % перевыполнения норм выплачивается 1,5% заработка по сдельным расценкам (руб.).

Решение:

А) Норма выработки  $= (480 \div 12) \times 24$  дня = 960 шт.

Б) Сдельная расценка  $= 15 \div \frac{60}{12} = 3$  руб.

В) Перевыполнение составляет:  $(1008 \div 960) \times 100\% - 100\% = 5\%$  .

Доплата за перевыполнение:  $5 \times 1,5 = 7,5\%$  .

Сумма зарплаты за месяц  $= 1008 \times 3 = 3024$  руб.

Доплата  $= \frac{3024 \cdot 7,5\%}{100\%} = 226,8$  руб.

Всего сдельный заработок  $= 3024 + 226,8 = 3250,8$  руб.

### **Пример 6**

Выработка продукции в час составила 12 деталей. Трудоемкость после внедрения новой технологии снизилась на 20%.

Производительность труда:

- А) останется неизменной;
- Б) снизится на 20%;
- В) повысится на 25%;
- Г) повысится на 20%.



Укажите правильный ответ.

Решение:

Трудоемкость изготовления изделия снижается с 5 мин (60мин/12) до 4 минут (5×0,8). Отсюда выработка 15 штук (60 ÷ 4), в итоге производительность повысится на  $(15 \div 12) \times 100\% - 100\% = 25\%$ .

### Заработная плата

Наибольшее распространение на предприятиях различных форм собственности получили две формы оплаты труда: сдельная и повременная.

Условия применения **сдельной** оплаты труда:

- **наличие** количественных показателей работы, непосредственно зависящих от конкретного работника;
- **возможность** у рабочих конкретного участка увеличить выработку или объем выполняемых работ;
- **возможность** точного учета объемов выполняемых работ;
- **необходимость** на конкретном производственном участке стимулировать рабочих в дальнейшем увеличении выработки продукции или объемов выполняемых работ;
- **возможность** технического нормирования труда.

Сдельную оплату труда не следует применять в том случае, если ее применение ведет:

- к **ухудшению** качества продукции;
- **нарушению** технологических процессов;
- **ухудшению** обслуживания оборудования;
- **нарушению** требований техники безопасности;
- **перерасходу** сырья и материалов.

Условия применения повременной оплаты труда:

- **отсутствие** возможности увеличения выпуска продукции;
- **производственный** процесс строго регламентирован;
- **функции** рабочего сводятся к наблюдению за ходом техпроцесса;
- **функционирование** поточных и конвейерных типов производства со строго заданным ритмом;
- **увеличение** выпуска продукции может привести к браку или ухудшению ее качества.

На одном и том же предприятии в зависимости от выпуска конкретного вида продукции по цехам варианты применения оплаты труда также могут быть различны.

### Определение заработной платы при использовании различных систем

При **прямой сдельной системе** (или простой сдельной) труд оплачивается по расценкам за единицу произведенной продукции.

Индивидуальная сдельная расценка за единицу продукции или работы определяется так:

$$P_{\text{сд}} = Z_{\text{час}} / B_{\text{ч}}$$

или

$$P_{\text{сд}} = Z_{\text{час}} \cdot t_{\text{вр}} ,$$

где

$Z_{\text{час}}$  - часовая тарифная ставка, руб./час;

$B_{\text{ч}}$  - часовая норма выработки, шт./час;

$t_{\text{вр}}$  - норма времени на единицу продукции, час.

Общий заработок определяется путем умножения сдельной расценки на количество произведенной продукции за расчетный период.

При сдельно–премиальной системе рабочий получает оплату своего труда по прямым сдельным расценкам и дополнительно получает премию. Но для этого должны быть четко установлены показатели, за которые осуществляется премирование. Это могут быть показатели роста производительности труда, повышения объемов производства, выполнения технически обоснованных норм выработок и снижения нормируемой трудоемкости, повышения качества, экономии сырья, материалов, недопущения брака и т.д.

При косвенно–сдельной системе размер заработка рабочего ставится в прямую зависимость от результатов труда обслуживаемых им рабочих – сдельщиков. Эта система используется для оплаты труда не основных, а вспомогательных рабочих (наладчиков, настройщиков и др.).

Косвенно - сдельная расценка

$$P_{\text{косв}} = Z_{\text{час}} / (B_{\text{час}} \cdot P), \text{ руб. на единицу продукции или работы,}$$

где

$Z_{\text{час}}$  - тарифная часовая ставка обслуживаемого рабочего, оплачиваемого по косвенной сдельной системе, руб.;

$B_{\text{час}}$  - часовая норма выработки (производительности) одного обслуживаемого рабочего (объекта, агрегата) в единицах продукции;

$P$  - количество обслуживаемых рабочих (объектов, агрегатов) – норма обслуживания.

Общий заработок рассчитывается либо путем умножения ставки вспомогательного рабочего на средний % выполнения норм обслуживаемых рабочих – сдельщиков, либо умножением косвенно-сдельной расценки на фактический выпуск продукции обслуживаемых рабочих:

$$Z_{\text{общ}} = Z_{\text{ч}} \cdot \Phi_{\text{всп}} \cdot \frac{y}{100} ,$$

где

$Z_{\text{ч}}$  - часовая тарифная ставка вспомогательного рабочего, переведенного на косвенную сдельную оплату труда, руб.

$\Phi_{\text{всп}}$  – фактически отработанное данным вспомогательным рабочим количество чел-часов.

У - средневзвешенный процент выполнения норм выработки всеми обслуживаемыми данным работником рабочими (объектами, агрегатами).

$$Z_{\text{общ}} = \sum P_{kj} \cdot V_{\phi j} ,$$

где

$P_{kj}$  - косвенная сдельная расценка за единицу продукции производимой  $j$ -м обслуживаемым рабочим, руб.;

$V_{\phi j}$  - фактическое количество продукции, производимой в данном периоде  $j$ -м обслуживаемым рабочим в соответствующих единицах измерения.

При **аккордно-сдельной** оплате труда расценка устанавливается на весь объем работы на основе действующих норм времени или норм выработки и расценок.

При **сдельно-прогрессивной** системе  $Z_{с.п}$  определяется в зависимости от принятой системы прогрессивной оплаты по одной из следующих формул:

$$Z_{с.п} = Z_{т.с} + [Z_{т.с} \cdot (J_{п} - J_{баз})] \cdot q_{пр} / J_{п} ,$$

$$Z_{с.п} = Z_{т.с} + Z_{т.п} (q_{пр}^1 - 1) ,$$

где

$Z_{т.с}$  - сумма основного заработка рабочего, исчисленная по прямым сдельным расценкам, руб.;

$Z_{т.п}$  - сумма сдельного заработка рабочего – сдельщика, начисленная по прямым сдельным расценкам за часть работы (продукции), оплачиваемой по прогрессивной системе оплаты, руб.;

$J_{п}$  - выполнение норм выработки рабочим, %;

$J_{баз}$  - базовый уровень норм выработки, сверх которого применяется оплата по повышенным расценкам, %;

$q_{пр}$  - коэффициент, показывающий на сколько увеличивается сдельная расценка за выработку продукции сверх установленной нормы;

$q_{пр}^1$  - коэффициент, показывающий отношение прогрессивной сдельной расценки (по шкале) к основной сдельной расценке (этот коэффициент больше единицы).

Заработок бригады рабочих  $Z_{бр}$  определяется так:

$$Z_{бр} = Z_{бр}^{сд} \cdot V_{бр}^{факт} ,$$

где

$Z_{бр}^{сд}$  - бригадная сдельная расценка за единицу производимой продукции;

$V_{бр}^{факт}$  - фактически выполненный бригадой объем работ.

Составные элементы тарифной системы: *тарифная ставка, тарифные разряды и тарифные коэффициенты.*

Для руководителей, специалистов и служащих используется система должностных окладов.

В условиях перехода к рыночным условиям хозяйствования применяется бестарифная система оплаты труда. Фактическая зарплата каждого работника зависит от ряда факторов:

- квалификационного уровня работника;
- коэффициента трудового участия;
- фактически отработанного времени.

Каждой из групп работников устанавливается свой квалификационный уровень КТУ (коэффициент трудового участия) выставляется всем работникам предприятия (раз в месяц, квартал и т. д.).

Расчет производится в следующей последовательности:

1. Количество баллов, заработанных каждым работником,  $M_i$ :

$$M_i = K \cdot N \cdot KТУ,$$

где

- $K$  - квалификационный уровень;  
 $N$  - количество отработанных чел - час.

Общая сумма баллов, заработанная всеми работниками подразделения:

$$M = \sum M_i.$$

Доля фонда оплаты труда, приходящаяся на оплату одного балла, руб.:

$$d = ФОТ / M.$$

ФОТ - фонд оплаты труда.

Затем определяется зарплата отдельных работников подразделений.

### **Пример 1**

Фонд оплаты труда цеха за месяц составил 177000 руб. Общее число заработанных баллов работниками цеха  $M=16300.43$ . Доля ФОТ, приходящаяся на один балл, составит  $177000 / 16300.43=10,86$  руб.

Порядок расчета фактической заработной платы работников цеха показан в таблице.

#### *Расчет фактической заработной платы*

Квалификационный уровень (К)	Количество отработанных чел. - час.( N)	КТУ	Количество баллов (M)	Доля фонда оплаты (d)	Фактически
1.3	180.5	1.1	258.1	10.86	2802.95
2.1	123.1	0.9	232.5	10.86	2524.95
1.7	180.5	1.04	319.5	10.86	3469.77

### **Пример 2**

Рассчитать месячную заработанную плату рабочего 4-го разряда при прямой сдельной оплате труда.

Рабочий выполняет операцию «Проверка микросхем по внешнему виду», норма времени на выполнение операции 1.65 нормо - час. на 1000 штук. За месяц рабочий проверил 120 тыс. штук.

Решение:

$$Z_{\text{сд}} = 6.37 \cdot (120000 \cdot 1.65 / 1000) = 1261.26 \text{ руб.}$$

### **Пример 3**

Рассчитать месячную заработную плату рабочего 4-го разряда при сдельно-премиальной системе оплаты труда на операции «посадка кристаллов на основание». Общее отработанное время – 22 дня, норма выработки за смену (8.2 час) - 1100 шт. годных. За месяц рабочий выпустил 27500 шт. годных. При высоком качестве работ за 100% выполнения нормы дается премия – 20%, за каждый % перевыполнения - 1,0 % . Качество выполненных работ соответствует требованиям. Тарифная ставка 4р. - 6,37 руб./час.

