

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Тольяттинский филиал

Кафедра управления и экономики

А. Н. Торхова

ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЯ

*Утверждено редакционно-издательским советом
университета в качестве учебного пособия
для студентов всех форм обучения по специальности 38.03.01 «Экономика»*

Самара
Издательство «Самарский университет»
2015

УДК 338
ББК 65
Т59

Рецензенты : д-р экон. наук, проф. И. Н. Махмудова
д-р экон. наук, проф. А. Д. Немцев

Торхова, А. Н.
Т59 Экономика предприятия: учебное пособие / А. Н. Торхова. –
Самара : Изд-во «Самарский университет», 2015. – 90 с.

В учебном пособии содержится насыщенный практический материал, включающий методику расчета важнейших технико-экономических показателей деятельности предприятий. Это позволит не только закрепить теоретические представления о деятельности субъекта хозяйствования, но и осуществлять самостоятельное решение экономических задач с помощью представленной методологии, снабженной необходимыми комментариями. Материал изложен в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта и действующим законодательством.

Пособие включает понятийный аппарат, методику решения типовых задач, задачи для самостоятельного решения, вопросы для закрепления теоретического материала.

Предназначено для студентов высших учебных заведений, а также для всех, кто заинтересован в углублении практических представлений о деятельности предприятий.

УДК 338
ББК 65

© Торхова А. Н.
© ФГБОУ ВПО «Самарский государственный» университет, 2015

ОГЛАВЛЕНИЕ

Тема 1. Основной капитал и производственная мощность предприятия	4
Основные понятия, категории и формулы	4
Примеры решения задач	16
Задачи для самостоятельного решения	18
Вопросы для контроля знаний	26
Тема 2. Оборотные средства предприятия и эффективность их использования	27
Основные понятия, категории и формулы	27
Примеры решения задач	32
Задачи для самостоятельного решения	34
Вопросы для контроля знаний	38
Тема 3. Кадры организации и производительность труда	
Формы и системы оплаты труда	39
Основные понятия, категории и формулы	39
Примеры решения задач	45
Задачи для самостоятельного решения	46
Вопросы для контроля знаний	49
Тема 4. Издержки производства и себестоимость продукции	50
Основные понятия, категории и формулы	50
Примеры решения задач	56
Задачи для самостоятельного решения	57
Вопросы для контроля знаний	62
Тема 5. Цены и ценовая политика организации	63
Основные понятия, категории и формулы	63
Примеры решения задач	69
Задачи для самостоятельного решения	70
Вопросы для контроля знаний	73
Тема 6. Финансовые результаты и экономическая эффективность деятельности предприятия	74
Основные понятия, категории и формулы	74
Примеры решения задач	81
Задачи для самостоятельного решения	83
Вопросы для контроля знаний	88
Библиографический список	89

Тема 1. ОСНОВНОЙ КАПИТАЛ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ МОЩНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ

Основные понятия, категории и формулы

Основной капитал (основные производственные фонды) – это часть средств производства, которая в процессе производства используется постепенно в течение нескольких циклов производства и стоимость которой переносится на готовый продукт по частям по мере износа.

Функции, выполняемые отдельными элементами основных фондов, разнообразны. Одни из них (машины, оборудование) непосредственно воздействуют на предмет труда, другие (здания, сооружения) создают условия, необходимые для нормального протекания процесса производства. В связи с этим различают:

1) активные (машины и оборудование) и пассивные фонды (здания, сооружения и т.д.);

2) промышленно-производственные и непроизводственные фонды.

Согласно принятой типовой классификации в зависимости от целевого назначения и выполняемых функций в процессе производства основные фонды подразделяются на следующие группы:

1. Здания
2. Сооружения
3. Передаточные устройства
4. Машины и оборудование (силовые машины и оборудование; рабочие машины и оборудование; измерительные и регулируемые приборы и устройства; лабораторное оборудование)
5. Вычислительная техника
6. Транспортные средства
7. Инструменты
8. Производственный инвентарь и принадлежности
9. Хозяйственный инвентарь
10. Рабочий и продуктивный скот
11. Многолетние насаждения
12. Капитальные затраты по улучшению земель
13. Прочие основные фонды

На основе классификации основных фондов можно определить структуру ОПФ.

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

Технологическая структура ОПФ характеризует их распределение по структурным подразделениям предприятия в процентном выражении от их общей стоимости. В "узком" плане технологическая структура может быть представлена, например, как доля отдельных видов станков в общем количестве станочного парка.

Возрастная структура ОПФ характеризует их распределение по возрастным группам (до 5 лет, от 5 до 10 лет, от 10 до 15 лет, от 15 до 20 лет, свыше 20 лет).

Учет основных фондов может осуществляться в натуральных показателях и в денежном измерении.

Различают **первоначальную, остаточную, восстановительную, балансовую, рыночную, ликвидационную** стоимость основных производственных фондов.