Решение:

1. Определяем расценку за одну годную деталь:

$$P = 6.37 \cdot 8.2 / 1100 = 0.0475 \text{ руб./шт.}$$

2. Определяем сдельно – премиальную зарплату:

$$Z_{\text{сд.пр}} = 0.0475 \cdot 27500 \cdot 1.336 = 1745 \text{ руб.,}$$

1.336 - это % перевыполнения плана =  $27500 / (1100 \cdot 22) \cdot 100\% = 13.6\%$  ,

20% - за выполнение плана – премия, поэтому доплата к сдельной составляет 33.6% или коэффициент 1.336.

### **Пример 4.**

Определить заработанную плату каждого члена бригады, занятой на операции фотолитографии и выполнившей за месяц объем работ, оцененный в 5000 рублей. Данные в таблице.

Состав бригады	Разряд рабочих	Количество человек	Отработано часов, Т	Тарифная ставка, З час
Рабочий	3	1	160	6,37
Рабочий	4	1	180	7,1
Рабочий	5	1	170	8,07

Решение

$$Z_{\text{юр}} = Z_{\text{бр}} / (\sum Z_{\text{час}} \cdot T_i) \cdot Z_{\text{час}} \cdot T_i .$$

$$Z_1 = 5000 \cdot 6.37 \cdot 160 / (6.37 \cdot 160 + 7.1 \cdot 180 + 8.07 \cdot 170) = 1389 \text{ руб.}$$

$$Z_2 = 5000 \cdot 7.1 \cdot 180 / (6.37 \cdot 160 + 7.1 \cdot 180 + 8.07 \cdot 170) = 1741 \text{ руб.}$$

$$Z_3 = 5000 \cdot 8.07 \cdot 170 / (6.37 \cdot 160 + 7.1 \cdot 180 + 8.07 \cdot 170) = 1870 \text{ руб.}$$

## **Занятие 5. Производственная программа и производственная мощность**

При ориентировании на рыночный спрос необходимо четко ответить на вопросы:

- какими товарами интересуются покупатели?
- какие товары предприятие может производить и реализовывать с прибылью?
- какова должна быть номенклатура и ассортимент товара?
- каковы конкурентные условия при реализации того или иного товара?
- каков объем потребности в тех или иных товарах?
- какой объем ресурсов необходимо вложить в производство (продажу) соответствующего товара?

Производственная программа – представляет собой определенный объем, номенклатуру и ассортимент продукции соответствующего качества – учитывает спрос на данную продукцию и реальные возможности удовлетворения этого спроса.

Под номенклатурой продукции понимают принятый в планировании и учете перечень видов продукции в натуральном выражении;

ассортимент продукции – это количество и соотношение отдельных видов продукции по маркам, сортам, профилям, размерам, артикулам.

Основные этапы формирования производственной программы:

-определяется номенклатура и ассортимент продукции в натуральном выражении. Расчеты проводятся исходя из имеющегося оборудования, технологии, снабжения сырьем и материалами, транспортными связями и другими факторами;

-на основании объема поставок (реализации) и изменения остатков нереализованной готовой продукции на начало и конец планового периода определяется объем производства каждого изделия в натуральном выражении с календарным распределением;

-обосновывается объем выпуска по отдельным видам продукции производственными мощностями;

-на основе натуральных объемов производства продукции определяются стоимостные показатели.

Для увязки производственной программы с финансовыми показателями деятельности предприятия определяется основной стоимостной показатель – стоимость реализуемой продукции. Другие показатели, характеризующие объем продукции предприятия, соответствуют различным стадиям общего цикла «производство-потребитель».

В товарную продукцию (ТП) радиотехнического завода включаются: готовые изделия с полной комплектацией запасными частями, инструментом и другими элементами, предусмотренными хозяйственным договором на поставку и техническими условиями на изделие; отдельные детали, узлы, блоки элементов; товары народного потребления; нестандартное технологическое оборудование, изготовленное как для собственных нужд предприятия, так и для реализации другим предприятиям.

К товарной продукции относятся также услуги производственного характера: монтажные работы по установке радиоаппаратуры на месте у заказчика, услуги вспомогательных и обслуживающих цехов по отпуску на сторону воды, пара, сжатого воздуха, а также услуги своему капитальному строительству.

Объем валовой продукции (ВП) характеризует всю произведенную за данный период продукцию независимо от степени ее готовности, как законченную производством, так и находящуюся на разных стадиях готовности.

Реализованной (РП) считается продукция, отпущенная потребителям, сбытовым или торгующим организациям и оплаченная ими.

В целях исключения прошлого труда и выявления результатов производственной деятельности, динамики производства продукции и зависящих от предприятий показателей производства ряд производств осуществляет планирование и оценку деятельности по чистой продукции вместо реализованной продукции.

Объем чистой продукции определяется вычитанием из товарной продукции (в оптовых ценах предприятий) материальных затрат в тех же ценах (т.е. в ценах, принятых при разработке плана), а также суммы амортизации основных фондов.

$$ТП = \sum_{i=1}^n N_i \cdot Ц_i + V_{\text{усл}} + V_{\text{к.стр}} + V_M ,$$

$$РП = ТП - (V_c^k - V_c^h) - (V_{п}^k - V_{п}^h) ,$$

$$ВП = ТП + (V_{\text{нзп}}^k - V_{\text{нзп}}^h) - (V_{\text{с.и}}^k - V_{\text{с.и}}^h) ,$$

где

- $N_i$  - количество готовых изделий  $i$ -го наименования, сданных на склад для реализации;
- $Ц_i$  - оптовая цена  $i$ -го изделия;
- $V_{\text{усл}}$  - стоимость услуг промышленного характера, реализованных на сторону за плановый период;
- $V_{\text{к.стр}}$  - стоимость услуг собственному капитальному строительству;
- $V_M$  - монтажные работы по установке радиоаппаратуры на месте у заказчика;
- $V_c^k, V_c^h$  - остатки готовой продукции на складе соответственно на конец и начало планируемого периода;
- $V_{п}^k, V_{п}^h$  - остатки готовой продукции в пути соответственно на конец и начало планового периода;
- $V_{\text{нзп,п/ф}}^h, V_{\text{нзп,п/ф}}^k$  - стоимость остатков незавершенного производства и полуфабрикатов своего производства соответственно на начало и конец планового периода;
- $V_{\text{с.и}}^h, V_{\text{с.и}}^k$  - стоимость остатков инструмента специального назначения, приспособлений, запасных частей к оборудованию нового производства соответственно на начало и конец планового периода.

Особо важным разделом производственной программы является расчет производственной мощности предприятия.

Под производственной мощностью понимается максимально возможный годовой выпуск продукции в установленных планом номенклатуре и ассортименте при полном использовании производственного оборудования и площадей, с учетом применения передовой технологии, улучшения организации производства и труда.

$$M_{\text{пр}} = \Pi_{\text{об}} \cdot T_{\text{д}},$$

где

- $\Pi_{\text{об}}$  - производительность оборудования в единицу времени, шт.;
- $T_{\text{д}}$  - действительный фонд времени работы оборудования, час.

Рассчитывают мощность входную, выходную и среднегодовую.

Мощность на начало года – входная, на конец года – выходная.

Среднегодовая мощность определяется по формуле

$$M_{\text{ср.год}} = M_{\text{нач.года}} + M_{\text{в.в}} \cdot k / 12 - M_{\text{выб}} \cdot (12 - k) / 12,$$

где

- $M_{\text{в.в}}$  - вновь вводимая мощность за счет централизованных и собственных ресурсов;
- $M_{\text{выб}}$  - выбывающие мощности;
- $k$  - число месяцев функционирования мощностей.

Производственная мощность предприятий радиотехнической промышленности определяется по мощности ведущих производств, в которых выполняются основные технологические операции изготовления продукции отрасли. К таким цехам и участкам относятся прежде всего, механосборочные и сборочно-монтажные.

Для ряда цехов, участков радиотехнических предприятий главным фактором, определяющим величину производственной мощности, являются площади. В этих случаях расчет ведется по производственной площади.

Коэффициент использования среднегодовой производственной мощности ( $K_{\text{и.м}}$ ):

$$K_{\text{и.м}} = N_{\text{пл(факт)}} / M_{\text{ср.год}},$$

где

$N$  - плановый или фактический объем выпуска продукции.

На радиотехнических предприятиях расчет производственной мощности механических цехов и участков ведется по оборудованию. В основе этого расчета лежит определение двух величин: пропускной способности и загрузки по плану групп взаимозаменяемого оборудования.

Пропускная способность  $e_{г}$ -й группы оборудования  $T_{e_{г}}$  характеризует то максимальное количество станко-часов, которое может отработать данная группа



оборудования в течение года при полном ее использовании, и определяется по формуле:

$$T_{er} = T_{\text{номинал}} (1 - P_{er}/100) \cdot r_{er} \cdot n_{er},$$

где

- $T_{\text{номинал}}$  - номинальный фонд времени работы оборудования в течение года при односменном режиме, час;
- $P_{er}$  - плановые потери времени на ремонт  $er$ -й группы оборудования, %;
- $r_{er}$  - число рабочих смен работы  $er$ -й группы оборудования;
- $n_{er}$  - количество единиц взаимозаменяемого оборудования в  $er$ -й группе, шт.

### **Пример 1**

В ведущем цехе предприятия установлено 10 станков. Максимальная производительность каждого станка в час – 12 изделий. Полезный (эффективный) фонд времени работы единицы оборудования в год составляет 4200 часов. За год изготовлено 480 тыс. изделий.

Определите:

- а) производственную мощность предприятия;
- б) коэффициент фактического использования производственной мощности.

**Решение:**

а)  $M_{\text{пр}} = 4200 \cdot 10 \cdot 12 = 504\,000$  изделий;

б)  $K_{\text{и.м}} = 480\,000 / 504\,000 = 0.95$ .

### **Пример 2**

В цехе имеется пять единиц ведущего оборудования, максимально возможный (полезный) фонд времени которого составляет 330 час. в месяц. Прогрессивная норма трудоемкости обработки изделия на этом оборудовании составляет 2 часа.

В июне было приобретено еще две единицы такого же оборудования, а в октябре ликвидировали одну единицу. Фактический объем продукции цеха за год составил 9300 изделий.

Определите:

- а) годовую производственную мощность цеха на начало года (шт.);
- б) среднегодовую производственную мощность (шт.);
- в) коэффициент использования производственной мощности (%).

**Решение:**

а)  $M_{\text{нач.год}} = \frac{(330 \cdot 5 \cdot 12)}{2} = 9900$  шт.;

б)  $M_{\text{ср.год}} = 990 + \frac{(330 \div 2) \times 2 \text{ ед.обор.} \times 6 \text{ мес.}}{12} - \frac{(330 \div 2) \times 1 \text{ ед.} \times 3 \text{ мес.}}{12} = 10024$  (изделий);

в)  $K_{\text{и.м}} = \frac{9300}{10024} = 0,93$ .