Все средства труда, зачисляемые на баланс предприятия, отражаются в нем по полной **первоначальной стоимости**, которая представляет собой совокупность затрат на их приобретение или создание в разных конкретных условиях.

Чтобы устранить разноречивость в оценке основных фондов проводятся массовые их переоценки, в ходе которых определяется **восстановительная стоимость** основных фондов. Она устанавливается путем оценки всех средств труда, закрепленных за предприятием в ценах, которые сложились на определенный момент времени.

Таким образом, если первоначальная стоимость ОПФ показывает затраты на сооружение или приобретение средств труда в момент ввода их в эксплуатацию, то восстановительная стоимость характеризует те затраты, которые необходимы для воспроизводства всей массы средств труда в данный конкретный момент.

Существует оценка ОПФ по **остаточной стоимости** (восстановительная (первоначальная, балансовая) стоимость за вычетом износа). Она определяется путем вычитания той части стоимости средств труда, которую они в процессе своего функционирования перенесли на стоимость го-

товой продукции. Остаточная стоимость позволяет судить о степени изношенности средств труда, планировать их обновление и ремонт.

Ликвидационная – стоимость основных фондов на момент выбытия из процесса производства или стоимость металлолома

Рыночная стоимость – наиболее вероятная цена продажи объектов ОФ с учетом их реального состояния, соотношения спроса и предложения.

Балансовая стоимость – та стоимость по которой объект учитывается в балансе предприятия.

В процессе эксплуатации основные фонды изнашиваются. Различают два вида износа: **физический и моральный**.

Под **физическим износом** понимают постепенную утрату основными фондами своей потребительской стоимости вследствие эксплуатации или бездействия.

Коэффициент физического износа оборудования, рассчитанный по объему выполненной работы определяется по формуле:

$$K_{ф.и.} = (Q_{факт} \times T_{факт}) : (M \times T_{норм}), \quad (1)$$

где $Q_{факт}$ – объем продукции, фактически изготовленный за один год;

M – годовая производственная мощность оборудования;

$T_{факт}$ – фактический срок службы на данный момент времени, лет;

$T_{норм}$ – нормативный срок службы (амортизационный период), лет.

Коэффициент физического износа, рассчитанный по данным о сроке службы, определяется следующим образом:

$$K_{ф.и.} = T_{факт} : T_{норм}, \quad (2)$$

Моральный износ – изменение стоимости основных фондов в результате появления аналогичных, но более дешевых машин и оборудования (моральный износ первого вида) и более прогрессивных и экономически эффективных машин (моральный износ второго вида).

Моральному износу подвергаются все виды основных фондов, но в наибольшей степени рабочие машины. Моральный износ машины бывает полным и частичным. Потери от полного морального износа могут быть устранены только заменой машины, потери от частичного морального износа могут быть устранены в результате модернизации и реконструкции ОПФ.

$$M_{и I} = (ОФ_{бал} - ОФ_{вос}) \times 100 : ОФ_{бал}, \quad (3)$$

$$M_{и II} = ОФ_{пму} \times ОФ_{пн} \times (В_{му} \times T_{му}) : (В_{н} \times T_{н}), \quad (4)$$

где $M_{и I}$ и $M_{и II}$ – моральный износ I и II вида;

$ОФ_{бал}$ – балансовая стоимость ОФ;

$ОФ_{вос}$ – восстановительная стоимость ОФ;

$ОФ_{пму}$ и $ОФ_{пн}$ – первоначальная стоимость морально-устаревшего и нового оборудования;

$В_{му}$ и $В_{н}$ – годовая производительность морально-устаревшего и нового оборудования;

$T_{му}$ и $T_{н}$ – срок службы морально-устаревшего и нового оборудования (лет).

Износ ОПФ в процессе их эксплуатации обуславливает необходимость возмещения утраченной стоимости. Реализуется процесс износа посредством амортизации.

Амортизация – процесс постепенного перенесения стоимости основных фондов по мере износа на производимую продукцию, превращения ее в денежную форму и накопления финансовых ресурсов целях последующего воспроизводства основных фондов (рис. 1).



Рис. 1. Место амортизации в системе воспроизводства ОФ

Денежным выражением размера амортизации являются **амортизационные отчисления**, соответствующие степени износа. Амортизационные

отчисления производятся ежемесячно по отдельным группам или инвентарным объектам в размере 1/12 годовой нормы амортизации. **Норма амортизации** представляет собой годовой процент погашения стоимости основных фондов и определяет сумму ежегодных амортизационных отчислений.

Амортизационный фонд – особый денежный резерв, предназначенный для воспроизводства основных фондов. Он является финансовым ресурсом для капитальных вложений. Амортизационный фонд предназначен для простого воспроизводства основных фондов, для замены изношенных средств труда новыми, равными по стоимости. Однако в условиях высоких темпов НТП амортизация служит источником и расширенного воспроизводства основных фондов. Амортизация объектов основных средств, согласно Положению по бухгалтерскому учету 6/01, производится одним из 4-х способов начисления амортизационных отчислений:

- линейным способом;
- способом уменьшаемого остатка;
- способом списания стоимости по сумме числа лет срока полезного использования;
- способом списания стоимости пропорционально объему выпущенной продукции.

1. Линейный способ:

$$A = \text{ОФ}_{\text{бал}} \times H_a, \quad (5)$$

$$H_a = 1 : T_n \times 100, \quad (6)$$

где: A – величина амортизационных отчислений;

H_a – норма амортизации;

T_n – нормативный срок службы.

2. Способ списания стоимости пропорционально объему выпущенной продукции:

$$A = \text{ОФ}_{\text{бал}} \times (Q_{\text{факт}} : Q_{\text{норм}}), \quad (7)$$

где $Q_{\text{факт}}$ и $Q_{\text{норм}}$ – фактический (за год) и нормативный (за весь период службы объекта) выпуск продукции.

3. Способ списания стоимости по сумме числа лет срока полезного использования:

$$A = \text{ОФ}_{\text{бал}} \times (T_{\text{д.к.}} : T_{\text{у.л.}}), \quad (8)$$

где $T_{\text{д.к.}}$ – количество лет до конца срока службы;

$T_{\text{у.л.}}$ – условные годы службы, определяемые через суммирование чисел лет срока полезного использования объекта.

4. Способ уменьшаемого остатка:

$$A = \text{ОФ}_{\text{ост}} \times N_a \times K_y, \quad (9)$$

где $\text{ОФ}_{\text{ост}}$ – остаточная стоимость основных фондов;

K_y – коэффициент ускорения.

Процентное отношение годовых амортизационных отчислений к балансовой стоимости основных фондов называется **нормой амортизации**:

$$N_a = (\text{ОФ}_{\text{п}} - \text{ОФ}_{\text{лик}}) : (\text{ОФ}_{\text{п}} \times T_n) \times 100, \quad (10)$$

где $\text{ОФ}_{\text{лик}}$ – ликвидационная стоимость основных средств.

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

Количественные характеристики воспроизводства отражаются в балансе основных фондов. В формульном выражении он выглядит следующим образом:

$$\text{ОФ}_{\text{кг}} = \text{ОФ}_{\text{нг}} + \text{ОФ}_{\text{вв}} - \text{ОФ}_{\text{выб}}, \quad (11)$$

где $\text{ОФ}_{\text{кг}}$ – стоимость основных фондов на конец года;

$\text{ОФ}_{\text{нг}}$ – стоимость основных фондов на начало года;

$\text{ОФ}_{\text{вв}}$ – стоимость вводимых основных фондов;

$\text{ОФ}_{\text{выб}}$ – стоимость выбывших основных фондов

Для целей анализа и расчета многих показателей определяют **среднегодовую стоимость основных фондов**:

$$\text{ОФ}_{\text{ср.год}} = \text{ОФ}_{\text{нг}} + (\text{ОФ}_{\text{вв}} \times n_1 : 12) - (\text{ОФ}_{\text{выб}} \times n_2 : 12), \quad (12)$$

где n_1 – количество месяцев с момента ввода основных фондов и до конца года;

n_2 – количество месяцев с момента выбытия основных фондов и до конца года.

1. Обобщающими показателями эффективности использования основных фондов являются:

– **фондоотдача** показывает, сколько продукции приходится на один рубль среднегодовой стоимости ОФ:

$$\Phi_o = Q_{\text{тп}} : \text{ОФ}_{\text{ср.год.}}, \quad (13)$$

где $Q_{\text{тп}}$ – объем товарной продукции;

– **фондоемкость** показывает, сколько ОФ затрачено на выпуск каждого рубля продукции:

$$\Phi_e = 1 : \Phi_o = \text{ОФ}_{\text{ср.год.}} : Q_{\text{тп}}, \quad (14)$$

– **фондовооруженность** показывает технологический уровень развития производства и эффективность работы предприятия:

$$\Phi_v = \text{ОФ}_{\text{ср.год.}} : Ч, \quad (15)$$

где $Ч$ – среднегодовая численность работников, чел.

– **рентабельность основных фондов** характеризует величину прибыли, приходящуюся на 1 руб. ОФ:

$$R_{\text{оф}} = \Pi : \text{ОФ}_{\text{ср.год.}} \times 100, \quad (16)$$

где Π – прибыль, руб.

– **производительность труда** можно определить путем умножения показателя $\Phi_{\text{отд}}$ на показатель Φ_v :

$$\Pi_{\text{т}} = \Phi_{\text{отд}} \times \Phi_v, \quad (17)$$

2. Показатели движения основных средств.