### Пример 3

Предприятие выпустило основной продукции на сумму 325.6млн руб. Работы промышленного характера, выполненные на сторону, - 41.15млн руб. Стоимость полуфабрикатов собственного изготовления –23.7млн руб., из них 80% потреблено в собственном производстве. Размер незавершенного производства увеличился на конец года на 5.0млн руб. Стоимость материальных затрат составляет 40% от товарной продукции.

Определите размер реализованной, валовой и чистой продукции.

Решение:

1) ТП=325,6+41,15+23,7·0,2=371,49 (млн руб.) .

2) ВП=371,49+5=376,49 (млн руб.) .

3) РП=Т.П. (в данном примере) .

4) ЧП=371,49·0,6=222,9 (млн руб.) .

**Пример 4.** Плановые и фактические данные по выпуску продукции предприятием за отчетный период следующие:

Наименование продукции	Выпуск, млн руб.	
	по плану	фактически
Изделие А	81,45	80,23
Изделие Б	92,73	93,5
Изделие В	44,8	44,8
Изделие Г	-	20,32
Изделие Д	31,6	-
Изделие Е	26,85	47,34

Определите процент выполнения плана по объему продукции и по ассортименту.

Решение:

1. Фактическое выполнение в пределах плана (для расчета выполнения плана по ассортименту):

$$N_{\text{ф}} = 80,23 + 92,73 + 44,8 + 26,85 = 244,61 \text{ млн руб.}$$

2. Выпуск продукции по плану:

$$N_{\text{пл}} = 81,45 + 92,73 + 44,8 + 31,6 + 26,85 = 277,43 \text{ млн руб.}$$

3. Фактический выпуск продукции:

$$N_{\text{ф}} = 80,23 + 92,73 + 44,8 + 26,85 = 244,61 \text{ млн руб.}$$

4. % выполнения плана по объему:

$$\frac{244,61}{277,43} \times 100 \% = 88,2 \% .$$

5. % выполнения плана по ассортименту:

$$\frac{244,61}{277,43} \times 100 \% = 88,2 \% .$$

**Пример 5.** Основная продукция предприятия запланирована в объеме 520 млн руб., услуги промышленного характера – 48 млн руб. Стоимость полуфабрикатов составит в планируемом периоде 50 млн руб., из них 50% для собственного производства. Размер незавершенного производства на конец периода увеличится на 38 млн руб. Остатки готовой продукции на складе на начало периода – 80 млн руб., на конец периода – 30 млн руб.

Определите объем РП, ВП и ЧП, если известно, что стоимость материальных затрат составляет 55% товарной продукции.

Решение:

1)  $ТП=520+48+(50\cdot 0.5)=593$  млн руб.

2)  $РП=593+80-30=643$  млн руб.

3)  $ВП=643+38=681$  млн руб.

4)  $ЧП=643\cdot 0.45=289.35$  млн руб.

## **Занятие 6. Издержки производства продукции**

Себестоимость продукции - это затраты предприятия на производство и сбыт продукции.

Затраты, образующие себестоимость продукции, группируются в соответствии с их экономическим содержанием по следующим элементам:

- материальные затраты;
- затраты на оплату труда;
- отчисление на социальные нужды (пенсионный фонд, фонд занятости, медицинского страхования и т.д.);
- амортизация основных фондов;
- прочие затраты (командировочные, почтовые, налоги, включаемые в себестоимость и т.д.).

## **Классификация затрат по статьям калькуляции**

В состав калькуляционных статей включаются затраты:

А) Прямые:

1. Сырье и материалы.
2. Покупные готовые изделия, полуфабрикаты.
3. Топливо и энергия на технологические нужды.
4. Основная и дополнительная заработная плата производственных рабочих.
5. Отчисления на социальные нужды с основной и дополнительной заработной платы производственных рабочих.
6. Расходы на освоение и подготовку производства.
7. Специальные расходы.
8. Потери от брака.

Б) Косвенные:

9. Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования.
10. Цеховые расходы.
11. Заводские расходы.

## 12. Внепроизводственные расходы.

По способу отнесения затрат на себестоимость отдельных видов продукции они делятся на *прямые и косвенные*.

Прямые - непосредственно связаны с производством данного вида продукции.

Косвенные - имеют отношение ко всем производимым продуктам. Один из самых распространенных методов отнесения на себестоимость продукции - пропорционально основной заработной плате производственных рабочих.

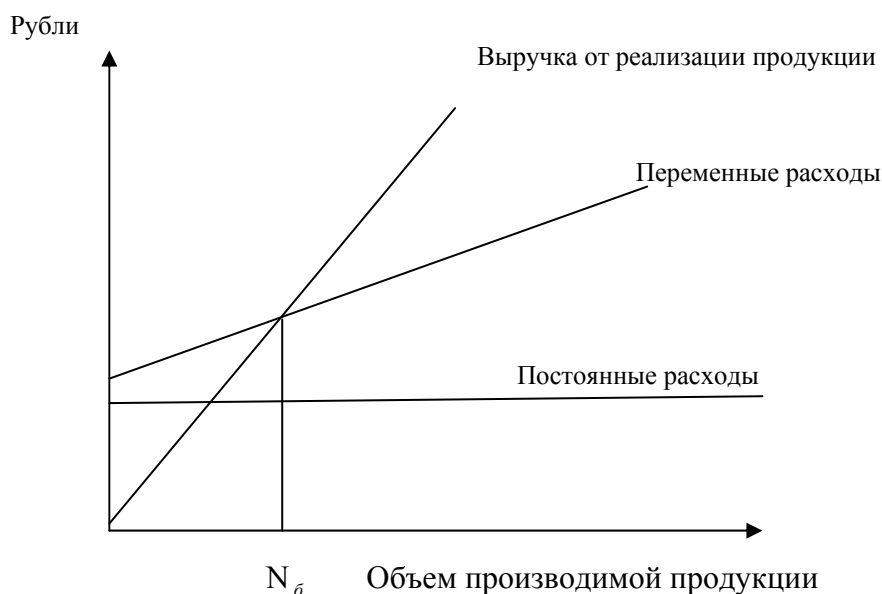
В зависимости от объема производства продукции затраты делятся на переменные и постоянные.

Переменные - изменяются прямо пропорционально изменению объема производства: все прямые материальные затраты, основная заработная плата производственных рабочих, затраты на инструмент и двигательную энергию и т.п.

Постоянные - расходы, которые при изменении объема производства не меняются или меняются незначительно. К ним относятся: амортизация, заработная плата вспомогательных рабочих и административно-управленческого персонала.

Сумма переменных и постоянных затрат образуют совокупные затраты.

Исходя из соотношения переменных и постоянных расходов можно определить точку безубыточности производства ( $N_{бу}$ ), т.е. тот объем продукции, при котором сумма постоянных и переменных расходов равна выручке от реализации продукции.



Если предприятие производит один вид продукции, то точку безубыточности можно определить по формуле

$$N_{\text{бу}} = \frac{\sum P_{\text{пост}}}{Ц - P_{\text{перем}}}, \text{ где}$$

$\sum P_{\text{пост}}$  - сумма постоянных расходов предприятия, руб.;

Ц - цена продукции без НДС, руб.;

$P_{\text{перем}}$  - переменные расходы в себестоимости единицы продукции, руб.

В радиотехнической промышленности наиболее часто применяется метод калькуляции для расчета себестоимости продукции, в его основе лежит использование системы технико-экономических норм и нормативов материальных, трудовых и денежных затрат.

Общая формула полной себестоимости:

$$C_{\text{п}} = P_{\text{М}} + P_{\text{зп о пр}} + P_{\text{д зп}} + P_{\text{сэо}} + P_{\text{подг}} + P_{\text{цр}} + P_{\text{зр}} + P_{\text{внп}}, \text{ где}$$

$P_{\text{М}}$  - расходы на материалы, за вычетом отходов, на полуфабрикаты комплектующие, топливо, энергию, технологические;

$P_{\text{зп о пр}}$  - основная заработная плата с отчислениями на социальные нужды основных производственных рабочих;

$P_{\text{дзп}}$  - дополнительная зарплата с отчислениями;

$P_{\text{сэо}}$  - расходы на содержание и эксплуатацию оборудования;

$P_{\text{подг}}$  - расходы на подготовку производства;

$P_{\text{цр}}$  - цеховые расходы;

$P_{\text{зр}}$  - заводские расходы;

$P_{\text{внп}}$  - внепроизводственные расходы.

$$P_{\text{М}} = K_{\text{ТР}} \left( \sum_{i=1}^n m_i \cdot C_{\text{Mi}} + \sum_{i=1}^p C_{\text{Pi}} \right) - \sum_{i=1}^z m_{oi} \cdot C_{oi}, \text{ руб./шт.}, \text{ где}$$

$K_{\text{ТР}}$  - коэффициент транспортно-заготовительных ресурсов (1,05 ... 1,1);

n, p, z - номенклатура основных материалов, полуфабрикатов, отходы;

$m_i$  - норма расходов основного материала на единицу продукции;

$C_{\text{Mi}}, C_{\text{Pi}}, C_{oi}$  - цена основного материала, покупных полуфабрикатов, отходов;

$m_{oi}$  - норма реализуемых отходов на единицу продукции.

$$P_{\text{зп о пр}} = \sum_{i=1}^m \frac{t_{\text{шт}i} \cdot Z_{\text{Ti}}}{60}, \text{ где}$$

m - число операций в техпроцессе;

$t_{\text{шт}i}$  - штучная норма времени по i-й операции;

$Z_{\text{Ti}}$  - часовая тарифная ставка по разряду работ i-й операции.

Дополнительная зарплата составляет 12-20% от основной заработной платы производственных рабочих. Отчисления на социальные нужды 39 % от основной и дополнительной зарплаты.

На статью "Расходы по содержанию и эксплуатации технологического оборудования" относятся:

- содержание производственного оборудования и рабочих мест;
- зарплата основная и дополнительная вместе с отчислениями на социальные нужды вспомогательных рабочих; затрат на воду, электроэнергию и т.д.;
- текущий ремонт производственного оборудования, транспортных средств и ценных инструментов;
- амортизация производственного оборудования и транспортных средств;
- возмещение износа быстроизнашивающихся инструментов и расходов по их восстановлению;
- прочие расходы, связанные с работой оборудования.

Определение этих расходов на единицу продукции производится пропорционально основной зарплате производственных рабочих или методом сметных ставок, рассчитанных на основе коэффициенти-машино-часов.