Коэффициент поступления (ввода) – $K_{вв}$, определяется отношением стоимости вновь поступивших основных фондов к стоимости основных фондов на конец отчетного периода.

Коэффициент обновления – $K_{обн}$, определяется отношением стоимости новых основных фондов к стоимости основных фондов на конец отчетного периода.

Коэффициент выбытия – $K_{выб}$, определяется отношением стоимости всех выбывших основных фондов к стоимости основных фондов на начало отчетного периода.

Коэффициент ликвидации – $K_{лик}$, определяется отношением стоимости ликвидированных (из-за ветхости и износа) основных фондов к стоимости основных фондов на начало отчетного периода.

Коэффициент замены – $K_{зам}$, определяется отношением стоимости ликвидированных (из-за ветхости и износа) основных фондов к стоимости вновь введенных основных фондов и характеризует интенсивность замены.

$$K_{вв} = \text{ОФ}_{вв} : \text{ОФ}_{кг}, \quad (18)$$

$$K_{выб} = \text{ОФ}_{выб} : \text{ОФ}_{нг}, \quad (19)$$

$$K_{обн} = \text{ОФ}_{нов} : \text{ОФ}_{кг}, \quad (20)$$

$$K_{лик} = \text{ОФ}_{лик} : \text{ОФ}_{нг}, \quad (21)$$

$$K_{зам} = \text{ОФ}_{лик} : \text{ОФ}_{вв}, \quad (22)$$

$$K_{расш} = 1 - K_{зам}, \quad (23)$$

где $\text{ОФ}_{вв}$, $\text{ОФ}_{выб}$, $\text{ОФ}_{нов}$, $\text{ОФ}_{лик}$ – поступившие, выбывшие, новые и ликвидированные фонды по стоимостной оценке;

$K_{расш}$ – коэффициент расширения.

3. Показатели состояния основных фондов.

Коэффициент износа характеризует долю изношенной части основных фондов в общей стоимости основных средств:

$$K_{\text{изн}} = \sum_{\text{износа}} : \text{ОФ}_{\text{п}} = 1 - K_{\text{годн}}, \quad (24)$$

$$K_{\text{годн}} = 1 - K_{\text{изн}} = \text{ОФ}_{\text{ост}} : \text{ОФ}_{\text{п}}, \quad (25)$$

4. Показатели экстенсивного и интенсивного использования отдельных видов основных фондов.

Различают экстенсивное использование оборудования, характеризуемое временем работы объекта за год, месяц, сутки, смену, и интенсивное, определяемое уровнем загрузки объекта в единицу рабочего времени.

Коэффициент экстенсивной загрузки оборудования $K_{\text{экт}}$ рассчитывается по формуле:

$$K_{\text{экт}} = T_{\text{ф}} : T_{\text{н}}, \quad (26)$$

где $T_{\text{ф}}$ – время фактической работы оборудования за смену, сутки, месяц, год, час;

$T_{\text{н}}$ – плановый (нормативный) эффективный фонд времени работы оборудования за этот же период, ч.

Коэффициент интенсивного использования оборудования $K_{\text{инт}}$ для условий планового и фактического выпуска продукции рассчитывается по формуле:

$$K_{\text{инт}} = M_{\text{ф}} : M_{\text{н}}, \quad (27)$$

где $M_{\text{ф}}$ – объем планового выпуска продукции в натуральном выражении за единицу времени;

$M_{\text{н}}$ – объем максимально возможного выпуска продукции в натуральном выражении за единицу времени.

Интегральный коэффициент использования оборудования $K_{\text{интегр}}$ позволяет судить о загрузке средств труда как по времени, так и по производительности:

$$K_{\text{интегр}} = K_{\text{экт}} \times K_{\text{инт}}, \quad (28)$$

К числу важнейших показателей, характеризующих уровень использования ОПФ во времени, относится *коэффициент сменности $K_{см}$ и коэффициент загрузки $K_{заг}$* :

$$K_{см} = (N_1 + N_2 + N_3) : N_{yo}, \quad (29)$$

$$K_{заг} = K_{см} : n_{см}, \quad (30)$$

где $N_1 + N_2 + N_3$ – количество единиц оборудования, отработавшего в каждой смене;

N_{yo} – количество установленного оборудования;

$n_{см}$ – количество смен.

5) Показатели, характеризующие степень использования производственных площадей и производственных мощностей.

Удельный вес производственной площади во всей площади предприятия Y_s характеризует степень прогрессивности структуры площадей предприятия:

$$Y_s = S_{пр} : S_{общ}, \quad (31)$$

где $S_{пр}$ – производственная площадь предприятия, m^2 ;

$S_{общ}$ – общая его площадь, m^2 .

Съём продукции с 1 m^2 производственной площади:

$$C = Q : S_{пр}, \quad (32)$$

где Q – объём выпуска предприятием (цехом) валовой (товарной) продукции за год, месяц, сутки, натуральных единиц.

Объём основных фондов и степень их использования определяют величину **производственной мощности** – максимально возможного выпуска продукции за единицу рабочего времени при условии полного использования производственного оборудования и площадей.

Мощность подразделяется на **входящую ($M_{вх}$)** (на начало периода) и **выходящую ($M_{вых}$)** (на конец периода), **проектную и резервную**.

Среднегодовая производственная мощность определяется по формуле:

$$M_{\text{ср.г.}} = M_{\text{вх}} + (M_{\text{вв}} \times n_1) : 12 - (M_{\text{выб}} \times n_2) : 12, \quad (33)$$

где $M_{\text{вв}}$ и $M_{\text{выб}}$ – ввод и выбытие мощностей в течение года;

n_1 и n_2 – количество месяцев с момента ввода и выбытия мощностей до конца года.

Если срок ввода (выбытия) мощности не указан, в расчете используется усредняющий коэффициент 0,35:

$$M_{\text{ср.г.}} = M_{\text{вх}} + 0,35 \times M_{\text{вв}} - 0,35 \times M_{\text{выб}}, \quad (34)$$

При определении производственной мощности предприятия учитывается **максимально возможный фонд рабочего времени**, равный произведению длительности года и продолжительности суток в часах:

$$F_{\text{кал}} = D_{\text{г}} \times 24, \quad (35)$$

где $F_{\text{кал}}$ – календарный (максимально возможный) фонд рабочего времени;

$D_{\text{г}}$ – число дней в году.

Номинальный (режимный) фонд характеризует количество часов работы предприятия в соответствии с его рабочим режимом:

$$F_{\text{реж}} = (D_{\text{г}} - D_{\text{вп}}) \times t_{\text{сут}}, \quad (36)$$

$$t_{\text{сут}} = n_{\text{см}} \times t_{\text{см}} - (Ч_{\text{н}} \times D_{\text{пред}}), \quad (37)$$

где $D_{\text{вп}}$ – число праздничных и выходных дней в году;

$t_{\text{сут}}$ – количество часов работы оборудования в сутках;

$Ч_{\text{н}}$ – количество нерабочих часов в предпраздничные дни;

$D_{\text{пред}}$ – количество предпраздничных дней в периоде.

Эффективный (располагаемый, действительный) фонд времени работы оборудования равен режимному фонду за вычетом времени на ремонт, наладку, переналадку и времени нахождения оборудования в резерве, с учетом использования станка во времени и рассчитывается по формуле:

$$F_{\text{эф}} = F_{\text{реж}} \times (1 - \alpha / 100), \quad (38)$$

где α – процент потерь рабочего времени на выполнение плановых ремонтных операций и межремонтного обслуживания (составляет 2–12%).

При непрерывном процессе производства **календарный фонд** равен режимному:

$$F_{\text{кал}} = F_{\text{реж}}, \quad (39)$$

Эффективный фонд времени при непрерывном процессе производства равен режимному, если ремонты выполняются в выходные и праздничные дни:

$$F_{\text{эф}} = F_{\text{реж}}, \quad (40)$$

Производственная мощность определяется за год по мощности ведущих цехов и участков, которые задействованы в основных технологических операциях. На участке мощность определяется по ведущему оборудованию, на котором выполняются наиболее трудоемкие операции.

Производственная мощность группы однотипных станков определяется по формуле:

$$M = F_{\text{эф}} \times N_{\text{ст}} \times K_{\text{вн}} \times B_{\text{ч}}, \quad (41)$$

где $N_{\text{ст}}$ – количество станков;

$K_{\text{вн}}$ – коэффициент выполнения норм;

$B_{\text{ч}}$ – средняя часовая выработка.

Коэффициент загрузки оборудования (K_z) определяется путем деления фонда времени, необходимого на программу ($F_{\text{пр}}$) на эффективный фонд времени оборудования:

$$K_z = F_{\text{пр}} : F_{\text{эф}} \times 100. \quad (42)$$

Примеры решения задач

Задача 1

Определить структуру основных фондов и фондоотдачу, если выпуск продукции за год составил 90200 тыс. руб. Стоимость отдельных объектов по группам:

- 1) здания – 35 000,0 тыс. руб.;
- 2) сооружения – 20 000,0 тыс. руб.;
- 3) измерительные приборы – 16,7 тыс. руб.;
- 4) транспортные средства – 423,8 тыс. руб.;
- 5) рабочие машины – 536,2 тыс. руб.;
- 6) силовые машины – 19 456,0 тыс. руб.

Решение

Структура основных фондов – это удельный вес разных групп фондов в их общей стоимости.

1. Определим совокупную стоимость всех объектов основных средств:
 $ОФ = 35\ 000,0 + 20\ 000,0 + 16,7 + 423,8 + 536,2 + 19\ 456,0 = 75\ 432,7$
тыс. руб.