На статью "Цеховые расходы" относятся следующие затраты:

- основная и дополнительная заработная плата вместе с отчислениями на социальные нужды цехового персонала, а также вспомогательных рабочих, занятых на разных хозяйственных работах, расходы по охране труда и технике безопасности, содержание и текущий ремонт зданий, сооружений и инвентаря (кроме оборудования);
- расходы по опытам, изобретательству и рационализации;
- прочие расходы.

На статью "Заводские расходы" относятся:

- зарплата с отчислениями заводского административно-управленческого персонала;
- амортизация общезаводских зданий, складов и инвентаря;
- расходы по служебным командировкам;
- расходы по охране труда;
- расходы по подготовке кадров и на организационный набор рабочей силы;
- налоги и сборы, прочие обязательные расходы и отчисления.

Цеховые и общезаводские расходы распределяются между видами продукции пропорционально сумме основной зарплаты основных производственных рабочих.

$$\%ЦР = \frac{(ЦР + S_{ЦОБ})}{\sum P_{ЗПОПР}} \times 100\% , \text{ где}$$

ЦР – цеховые расходы по смете;

$\sum P_{ЗПОПР}$  – расходы на зарплату основных производственных рабочих цеха;

$S_{ЦОБ}$  – смета затрат по цеху на содержание и эксплуатацию оборудования.

$$ЦР_{\text{на ед. прод}} = \frac{\%ЦР \cdot P_{ЗПОПР}}{100\%} , \text{ где}$$

$P_{ЗПОПР}$  – зарплата, приходящаяся на единицу продукции.

$$\%ЗР = \frac{ЗР + S_{РОБ}}{\sum P_{ЗПОПР \text{ завода}}} \times 100\% , \text{ где}$$

ЗР – смета заводских расходов;

С<sub>РОБ</sub> – сумма смет цеховых расходов на содержание и эксплуатацию оборудования основных цехов;

$$ЗР_{\text{наед.прод}} = \frac{\%ЗР \cdot Р_{\text{зПОПР}}}{100\%} .$$

Внепроизводственные расходы принимаются в размере 3-7% от производственной себестоимости.

Расходы на подготовку производства  $R_{\text{подг}}$  распределяются следующим образом:

$$R_{\text{подг наед.прод}} = \frac{\sum R_{\text{подг}}}{N} , \text{ где}$$

N – количество производимых изделий (обычно в течение первых трех лет производства);

$\sum R_{\text{подг}}$  – сумма затрат на подготовку производства.

### Виды себестоимости

Технологическая - сумма затрат данного цеха, связанных с выполнением технологических операций.

Цеховая себестоимость - все затраты на производство данного вида продукции, т.е. затраты на основные и вспомогательные материалы, топливо, энергию, зарплату производственных рабочих с начислениями на социальные нужды, расходы по содержанию и эксплуатации оборудования и цеховые расходы.

Производственная себестоимость - затраты на производство данного вида продукции; она складывается из цеховой себестоимости и заводских расходов.

Полная себестоимость - отражает затраты на производство и сбыт продукции. Она включает производственную себестоимость и внепроизводственные расходы.

В качестве показателей себестоимости можно использовать следующие показатели:

- Затраты на рубль товарной продукции ( $З_{\text{ТП}}$ ):

$$З_{\text{ТП}} = \frac{С_{\text{ТП}}}{\text{ТП}} , \text{ где}$$

$С_{\text{ТП}}$  – себестоимость товарной продукции;

ТП – объем товарной продукции в ценах предприятия.

- Снижение себестоимости:

$$\Delta З_{\text{ТП}} = \frac{З_{\text{ТП баз}} - З_{\text{ТП нов}}}{З_{\text{ТП баз}}} \times 100\% , \text{ где}$$

$Z_{\text{ТП баз.}}$ ,  $Z_{\text{ТП нов}}$  – значение базовых и новых затрат на рубль товарной продукции.

### Цена продукции

Цена - денежное выражение затрат производителя по изготовлению товара и продвижению его на рынок.

Структура цены на продукцию производственно - технического назначения:

Полная себестоимость	Прибыль	НДС	Снабженческо-сбытовая надбавка		
			Расходы по сбыту	Прибыль	НДС
$C_{\text{опт}}$ - оптовая цена предприятия $C_{\text{своб.отп.ц}}$ - свободная отпускная цена					
$C_{\text{прод}}$ - цена продажи при реализации через посредника					

$$\text{НДС} = \frac{N_{\text{НДС}} \cdot (C + П)}{100\%}, \text{ где}$$

$N_{\text{НДС}}$  – ставка налога на добавленную стоимость (НДС) %;

$C$  – полная себестоимость продукции, руб.;

$П$  – прибыль, руб.

Структура цены на товары народного потребления:

Полная себестоимость	Прибыль	Акциз	НДС	Снабженческо-сбытовая надбавка			Торговая надбавка		
				Расход по сбыту	Прибыль	НДС	Расход по сбыту	Прибыль	НДС
$C_{\text{опт}}$ - оптовая цена $C_{\text{св.опт}}$ - свободная цена									
$C_{\text{зак}}$ - цена закупки (для торговой организации)									
$C_{\text{св.розн}}$ - свободная цена									



$$A = \frac{H_{AK} \cdot (C + П)}{100\%}, \text{ где}$$

A – акцизный налог, руб.;

$H_{AK}$  – ставка акцизного налога, %;

(C + П) – оптовая цена продукции, руб..

### Пример 1

За отчетный год на предприятии объем товарной продукции составил 15 млрд рублей, ее себестоимость - 12 млрд рублей, в том числе заработная плата с отчислениями на социальные нужды - 4,8 млрд рублей, материальные затраты - 6,0 млрд рублей. Условно-постоянные расходы в себестоимости продукции составили 50%. В плановом периоде предусматривается за счет реализации плана организационно - технических мероприятий увеличить объем товарной продукции на 15%, повысить производительность труда на 10%, среднюю заработную плату на 8%. Нормы расхода материальных ресурсов в среднем снизятся на 5 %, а цены на них возрастут на 6%.

Определите плановую себестоимость товарной продукции и плановые затраты на 1 рубль товарной продукции.

Решение:

1) Определяем затраты на 1 руб. товарной продукции в отчетном периоде:

$$З_{ТП} = \frac{С_{ТП}}{ТП},$$

$$З_{ТП} = \frac{12 \text{ млрд руб.}}{15 \text{ млрд руб.}} = 0,8 \text{ руб.}$$

2) Рассчитаем плановые затраты на выпуск товарной продукции, если бы в плановом периоде затраты на 1 рубль товарной продукции остались на уровне отчетного периода:

$$С_{ТП(\text{план})} = 15 \cdot 1,15 \cdot 0,8 = 13,8 \text{ млрд руб.}$$

(1,15 - увеличение объема ТП.)

3) Определяем величину изменения себестоимости продукции за счет реализации в плановом периоде организационно-технических мероприятий:

а) за счет роста производительности труда

$$\Delta C_{ТП} = \left(1 - \frac{J_{ЗП}}{J_{ПТ}}\right) \cdot Д_{ЗП} \cdot 100\%, \text{ где}$$

$J_{ЗП}$  – индекс средней заработной платы;

$J_{ПТ}$  – индекс производительности труда;

$Д_{ЗП}$  – доля заработной платы с отчислениями на социальные нужды в себестоимости продукции.

$$\Delta C_{ТП} = \left(1 - \frac{1,08}{1,1}\right) \cdot 0,4 \cdot 100\% = 0,8\%$$

(0,4 - исходя из условия задачи),

т.е. за счет этого фактора себестоимость продукции снизилась на 0,8%;  
б) за счет изменения объема производства

$$\Delta C_{\text{объема}} = \left(1 - \frac{J_{\text{усл.пост}}}{J_{\text{объема}}}\right) \cdot D_{\text{усл.пост}} \cdot 100\% , \text{ где}$$

$J_{\text{усл.пост}}$  – индекс условно-постоянных расходов;

$J_{\text{объема}}$  – индекс объема производства;

$D_{\text{усл.пост}}$  – доля условно-постоянных расходов в себестоимости продукции.

$$\Delta C_{\text{объема}} = \left(1 - \frac{1,0}{1,15}\right) \cdot 0,5 \cdot 100\% = 6,5\% ,$$

т.е. за счет этого фактора себестоимость снизится на 6,5%;  
в) за счет изменения норм и цен на материальные ресурсы

$$\Delta C_{\text{нц}} = (1 - J_{\text{н}} \cdot J_{\text{ц}}) \cdot D_{\text{м}} \cdot 100\% , \text{ где}$$

$J_{\text{н}}$  – индекс норм на материальные ресурсы;

$J_{\text{ц}}$  – индекс на материальные ресурсы;

$D_{\text{м}}$  – доля материальных ресурсов в себестоимости продукции.

$$\Delta C_{\text{нц}} = (1 - 0,95 \cdot 1,06) \cdot 0,5 \cdot 100\% = 0,35\% ,$$

т.е. за счет этого фактора себестоимость продукции увеличится на 0,35%.

Общая величина снижения себестоимости продукции за счет влияния всех факторов составит:

$$C_{\text{общ}} = 0,8 + 6,5 - 0,35 = 6,95\% ;$$

4) определяем плановую себестоимость продукции:

$$C_{\text{пл.тп}} = 13,8 \cdot \left(\frac{100\% - 6,95\%}{100\%}\right) = 12,84 \text{ млрд руб.}$$

5) определяем плановые затраты на 1 рубль товарной продукции:

$$Z_{\text{пл}} = 12,84 \div 17,25 = 0,74 \text{ руб,}$$

где 17,25 - объем товарной продукции по плану (15·1,15).

Таким образом, затраты на 1 рубль товарной продукции снизились на 7,5%  
(0,74 ÷ 0,8 × 100% = 92,5%) .

## **Пример 2**

Производственная себестоимость изделия равна 290 рублей.  
Внепроизводственные расходы - 5%, плановый уровень рентабельности - 16%,  
НДС - 20%.

Определите:

А) полную себестоимость единицы изделия;

Б) расчетную цену предприятия;

В) оптовую цену предприятия.

Решение:

$$A) C_{\Pi} = C_{\text{произв}} + C_{\text{внп}}$$

$$C_{\Pi} = 290 + \frac{290 \cdot 5}{100} = 304,5 \text{руб.}$$

$$B) C_{\text{расч}} = 304,5 + \frac{304,15 \cdot 16}{100} = 353,2 \text{руб.}$$

$$B) C_{\text{опт}} = 353,2 + \frac{353,2 \cdot 20}{100} = 423,8 \text{руб.}$$

### **Пример 3**

Рыночная цена товара составляет 495 рублей; розничная надбавка в цене - 25%, наценка сбытовой организации - 10%, НДС - 20%, полная себестоимость предприятия - 250 рублей.