2. Рассчитаем структуру основных фондов:

Удельный вес зданий = $35\ 000 : 75\ 432,7 \times 100 = 46,4\%$;

Удельный вес сооружений = $20\ 000,0 : 75\ 432,7 \times 100 = 26,5\%$;

Удельный вес измерительных приборов = $16,7 : 75\ 432,7 \times 100 = 0,02\%$;

Удельный вес транспортных средств = $423,8 : 75\ 432,7 \times 100 = 0,6\%$;

Удельный вес рабочих машин = $536,2 : 75\ 432,7 \times 100 = 0,7\%$;

Удельный вес силовых машин = $19\ 456,0 : 75\ 432,7 \times 100 = 25,8\%$.

3. Определим фондоотдачу: $Ф_о = 90\ 200,0 : 75\ 432,7 = 1,2$ руб.

Задача 2

Стоимость основных производственных фондов предприятия на начало года – 200 млн. руб. С 1 апреля введено в эксплуатацию основных фондов на сумму 16 млн. руб.; с 1 августа выбыло - стоимостью 7 млн. руб. Объем выпуска продукции – 700 тыс. изделий, цена 1 изделия – 600 руб. Производственная мощность предприятия -900 тыс. изделий.

Определить:

- 1) фондоотдачу и фондоемкость по предприятию;
- 2) коэффициент интенсивного использования оборудования.

Решение

Для расчета фондоотдачи и фондоемкости необходимо определить объем товарной продукции в денежном выражении и среднегодовую стоимость основных фондов.

1) Определим объем выпуска как произведение количества фактически выпущенной продукции и цены одной единицы продукции:

$$Q_{т.п.} = 700\,000 \times 600 = 420\,000\,000,0 \text{ руб.} = 420 \text{ млн. руб.}$$

2) Рассчитаем среднегодовую стоимость основных фондов:

$$ОФ_{ср.г.} = ОФ_{н.г.} + (ОФ_{вв} \times n_1) : 12 - (ОФ_{выб} \times n_2) : 12 = 200 + 16 \times 9 : 12 - 7 \times 5 : 12 = 209,1 \text{ млн. руб.}$$

3) Определим фондоотдачу и фондоемкость:

$$Ф_o = Q_{т.п.} : ОФ_{ср.г.} = 420,0 : 209,1 = 2,01 \text{ руб.};$$

$$Ф_e = 1 : Ф_o = 1 : 2,01 = 0,498 \text{ руб.}$$

4) Рассчитаем коэффициент интенсивного использования оборудования $K_{и.и.о.} = 700000 : 900000 = 0,78$

Задача 3

В цехе завода установлено 210 станков. Режим работы двухсменный, продолжительность смены 8 ч. Годовой объем выпуска продукции – 190 000 изделий, производственная мощность цеха – 210 000 изделий. В первую смену работают все станки, во вторую – 60% станочного парка, рабочих дней в году 263, время фактической работы одного станка за год – 4000 часов. Определить коэффициенты сменности, загрузки оборудования, экстенсивного, интенсивного и интегрального использования оборудования.

Решение

1) Определим коэффициент сменности:

$$K_{см} = (Q_1 + Q_2 + Q_3) : Q_{у.о.} = (210 + 210 \times 60\%) : 210 = 1,6 \text{ см.}$$

2) Определим коэффициент загрузки оборудования:

$$K_{заг} = K_{см} : n_{см} = 1,6 : 2 \times 100 = 80\%.$$

3) Рассчитаем коэффициент интенсивного использования оборудования:

$$K_{и.и.о.} = M_{ф} : M_{н} = 190\,000 : 210\,000 \times 100 = 90,5\%.$$

4) Рассчитаем коэффициент экстенсивного использования оборудования:

$$K_{э.и.о.} = T_{ф} : T_{н}$$

Для определения нормативного времени работы одного станка за год необходимо количество рабочих дней в году умножить на длительность рабочих суток: $T_n = 263 \text{ дн.} \times 2 \text{ см.} \times 8 \text{ час.} = 4208 \text{ час.}$

$$K_{\text{э.и.о.}} = 4000 : 4208 \times 100 = 95,06\%.$$

5) Рассчитаем коэффициент интегрального использования оборудования:

$$K_{\text{интегр.и.о.}} = K_{\text{и.и.о.}} \times K_{\text{э.и.о.}} = 90,5\% \times 95,06\% = 86\%$$

Задача 4

Определить месячную сумму амортизационных отчислений линейным методом, если стоимость машины – 120 тыс. руб., срок полезного использования – 10 лет.

Решение

Месячная величина амортизации A_m определяется исходя из месячной нормы амортизационных отчислений H_a и стоимости объекта основных фондов.

$$1) H_a = 1 : (10 \times 12) \times 100 = 0,83\%$$

$$2) A = 120000 \times 0,83\% = 996 \text{ руб.}$$

Задачи для самостоятельного решения

Задача 1

Определить остаточную стоимость объекта, если его балансовая стоимость – 250 тыс. руб., срок службы – 7 лет. Оборудование использовалось в течение 4 лет.

Задача 2

Определить структуру основных фондов, фондоотдачу, если выпуск продукции за год составил 3500 тыс. руб. Стоимость отдельных объектов по группам представлена ниже:

$$1) \text{ знания} - 879\,231 \text{ тыс. руб.};$$

$$2) \text{ сооружения} - 59\,100 \text{ тыс.руб.};$$

$$3) \text{ измерительные приборы} - 19\,233 \text{ тыс. руб.};$$

$$4) \text{ рабочие машины} - 821\,420 \text{ тыс. руб.};$$

$$5) \text{ силовые машины} - 18\,755 \text{ тыс. руб.}$$

Задача 3

Определить годовую сумму амортизационных отчислений, если срок службы оборудования 8 лет, стоимость приобретения – 110 тыс. руб. Стоимость доставки – 2,5 тыс. руб., стоимость монтажа – 0,5 тыс. руб.

Задача 4

Определить среднегодовую стоимость основных фондов, стоимость основных фондов на конец года, если на начало года их стоимость составляла 8820 тыс. руб., в течение года осуществлялись ввод и выбытие фондов соответственно:

- 1 марта – 73 тыс. руб. и 3 тыс. руб.;
- 1 мая – 54 тыс. руб. и 8 тыс. руб.;
- 1 сентября – 41 тыс. руб. и 3 тыс. руб.;
- 1 декабря – 14 тыс. руб. и 10 тыс. руб.

Задача 5

На предприятии на начало года стоимость основных фондов составляла 8800 тыс. руб. В течение года осуществлялись ввод и выбытие фондов соответственно:

- 1 апреля 50 тыс. руб. и 3 тыс. руб.;
- 1 июня 20 тыс. руб. и 8,3 тыс. руб.;
- 1 августа 15 тыс. руб. и 1 тыс. руб.;
- 1 ноября 26 тыс. руб. и 14 тыс. руб.

Объем товарной продукции за год составил 4380 тыс. руб. Рассчитать фондоотдачу и фондоемкость и сделать вывод о степени эффективности использования основных фондов.

Задача 6

Стоимость основных фондов производственного предприятия на начало базового года составила 6 446 000 руб. С 1 апреля введены в действие новые основные фонды на сумму 1 078 000 руб., а с 1 октября базового года выбыло из эксплуатации изношенных основных фондов на сумму 1 360 000 руб. Уровень фондоотдачи в базовом году составил 1,12 руб. В расчетном году предполагается увеличить объем реализованной продукции на 15%, а среднегодовой стоимости основных фондов – на 10 %.

Необходимо:

1) определить уровень фондоемкости продукции в базовом и расчетном годах;

2) вычислить абсолютное и относительное изменение фондоемкости за счет динамики объема реализованной продукции и среднегодовой стоимости основных фондов.

Задача 7

Рассчитать степень загрузки используемого оборудования и коэффициент сменного режима времени его работы, если в наличии имеется 350 ед. оборудования, из которых в первую смену работало 210 единиц, а во вторую – 345 ед. оборудования.

Задача 8

Состав основных производственных фондов предприятия по группам, их стоимость на начало года и изменения в течение года представлены в таблице

Состав ОПФ предприятия, тыс. руб.

Группа основных фондов	На начало года	Изменения в году: увеличение (+) уменьшение (-)
1. Здания	375 661	-
2. Сооружения	71 071	-
3. Передаточные устройства	40 612	+484
4. Рабочие машины и оборудование	416 273	+125850
5. Силовые машины и оборудование	20 306	-583
6. Измерительные приборы и лабораторное оборудование	26 397	-891
7. Вычислительная техника	23 352	+825
8. Транспортные средства	24 367	-1001
9. Прочие основные средства	17 260	-253
Всего	1015 299	-

Объем товарной продукции за год составил 1 360 502 тыс. руб.

Определить:

а) структуру основных производственных фондов на начало и конец года;

б) фондоотдачу на начало и конец года;

в) фондоемкость на начало и конец года;

.

Задача 9

Производственная мощность цеха завода на 1 января 2014 года составляла 18000 т. чугуна литья. С 1 июня введены 2 плавильных агрегата мощностью 1400 т., с 1 июля выбыл 1 агрегат мощностью 400 т. литья. Среднегодовая мощность за предыдущий 2013 год составляла 16400 т. литья. Фактический выпуск продукции за 2014 г. – 15500 т. литья.