Определить:

A) прибыль предприятия, руб.;

B) рентабельность продукции, % .

Решение:

A) 495 рублей - 125%, а оптовая цена это 100%, отсюда оптовая цена - 395 рублей.

Если 110% - это цена оптовой организации, а 100% - это отпускная цена предприятия, то последняя равна  $(396 \cdot 100) : 110\% = 360$  рублей. Если 360 рубл. - это 120%, а 100% - это расчетная цена предприятия, то последняя равна 300 руб.

Прибыль =  $300 - 250 = 50$  руб.

B) рентабельность продукции =  $\frac{50}{250} \cdot 100\% = 20\%$  .

### **Пример 4**

Изменение технологии производства телевизоров привело к снижению средних переменных издержек на 20%, после чего цена единицы продукции была снижена на 10%. Постоянные и совокупные издержки не менялись.

Чему стала равна выручка производителей телевизоров, если ее прирост после изменения технологии составил 37500 тыс. рублей?

Решение:

Поскольку по условию задачи совокупные и постоянные издержки производства телевизоров не менялись, сохраняет свое значение и величина переменных издержек. То есть

$$P_{\text{пер.1}} = P_{\text{пер.2}}$$

Это соотношение можно также выразить следующим образом:

$$P_{\text{пер.1}} \times N_1 = P_{\text{пер.2}} \times N_2 \tag{1}$$

По условию средние переменные издержки после изменения технологии производства понизились на 20%, то есть

$$P_{\text{пер.2}} = 0,8 \cdot P_{\text{пер.1}}$$

Тогда выражение (1) перепишем в виде

$$0,8 \cdot P_{\text{пер.1}} \cdot N_2 = P_{\text{пер.1}} \cdot N_1, \text{ откуда}$$

$$N_2 = N_1 / 0,8 = 1,25 \cdot N_1.$$

Прирост выручки (B) можно выразить как

$$B_2 - B_1 = N_2 \cdot C_2 - N_1 \cdot C_1 = 37500 \text{ тыс.руб.}$$

Учитывая, что цена продукции была снижена на 10% ( $C_2 = 0,9 \cdot C_1$ ), а  $N_2 = 1,25 \cdot N_1$ , запишем

$$1,25N \cdot 0,9C_1 - N_1 \cdot C_1 = 0,125N_1 \cdot C_1 = 37500 \text{ тыс.руб.}$$

Отсюда найдем первоначальную выручку:

$$B_1 = N_1 \cdot C_1 = 37500 / 0,125 = 300000 \text{ тыс.руб.}$$

Значит, выручка производителей телевизоров после изменения технологии составит:

$$N_2 = N_1 + 37500 = 300000 + 37500 = 337500 \text{ тыс.руб.}$$

### Пример 5

Сравните рентабельность продукции за три квартала на основе следующих данных:

Показатель	Единица измерения	Квартал		
		1	2	3
1. Количество выпущенных изделий	Шт.	1500	2000	1800
2. Цена одного изделия	Руб.	600	600	600
3. Себестоимость одного изделия	Руб.	500	520	480

Решение:

1. Выпуск продукции

$$1\text{ кв. } 600 \times 1500 = 900000 \text{ руб.}$$

$$2\text{ кв. } 600 \times 2000 = 1200000 \text{ руб.}$$

$$3\text{ кв. } 600 \times 1800 = 1080000 \text{ руб.}$$

2. Себестоимость выпускаемой продукции:

$$1\text{ кв. } 500 \times 1500 = 750000 \text{ руб.}$$

$$2\text{ кв. } 520 \times 2000 = 1040000 \text{ руб.}$$

$$3\text{ кв. } 480 \times 1800 = 864000 \text{ руб.}$$

3. Прибыль от реализации продукции

$$1\text{ кв. } 900000 - 750000 = 150000 \text{ руб.}$$

$$2\text{ кв. } 1200000 - 1040000 = 160000 \text{ руб.}$$

$$3\text{ кв. } 1080000 - 864000 = 216000 \text{ руб.}$$

4. Рентабельность продукции:

$$1\text{ кв. } \frac{150000}{750000} \cdot 100\% = 20\%,$$

$$2\text{ кв. } \frac{160000}{1040000} \cdot 100\% = 15,4\%,$$

$$3\text{ кв. } \frac{216000}{864000} \cdot 100\% = 25\%.$$

Таким образом, наиболее высокой была рентабельность в третьем квартале - 25%.

### **Пример 6**

Затраты на 1000 единиц продукции формировались исходя из следующего:  
Заработная плата - 20 млн руб.  
Сырье и материалы - 30 млн руб.  
Здания и сооружения - 250 млн руб.  
Оборудование - 100 млн руб.

Продана вся продукция по цене 122,5 тыс. рублей за каждое изделие, норма амортизации зданий и сооружений составляет 5 %, а срок службы оборудования в среднем равен 5 годам. Определите прибыль.

Решение:

1. Затраты =  $20 + 30 + 0,05 \cdot 250 + 0,2 \cdot 100 = 82,5$  млн руб.

2. Выручка =  $122,5 \text{ тыс. руб.} \cdot 1000 = 122,5$  млн руб.

3. Прибыль =  $122,5 - 82,5 = 40$  млн руб.

### **Пример 7**

Если цена единицы товара равна 2000 руб., переменные издержки на единицу продукции - 1100 руб., постоянные издержки - 1800000 руб., то каково будет количество товара, необходимое и достаточное для обеспечения безубыточности ?

Решение:

Формула безубыточности

$$C \cdot N = P_{\text{пост}} + P_{\text{пер}} \cdot N,$$

$$2000 \cdot N = 1800000 + 1100 \cdot N; \quad 2000 \cdot N - 1100 \cdot N = 1800000 .$$

Отсюда: тогда  $900 \cdot N = 1800000$ .

$$N = 2000 \text{ шт.}$$

### **Пример 8**

Определить оптовую цену предприятия на изделие, имеющее нормативную рентабельность 30%.

Затраты на материалы для изготовления изделия - 6500 руб., возвратные отходы - 250 рублей, полуфабрикаты - 950 рублей. Трудоемкость изготовления изделия - 200 н-час, средняя тарифная ставка рабочих 6,5 руб. в час. Дополнительная зарплата - 10%. Отчисления на социальные нужды 39,5%. Затраты на содержание оборудования составляют 8000 тыс. рублей, а цеховые расходы 10 млн руб. в год. Зарплата производственных рабочих за тот же период составляет 10 млн руб. Общезаводские расходы 70%. За год реализуется 60 изделий, причем расходы по их реализации составляют 13200 рублей.

Решение:

1. Определяем размер материальных затрат в изделии:

$$P_{\text{м}} = 6500 + 950 - 250 = 7200 \text{ руб.}$$

2. Величина зарплаты производственных рабочих:

$$P_{\text{зп тариф}} = 200 \cdot 6,5 = 1300 \text{ руб.}$$

3. Величина дополнительной заработной платы:

$$P_{\text{зп доп}} = 1300 \cdot 0,1 = 130 \text{ руб}$$

4. Отчисления на социальные нужды:

$$P_{с.н} = (1300 + 130) \cdot 0,395 = 564,85 \text{ руб.}$$

5. Определяем процент цеховых расходов и затрат на содержание оборудования:

$$ЦР = \frac{10 \text{ млн руб.}}{10 \text{ млн руб.}} \cdot 100\% = 100\% ,$$

$$З_{ОБ} = \frac{8000000 \text{ руб.}}{10000000 \text{ руб.}} \cdot 100\% = 80\% .$$

6. Рассчитаем величины ЦР и  $Z_{ОБ}$  в изделии:

$$ЦР = 1300 \cdot \frac{100\%}{100\%} = 1300 \text{ руб.}$$

$$З_{ОБ} = 1300 \cdot \frac{80\%}{100\%} = 1040 \text{ руб.}$$

7. Цеховая себестоимость

$$C_{цех} = 7200 + 1300 + 130 + 564,85 + 1300 + 1040 = 11534,85 \text{ руб.}$$

8. Заводская себестоимость

$$C_{зав} = 11534,85 + \frac{1300 \cdot 70\%}{100\%} = 12444,85 \text{ руб.}$$

9. Полная себестоимость изделия

$$C_{полн} = 12444,85 + \frac{13200}{60} = 12644,85 \text{ руб.}$$

10. Прибыль, приносимая одним изделием

$$R_{изд} = \frac{ПР}{C_{полн} - P_M} \cdot 100\% , \text{отсюда } ПР = 30 / 100(12644,85 - 7200) = 1633,45 \text{ руб.}$$

11. Оптовая цена изделия

$$Ц_{ОПТ \text{ предпр}} = 12644,85 + 1633,45 = 14278,30 \text{ руб.}$$

### **Пример 9**

Фирма провела маркетинговые исследования и установила, что для удержания позиций на рынке необходимо повысить производительность и безотказность выпускаемого товара - технологического оборудования. Отдел маркетинга установил нормативы по этим показателям и поставил задачу спрогнозировать себестоимость нового оборудования.

Исходные данные:

- 1) себестоимость старого оборудования - 5,2 тыс. руб.;
- 2) производительность старого оборудования - 16 тыс. шт. деталей в год;
- 3) индекс роста производительности нового оборудования - 1,15;
- 4) безотказность старого оборудования - 0,98;
- 5) безотказность нового оборудования - 0,99;
- 6) прирост производительности труда на предприятии-изготовителе оборудования - 3% в год;
- 7) остальные технико-экономические показатели технологического оборудования и фирмы-изготовителя остаются неизменными.

Решение:

На основе перечисленных данных параметрическим методом прогнозируем себестоимость нового оборудования.

$$C_H = C_{\text{старого}} \cdot J_{\text{пр}} \cdot \frac{K_{\text{б.н}}}{K_{\text{б.ст}}} \cdot \left(1 - \frac{\Delta\Pi_{\text{тр}}}{100}\right),$$

где  $C_H, C_{\text{ст}}$  - соответственно себестоимость нового и старого оборудования;

$J_{\text{пр}}$  - индекс роста производительности оборудования;

$K_{\text{б.н}}, K_{\text{б.ст}}$  - коэффициент безотказности нового и старого оборудования;

$\Delta\Pi_{\text{р}}$  - прирост производительности труда у изготовителя оборудования,  
% в год.

$$C_H = 52 \cdot 1,15 \cdot \frac{0,99}{0,98} \cdot \left(1 - \frac{3}{100}\right) = 58,6 \text{ тыс.руб.}$$

Важным направлением политики цен, связанным с делением расходов на переменные и постоянные, является расчет различных вариантов снижения цен. Позволит ли снижение цены оставить на прежнем уровне или увеличить массу прибыли от реализации продукции, зависит от двух моментов:

- 1) какое влияние окажет снижение цены на уровень спроса и, следовательно, на выручку от продажи товара;
- 2) какое влияние окажет изменение объема реализации продукции на себестоимость продукции.

### **Пример 10**

Предприятие производит и реализует в отчетном периоде 1000 штук изделий одного вида. Цена реализации изделия составила 30 рублей. Полная себестоимость изделия - 28 рублей.

Исследования рынка показали, что если снизить цену одного изделия на 1 рубль, то объем реализации может быть увеличен на 10 % и составит 1100 штук.

Так как производственные мощности позволяют увеличить объем в таком размере, необходимо принять решение о том, чтобы снижать цену.

Выручка от продажи товара до и после уменьшения цены:

при цене 30 руб. за штуку  $30 \cdot 1000 = 30000$  руб.

при цене 29 руб. за штуку  $29 \cdot 1100 = 31900$  руб.

Таким образом, выручка от продажи товара увеличится на 1900 рублей при снижении цены изделия на 1 рубль.

Однако показатель выручки от продажи товаров не является объективным и исчерпывающим, поскольку всегда основная цель фирмы - сохранение на существующем уровне или увеличение прибыли от осуществляемых ею операций.

Хотя снижение цены продукции дало увеличение выручки от ее продажи, оно одновременно привело к снижению прибыли с 2000 до 1100 руб., т.е. на 900 руб. (см. таблицу).

Показатели	Объем	
	1000 шт.	1100 шт.
Цена, руб./ шт.	30	29
Полная себестоимость, руб./ шт.	28	28
Прибыль, руб./ шт.	2	1
Общая прибыль, руб.	2000	1100

Однако действительное влияние производства дополнительного количества продукции в 100 штук будет зависеть от соотношения между постоянными и переменными издержками. Предположим, что это соотношение 40 и 60%.

Показатели	Объем	
	1000 шт.	1100 шт.
Цена, руб./ шт.	30	29
Переменные затраты, руб./шт.	$28 \cdot 0,6 = 16,8$	16,8
Маржинальный доход, руб./шт.	13,2	12,2
Общий маржинальный доход, руб.	$13,2 \cdot 1000 = 13200$	$12,2 \cdot 1100 = 13420$
Общие постоянные затраты, руб.	$28 \cdot 0,4 \cdot 1000 = 11200$	11200
Общая прибыль, руб.	2000	2220

Если проанализировать данные учета полной себестоимости, получается, что предприятию невыгодно снижать цену на данное изделие, даже если это приведет к росту объема продаж. В этом случае искусственно занижается прибыль на единицу продукции при втором варианте (объем 1100 штук), поскольку не учтено снижение доли постоянных расходов на единицу продукции при росте объема производства с 100 до 1100 штук.

Фактически с увеличением объема производства полная себестоимость единицы продукции снижается за счет экономии на постоянных расходах, что ведет к росту прибыли в расчете на одно изделие.

Это учтено при анализе вариантов по системе "директ-костинг", поскольку в расчет принимается себестоимость единицы изделия только в части переменных затрат, которая постоянна в расчете на единицу продукции при изменении объема производства.

Постоянные затраты принимаются общей суммой. Результат показывает, что прибыль увеличивается на 220 рублей, что совпадает с ростом маржинального (предельного) дохода.

Пример намеренно упрощен, чтобы показать, как может быть принято неправильное решение, если игнорировать факт разного поведения затрат при изменении объема.

### Пример 11



Завод по производству телевизоров "Экран" закупил кинескопы на сумму 100 млн рублей и микросхем на сумму 20 млн рублей. С помощью этих деталей он произвел телевизоры и договорился о продаже этих телевизоров за 300 млн рублей фирме "ТВ - сервис", владеющей сетью специализированных магазинов. Фирма "ТВ - сервис" через свои магазины пустила телевизоры в розничную продажу, установив торговую наценку в 50 млн рублей.

Определите, какую величину налога на добавочную стоимость внесло в бюджет каждое из предприятий (завод по производству кинескопов, завод по производству микросхем, завод по производству телевизоров и фирма "ТВ - сервис"), если налоговая ставка одинакова для всех этих предприятий и составляет 20%.

Решение:

- 1) Завод-изготовитель кинескопов продал свою продукцию по договорной цене 100 млн рублей. Следовательно, величина НДС составит  
$$(100 \cdot 20) / 100 = 20 \text{ млн рублей .}$$
- 2) Завод - изготовитель микросхем должен внести в бюджет  
$$(20 \cdot 20) / 100 = 4 \text{ млн рублей .}$$

Заметим, что во всех рассматриваемых случаях договорная цена не включает в себя величину НДС. Потому что именно эта цена является базой налогообложения. И только после того, как по этой базе определяется величина НДС, последний прибавляется к договорной цене и реальная купля-продажа осуществляется по цене, включающей налог на добавленную стоимость.

- 3) Завод по производству телевизоров договорился о продаже телевизоров за 300 млн рублей. Следовательно, величина НДС, которую он присоединит к этой цене, составит  
$$(300 - 20) / 100 = 60 \text{ млн рублей.}$$

Цена, по которой фирма "ТВ - сервис" купит телевизоры, составит  
$$300 + 60 = 360 \text{ млн рублей.}$$

Однако в бюджет государства завод по производству телевизоров перечислит только  $60 - (20 + 4) = 36$  млн рублей, что составляет 20% от добавленной им стоимости:

$$(300 - 120) \cdot 20 / 100 = 36 \text{ млн рублей .}$$

- 4) Фирма "ТВ - сервис" - розничный продавец. Значит здесь налогом на добавленную стоимость облагается только торговая наценка, т.е. 50 млн рублей. Следовательно, она перечислит в госбюджет  
$$(50 \cdot 20) / 100 = 10 \text{ млн рублей ,}$$
  
а продаст телевизоры за  $360 + 50 + 10 = 420$  млн рублей .

В окончательной сумме 420 млн рублей заключены  $100 + 20 + 180 + 50 = 350$  млн рублей произведенной всеми предприятиями добавленной стоимости, а также  $20 + 4 + 36 + 10 = 70$  млн рублей налога на добавленную стоимость.

Обратите внимание, что вся сумма НДС в конечном счете была оплачена потребителями телевизоров.

## Тесты

### Себестоимость, цена, прибыль и рентабельность

*Укажите правильный вариант ответа*

- 1.1. К себестоимости продукции машиностроения относятся:
  - 1) текущие затраты на производство;
  - 2) капитальные затраты;
  - 3) выраженные в денежной форме затраты предприятия на производство и реализацию продукции;
  - 4) затраты на сырье, материалы и заработную плату работающих;
  - 5) затраты на оборудование.
- 1.2. Назначение классификации затрат на производство по экономическим элементам затрат:
  - 1) расчет себестоимости единицы конкретного вида продукции;
  - 2) основание для составления сметы затрат на производство;
  - 3) исчисление затрат на материалы;
  - 4) определение затрат на заработную плату;
  - 5) установление цены изделия.
- 1.3. Назначение классификации по калькуляционным статьям расходов:
  - 1) определение цены на заготовку деталей, узлов;
  - 2) исчисление прямых и косвенных расходов;
  - 3) расчет себестоимости единицы конкретного вида продукции;
  - 4) служит основой для составления сметы затрат на производство.
- 1.4. К группировке затрат по экономическим элементам относятся затраты:
  - 1) на топливо и энергию на технологические цели;
  - 2) основную заработную плату производственных рабочих;
  - 3) амортизацию основных фондов;
  - 4) расходы на подготовку и освоение производства;
  - 5) дополнительную заработную плату производственных рабочих.
- 1.5. В группировку затрат по статьям калькуляции входят затраты:
  - 1) на сырье и основные материалы;
  - 2) оплату труда;
  - 3) амортизацию основных производственных фондов;
  - 4) топливо и энергию на технологические цели;
  - 5) вспомогательные материалы.
- 1.6. К затратам на управление и организацию производства в себестоимости продукции относятся затраты:
  - 1) прямые;
  - 2) косвенные;
  - 3) переменные;
  - 4) постоянные;
  - 5) по обслуживанию оборудования.
- 1.7. Цеховая себестоимость продукции включает в себя затраты:
  - 1) цеха на выполнение технологических операций;
  - 2) предприятия на производство данного вида продукции;
  - 3) цеха на управление производством;
  - 4) цеха на выполнение технологических операций и управление цехом.
- 1.8. Производственная себестоимость продукции включает затраты:

- 1) цеха на производство данного вида продукции;
  - 2) цеховую себестоимость и общезаводские расходы;
  - 3) на производство и сбыт продукции;
  - 4) на технологическую себестоимость;
  - 5) на коммерческую себестоимость.
- 1.9. Коммерческая себестоимость продукции включает затраты:
- 1) на производство и сбыт продукции (коммерческие расходы);
  - 2) цеховую себестоимость;
  - 3) производственную себестоимость;
  - 4) предприятия на основные и вспомогательные материалы;
  - 5) предприятия на управление производством.
- 1.10. На снижение себестоимости продукции влияют внутрипроизводственные технико-экономические факторы:
- 1) улучшение использования природных ресурсов;
  - 2) повышение технического уровня производства;
  - 3) улучшение структуры производимой продукции;
  - 4) изменение состава и качества природного сырья;
  - 5) изменение размещения производства.
- 1.11. К переменным расходам относятся:
- 1) материальные затраты;
  - 2) расходы по реализации продукции, амортизационные отчисления;
  - 3) заработная плата производственного персонала;
  - 4) административные и управленческие расходы.
- 1.12. Деление расходов на постоянные и переменные производится с целью:
- 1) прогнозирования прибыли;
  - 2) определения для каждой конкретной ситуации объема реализации, обеспечивающего безубыточную деятельность (критический объем);
  - 3) выделения цеховой, производственной и коммерческой себестоимости.
- 1.13. Издержки и прибыль торгующих организаций включают:
- 1) в закупочную цену;
  - 2) оптовую цену предприятия;
  - 3) розничную цену, оптовую цену промышленности;
  - 4) сдаточную цену.
- 1.14. Расходы и прибыль сбытовых организаций включают:
- 1) в оптовую цену предприятия;
  - 2) оптовую цену промышленности.
- 1.15. Под понятием "прибыль от реализации продукции" подразумеваются:
- 1) выручка, полученная от реализации продукции;
  - 2) денежное выражение стоимости товаров;
  - 3) разность между объемом реализованной продукции в стоимостном выражении (без НДС и акциза) и ее себестоимостью;
  - 4) чистый доход предприятия;
  - 5) затраты на производство реализованной продукции.
- 1.16. Понятие "балансовая прибыль предприятия" включает:
- 1) выручку, полученную от реализации продукции;

- 2) денежное выражение стоимости товаров;
  - 3) разность между объемом реализованной продукции в стоимостном выражении и ее себестоимостью;
  - 4) прибыль от реализации продукции, результат от прочей реализации, доходы от внереализационных операций (по ценным бумагам, долевого участию в других предприятиях), расходы и убытки от внереализационных операций;
  - 5) выручку от реализации продукции за вычетом акцизов.
- 1.17. В понятие "рентабельность предприятия" входят:
- 1) получаемая предприятием прибыль;
  - 2) относительная доходность или прибыльность, измеряемая в процентах к затратам средств или капитала;
  - 3) отношение прибыли к средней стоимости основных фондов и оборотных средств;
  - 4) балансовая прибыль на 1 руб. объема реализованной продукции;
  - 5) отношение прибыли к цене изделия.
- 1.18. Рентабельность продукции определяется:
- 1) отношением балансовой прибыли к объему реализованной продукции;
  - 2) отношением прибыли от реализации к выручке от реализации (без НДС и акциза);
  - 3) отношением балансовой прибыли к средней стоимости имущества предприятия;
  - 4) отношением балансовой прибыли к средней стоимости основных фондов, материальных фондов и материальных оборотных средств.
- 1.19. Рентабельность отдельных видов продукции определяется:
- 1) отношением прибыли, включаемой в цену изделия, к цене изделия;
  - 2) отношением прибыли от реализации к выручке от реализации;
  - 3) отношением балансовой прибыли к средней стоимости имущества предприятия;
  - 4) отношением балансовой прибыли к средней стоимости основных фондов и материальных оборотных средств.
- 1.20. Рентабельность производственных фондов определяется:
- 1) отношением балансовой прибыли к объему реализованной продукции;
  - 2) отношением прибыли от реализации к выручке от реализации;
  - 3) отношением балансовой прибыли к средней стоимости имущества предприятия;
  - 4) отношением прибыли к средней стоимости основных фондов и материальных оборотных средств.

### **Основные фонды и производственные мощности**

*Укажите правильный вариант ответа*

- 1.1. В состав основных производственных фондов предприятия включаются материально-вещественные элементы:
- 1) здания, сооружения передаточные устройства, транспортные средства;

- 2) здания, сооружения, передаточные устройства, машины и оборудование (в том числе силовые машины и оборудование, рабочие машины и оборудование, лабораторное оборудование, измерительные и регулирующие приборы и устройства, вычислительная техника, прочие машины и оборудование), незавершенное производство, инструменты и приспособления, транспортные средства;
  - 3) здания, сооружения, передаточные устройства, машины и оборудование (в том числе силовые машины и оборудование, рабочие машины и оборудование, лабораторное оборудование, измерительные и регулирующие приборы и устройства, вычислительная техника, прочие машины и оборудование), транспортные средства, инструменты и приспособления, производственный и хозяйственный инвентарь;
  - 4) здания, сооружения, передаточные устройства, машины и оборудование, транспортные средства, запасы сырья и материалов, производственный и хозяйственный инвентарь;
  - 5) здания, сооружения, передаточные устройства, машины и оборудование, транспортные средства, инструменты и приспособления, производственный и хозяйственный инвентарь, готовая продукция на складе.
- 1.2. Основные фонды при зачислении их на баланс предприятия (цеха, корпуса) в результате приобретения, строительства оцениваются:
- 1) по восстановительной стоимости;
  - 2) полной первоначальной стоимости;
  - 3) остаточной стоимости;
  - 4) смешанной стоимости.
- 1.3. Уровень использования основных производственных фондов характеризуют:
- 1) рентабельность, прибыль;
  - 2) фондоотдача, фондоемкость;
  - 3) фондовооруженность труда рабочих;
  - 4) коэффициент сменности;
  - 5) производительность труда рабочих.
- 1.4. Экстенсивное использование основных производственных фондов характеризуют:
- 1) фондоемкость, фондоотдача;
  - 2) коэффициент сменности, коэффициент экстенсивного использования оборудования;
  - 3) фондовооруженность труда;
  - 4) рентабельность производства;
  - 5) прибыль предприятия.
- 1.5. Интенсивное использование оборудования характеризуют:
- 1) коэффициент сменности;
  - 2) фондоотдача;
  - 3) фондовооруженность труда рабочих;
  - 4) производительность данного вида оборудования;
  - 5) коэффициент интенсивного использования оборудования.

1.6. Показатель фондоотдачи характеризует:

- 1) размер объема товарной продукции, приходящейся на 1 руб. основных производственных фондов;
- 2) уровень технической оснащенности труда;
- 3) удельные затраты основных фондов на 1 руб. реализованной продукции;
- 4) количество оборотов оборотных средств.

1.7. Амортизация основных фондов – это:

- 1) износ основных фондов;
- 2) процесс перенесения стоимости основных фондов на себестоимость изготавливаемой продукции;
- 3) восстановление основных фондов;
- 4) расходы по содержанию основных фондов.

### **Оборотные фонды и оборотные средства предприятия**

*Укажите правильный вариант ответа*

1.1. Понятие "оборотные фонды предприятия" включает:

- 1) основные и вспомогательные материалы, полуфабрикаты собственного производства, покупные полуфабрикаты, комплектующие изделия;
- 2) часть средств производства, которые участвуют в производственном цикле один раз и полностью переносят свою стоимость на себестоимость изготавливаемой продукции;
- 3) средства производства, многократно участвующие в процессе производства и переносящие свою стоимость на себестоимость выпускаемой продукции;
- 4) орудия труда, многократно участвующие в процессе производственного цикла и переносящие свою стоимость на себестоимость изготавливаемой продукции не сразу, а по частям, по мере изнашивания;
- 5) предметы труда, необходимые для изготовления продукции.

1.2. В состав оборотных производственных фондов предприятия входят материально-вещественные элементы:

- 1) производственные запасы сырья, материалов, полуфабрикатов, покупных изделий, запасных частей, топлива, незавершенное производство, расходы будущих периодов;
- 2) станки, агрегаты, приспособления, тара, стеллажи;
- 3) готовая продукция, денежные средства в кассе, на расчетном счете предприятия;
- 4) прибыль предприятия, задолженность поставщикам.

1.3. К фондам обращения относятся:

- 1) материальные ресурсы предприятия, отрасли;
- 2) готовые изделия на складе предприятия, продукция отгруженная, находящаяся в пути, денежные средства и средства в незаконченных расчетах (денежные средства в кассе, на расчетном счете, в аккредитивах, все виды задолженности);
- 3) готовые изделия, отгруженные потребителям, денежные средства в акциях, на расчетном счете, в кассе;

- 4) транспортные средства предприятия, производственные здания сооружения;
  - 5) прибыль.
- 1.4. В состав оборотных средств предприятия входят:
- 1) запасы материалов, запасных частей, топлива, готовой продукции на складе;
  - 2) оборотные фонды и фонды обращения;
  - 3) незавершенное производство, готовая продукция на складе;
  - 4) производственные запасы, незавершенное производство, расходы будущих периодов, фонды обращения;
  - 5) оборудование цехов, готовая продукция на складе.
- 1.5. Коэффициент оборачиваемости оборотных средств характеризуют:
- 1) размер реализованной продукции, приходящейся на 1 рубль производственных фондов;
  - 2) средняя длительность одного оборота;
  - 3) количество оборотных средств за соответствующий отчетный период;
  - 4) уровень технической оснащенности труда;
  - 5) затраты производственных фондов на 1 рубль товарной продукции.
- 1.6. Материалоемкость продукции характеризуют:
- 1) технический уровень производства;
  - 2) экономное использование материалов;
  - 3) общий вес материалов, израсходованных на изготовление изделия;
  - 4) нормы расхода материалов на изготовление продукции;
  - 5) чистый вес машины, агрегата.
- 1.7. Эффективность использования оборотных средств характеризуют:
- 1) прибыль, рентабельность производства;
  - 2) уровень отдачи оборотных средств;
  - 3) коэффициент оборачиваемости, средняя продолжительность одного оборота;
  - 4) фондоотдача, фондоемкость продукции;
  - 5) фондовооруженность труда.

### **Планирование и прогнозирование деятельности предприятия**

*Укажите правильный вариант ответа*

- 1.1. К стоимостным показателям производственной программы предприятия относятся:
- 1) товарная продукция;
  - 2) реализованная продукция;
  - 3) затраты на 1 руб. товарной продукции;
  - 4) валовая продукция;
  - 5) стоимость основных фондов.
- 1.2. Главная цель бизнес-плана - это:
- 1) выпуск запланированного объема продукции;
  - 2) расширение предпринимательской деятельности;
  - 3) получение прибыли.
- 1.3. Центральным разделом плана развития предприятия является:

- 1) план развития науки и техники;
  - 2) производственная программа;
  - 3) финансовый план;
  - 4) план повышения экономической эффективности производства.
- 1.4. Основной раздел бизнес-плана:
- 1) цели и задачи предпринимательской сделки, эффективность сделки;
  - 2) план (программа) действий и организационные меры;
  - 3) обобщенное резюме, основные параметры и показатели бизнес-плана.

### **Разное**

*Укажите правильный вариант ответа*

- 1.1. Пути формирования отраслей промышленности:
- 1) выделение отраслей промышленности из других отраслей народного хозяйства;
  - 2) углубление специализации в самой промышленности;
  - 3) развитие концентрации в промышленности;
  - 4) расширение комбинирования в промышленности;
  - 5) научно-технический прогресс.
- 1.2. Принцип, лежащий в основе деления промышленной продукции на группу «А» и группу «В»:
- 1) преимущественное использование продукции;
  - 2) фактическое использование продукции;
  - 3) общность основного исходного сырья;
  - 4) назначение производимой продукции;
  - 5) сложность технологических процессов.
- 1.3. Отраслевая структура промышленности характеризуется:
- 1) долей прибыли (дохода) отрасли в общей прибыли (доходе) промышленности;
  - 2) долей продукции отрасли в общем выпуске промышленной продукции;
  - 3) долей основных производственных фондов отрасли в общем объеме основных производственных фондов промышленности;
  - 4) долей работников, занятых в отрасли, в общей численности работников промышленности.
- 1.4. Организационно-правовые формы предприятий – это:
- 1) государственное предприятие;
  - 2) малое предприятие;
  - 3) совместное предприятие;
  - 4) акционерное общество открытого типа.
- 1.5. Эффективность общественного производства отражают:
- 1) производительность общественного труда;
  - 2) материало- и энергоемкость национального дохода;
  - 3) прирост национального дохода; прирост совокупного общественного продукта;
  - 4) фондоотдача.
- 1.6. Факторами повышения эффективности производства являются:



- 1) совершенствование организации труда и производства;
  - 2) рост числа работающих;
  - 3) рост объема потребляемого сырья;
  - 4) снижение материалоемкости продукции;
  - 5) повышение качества продукции.
- 1.7. Понятие "производительность труда" включает:
- 1) затраты общественно необходимого труда на производство единицы продукции;
  - 2) затраты живого труда на производство единицы продукции;
  - 3) производительная сила труда, т. е. способность за единицу рабочего времени создавать определенные потребительские стоимости;
  - 4) мера количества затраченного труда;
  - 5) количество произведенной продукции за единицу рабочего времени.
- 1.8. Уровень производительности труда характеризуют:
- 1) фондоотдача, фондоемкость;
  - 2) выработка на одного работающего (рабочего);
  - 3) трудоемкость продукции;
  - 4) фондовооруженность труда;
  - 5) прибыль.
- 1.9. К основным направлениям научно-технического прогресса в промышленности относятся:
- 1) электрификация промышленности;
  - 2) комплексная механизация и автоматизация, компьютеризация промышленности;
  - 3) специализация промышленности;
  - 4) химизация промышленности;
  - 5) внедрение новых технологий.
- 1.10. Уровень электровооруженности характеризуют:
- 1) коэффициент электровооруженности рабочих;
  - 2) количество потребленной электроэнергии за определенный период;
  - 3) затраты за определенный период на электроэнергию;
  - 4) коэффициент электрификации производственного процесса по мощности;
  - 5) удельный вес электроэнергии, потребленной в технологических целях.
- 1.11. Уровень автоматизации производства характеризуют:
- 1) коэффициент автоматизации парка оборудования;
  - 2) производительность автоматических линий;
  - 3) трудоемкость изготовления продукции на автоматической линии;
  - 4) коэффициент автоматизации работ;
  - 5) коэффициент автоматизации труда.
- 1.12. К комплексным показателям качества продукции относятся:
- 1) показатели надежности и долговечности изделия;
  - 2) патентно-правовые показатели;
  - 3) экологические показатели;
  - 4) показатели уровня стандартизации и унификации;
  - 5) эргономические показатели.

- 1.13. Можно ли назвать путями повышения качества продукции:
- 1) повышение уровня технической подготовки производства;
  - 2) совершенствование техники и технологии;
  - 3) увеличение коэффициента сменности работы оборудования;
  - 4) повышение качества сырья, материалов, комплектующих изделий;
  - 5) сокращение численности работающих ?
- 1.14. Для сдельной формы оплаты труда характерна оплата труда в соответствии:
- 1) с количеством изготовленной (отработанной) продукции;
  - 2) количеством отработанного времени;
  - 3) количеством оказанных услуг;
  - 4) с должностным окладом.
- 1.15. Для повременной формы оплаты труда характерна оплата труда в соответствии:
- 1) с количеством изготовленной (обработанной) продукции;
  - 2) количеством отработанного времени;
  - 3) количеством оказанных услуг.
- 1.16. Аккордная система оплаты труда характеризуется:
- 1) наращиванием количества изготавливаемой (обрабатываемой) продукции;
  - 2) улучшением качества продукции;
  - 3) экономией времени при выполнении задания;
  - 4) ростом производительности труда;
  - 5) улучшением использования основных фондов.
- 1.17. Тарифная система оплаты труда рабочих включает:
- 1) тарифные ставки, тарифные сетки;
  - 2) тарифные ставки, тарифные сетки, тарифно-квалификационный справочник, районный коэффициент;
  - 3) тарифные ставки, должностные оклады, тарифные коэффициенты;
  - 4) должностные оклады, премиальные положения, тарифно - квалификационный справочник.
- 1.18. К инвестициям в промышленности могут быть отнесены:
- 1) денежные средства, целевые банковские вклады;
  - 2) акции, облигации и другие ценные бумаги;
  - 3) имущественные права, вытекающие из авторского права;
  - 4) ноу-хау, опыт и прочие интеллектуальные ценности;
  - 5) права пользования землей и другими природными ресурсами.
- 1.19. Можно ли назвать источником финансирования капитальных вложений:
- 1) прибыль (доход) предприятий;
  - 2) кредиты банков;
  - 3) амортизационные отчисления;
  - 4) себестоимость продукции;
  - 5) средства государственного (местного) бюджета ?
- 1.20. В понятие "капитальное строительство" входят:
- 1) строительно-монтажные работы при возведении зданий, сооружений;

- 2) приобретение оборудования, транспортных средств, производственного и хозяйственного инвентаря;
  - 3) совокупность работ, связанных с созданием основных фондов;
  - 4) приобретение сырья, основных и вспомогательных материалов;
  - 5) работы, связанные с изобретательством и рационализаторством.
- 1.21. В состав капитальных вложений входят элементы:
- 1) затраты на строительно-монтажные работы;
  - 2) затраты на приобретение оборудования, инструмента, инвентаря;
  - 3) затраты на приобретение основных и вспомогательных материалов, комплектующих изделий;
  - 4) затраты на проектно-изыскательские работы;
  - 5) затраты на инфраструктуру и охрану окружающей среды.
- 1.22. Какие виды структуры капитальных вложений названы верно:
- 1) технологическая;
  - 2) воспроизводственная;
  - 3) отраслевая;
  - 4) территориальная?

### **Вопросы по курсу**

1. Радиопромышленность в системе народного хозяйства, ее состав.
2. Организационно-правовые формы предприятий.
3. Специализация предприятий.
4. Крупные предприятия, объединения, малые предприятия.
5. Стратегия и тактика поведения предприятия на рынке.
6. Маркетинговые исследования - основа формирования производственной программы.
7. Номенклатурный план. Понятия товарной, реализованной, валовой продукции.
8. Основные фонды предприятия, их состав.
9. Стоимостные оценки основных фондов.
10. Показатели эффективности использования основных фондов.
11. Оборотные средства, их состав.
12. Нормирование оборотных средств.
13. Амортизация основных фондов.
14. Понятие производственной мощности.
15. Источники формирования оборотных средств.
16. Состав и структура кадров предприятия.
17. Проблемы занятости, текучести кадров.
18. Производительность труда, показатели и измерители.
19. Резервы и факторы повышения производительности труда.
20. Заработная плата. Формы и системы оплаты труда.
21. Тарифная система.
22. Издержки производства.
23. Группировка затрат по экономическим элементам и статьям калькуляции.
24. Определение себестоимости укрупненными способами.
25. Особенности учета затрат в условиях рынка.

26. Цена продукции.
27. Прибыль предприятия. Виды прибыли.
28. Рентабельность производства, изделия.
29. Финансы предприятия.
30. Кредит, виды кредита.
31. Налогообложение предприятия.
32. Инвестиции. Принципы инвестирования.
33. Методы расчета эффективности инвестирования.
34. Оценка экономической эффективности инвестиций в новую технику и технологию.
35. Расчеты экономической эффективности от внедрения НИОКР.
36. Расчеты экономической эффективности от улучшения отдельных технико-экономических показателей.

### **Список рекомендуемой литературы**

1. Берзинь И.Э. Экономика фирмы.- М: Институт международного права и экономики, 1997. 253с.
2. Ворст И., Ревентлоу П. Экономика фирмы: Учебник (Пер.с датского. М: Высшая школа, 1994. 272с.
3. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть первая .Раздел первый.-М.,1994.
4. Положение о составе затрат по производству и реализации продукции(работ, услуг), включаемых в себестоимость продукции (работ, услуг), и о порядке формирования финансовых результатов, учитываемых при налогообложении прибыли: Постановление правительства РФ №552 от 5.08.92г.
5. Экономика предприятия: Учебник для вузов / В.Я. Горфинкель, Е.М. Купряков, В.П. Прасолова и др.; Под ред. проф. Горфинкеля, проф. Е.М. Купрякова. - М: Банки и биржи, ЮНИТИ,1996. - 367с.
6. Экономика приборостроения: Учебное пособие для студентов приборостроительных и радиотехнических специальностей вузов / С.В. Моисеев, П.М. Жагуло, М.К. Иванов и др.; Под общей ред. С.В.Моисеева. - М: Изд-во "Ивако Аналитик", 1999. - 217с.
7. Экономика фирмы: Учебное пособие / Под ред. проф. Терехина В.И. Рязань: Изд-во "Стиль", 1996.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Создание производственного предприятия .....	1
2. Основные фонды радиотехнического предприятия.....	8
2.1. Показатели использования основных фондов.....	13
3. Оборотные средства.....	16
3.1. Норматив оборотных средств готовой продукции.....	18
4. Кадры, производительность труда, заработная плата.....	21
4.1. Кадры.....	21
4.2. Прирост производительности труда.....	22
4.3. Заработная плата.....	24
5. Производственная программа и производственная мощность.....	29
6. Издержки производства продукции.....	34
6.1. Классификация затрат по статьям калькуляции.....	35
6.2. Виды себестоимости.....	38
6.3. Цена продукции.....	39
7. Тесты.....	49
7.1. Себестоимость, цена, прибыль, рентабельность.....	49
7.2. Основные фонды и производственные мощности.....	52
7.3. Оборотные фонды и оборотные средства предприятия.....	53
7.4. Планирование и прогнозирование деятельности предприятия.....	54
7.5. Разное.....	55

8. Вопросы по курсу.....	58
Список рекомендуемой литературы.....	60

**Учебное издание**

**ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЯ**

*Апарина Лариса Александровна  
Бойкова Лариса Алексеевна*

Редактор Л. Я. Чегодаева  
Корректор Н. С. Купрянова  
Компьютерная верстка О. А. Ананьев

Лицензия ЛР № 020301 от 30.12.96 г.

Подписано в печать 20.09.2001 г. Формат 60×84 1/16.

Бумага офсетная. Печать офсетная.

Усл. печ. л. 3,48. Усл. кр.-отт. 3,60. Уч-изд.л. 3,75.

Тираж 400 экз. Заказ. Арт. С-40/2001.

Самарский государственный аэрокосмический университет  
имени академика С.П.Королева. 443086 Самара, Московское шоссе, 34.

---

ИПО Самарского государственного аэрокосмического  
университета имени академика С.П. Королева.  
4433001 Самара, ул. Молодогвардейская, 151.