Определить:

1. Среднегодовую мощность цеха в 2014 году;
2. Прирост среднегодовой мощности цеха по сравнению с 2013 г.;
3. Выходную мощность цеха на 31 декабря 2014 г.;
4. Коэффициент использования производственной мощности цеха.

Задача 10

Определить производственную мощность участка и объем выпуска продукции. Исходные данные:

1. Количество станков на участке – 15 ед.
2. Норма времени на обработку 1 изделия – 0,55 ч.
3. Режим работы – двухсменный;
4. Продолжительность смены – 8ч.;
5. Число нерабочих дней в году – 107;
6. Простой оборудования на ремонт – 4% от режимного фонда времени;
7. Коэффициент использования мощности станков – 87%

Задача 11

Цех производит 45 кг. продукции в час. Работал он неритмично: 1-е полугодие – в одну смену, 2-е полугодие – в две смены. Длительность смены – 8 ч. В 1-м полугодии цех работал 130 дней, а во 2-м – 176 дней. Определить производительность цеха за год.

Задача 12

На фармацевтическом заводе максимальный фонд времени работы оборудования – 2360 ч., но фактически оно используется на 85%. Предприятие работало в одну смену, на изготовление одной партии шприцев требуется 5 ч., перевыполнение нормы – 10%. Определить годовое количество изготовленных партий шприцев.

Задача 13

Определить годовую сумму амортизационных отчислений по следующим способам их начисления:

1. Линейный способ.

Приобретен объект стоимостью 120 тыс. руб. со сроком полезного использования 5 лет.

2. Способ уменьшаемого остатка.

Приобретен объект основных средств стоимостью 100 тыс. руб. и сроком полезного использования 5 лет. Коэффициент ускорения – 2.

3. Способ списания стоимости по сумме числа лет срока полезного использования.

Приобретен объект основных средств стоимостью 150 тыс. руб. Срок полезного использования установлен в 5 лет.

4. Способ списания стоимости пропорционально объему продукции (работ).

Приобретен автомобиль грузоподъемностью более 2 тонн с предполагаемым пробегом 400 тыс. км, стоимостью 80 тыс. руб. В отчетном периоде пробег составляет 5 тыс. км.

Задача 14

В цехе машиностроительного завода установлено 90 станков. Режим работы – двухсменный, длительность одной смены – 8 ч.

Годовой выпуск продукции – 300 000 изделий, производственная мощность цеха – 330 000 изделий.

Определить коэффициенты сменности, загрузки, экстенсивного, интенсивного, интегрального использования оборудования, если в первую смену работают все станки, во вторую - 60% станочного парка, рабочих дней в году – 258, время фактической работы одного станка за год 4000 ч.

Задача 15

Режим работы цеха – 256 дней, в 2 смены по 8 ч каждая. Потери времени на плановый ремонт – 5%. В цехе 55 станков. Трудоемкость изготовления 1 единицы изделия – 40 мин. План цеха по производству изделий в год - 78 000 шт. Определить мощность цеха и коэффициенты интенсивного, экстенсивного и интегрального использования оборудования.

Задача 16

В таблице приведены экономические показатели предприятия. Рассчитать среднегодовую стоимость основных производственных фондов, фондоотдачу, рентабельность основных фондов, сделать вывод об их динамике. Для перерасчета абсолютных показателей ввода в действие и выбытия из эксплуатации основных фондов можно использовать коэффициент 0,35.

Исходные показатели производственной деятельности предприятия
(по годам) в сопоставимых ценах, тыс. руб.

Показатели	1	2	3	4
Объем товарной продукции	328 245	316 980	324 100	342 650
Себестоимость продукции	296 378	278 246	280 998	291 632
Производственные основные фонды на начало года	148 500	X	X	X
Ввод в действие новых основных фондов	16 200	5 100	9 400	17 000
Вывод из эксплуатации изношенных основных фондов	8 800	6 500	7 000	7 500

Задача 17

В отчетном году предприятию за счет организационно-технических мероприятий удалось сократить потери рабочего времени. Определить показатели экстенсивной и интенсивной загрузки оборудования в базисном и отчетном годах исходя из данных, приведенных в таблице:

Данные по предприятию

Показатели	Единица измерения	Базисный год	Отчетный год
1 Объем товарной продукции	тыс. руб.	21546	22921
2. Среднегодовая производственная мощность	тыс. руб.	25959	26980
3. Фактически отработанное время (в среднем на ед. оборудования)	час.	3190	3473
4. Потери рабочего времени на плановый ремонт оборудования	% от режимного фонда	12	8
5. Число выходных и праздничных дней	дн.	108	112

Режим работы предприятия двухсменный, продолжительность смены – 8 час.

Задача 18

Определить среднегодовую стоимость основных фондов, стоимость фондов на конец года, коэффициенты ввода и выбытия по следующим данным:

- стоимость основных фондов на начало года – 9100 тыс. руб.;
- 1 марта поступило 3200 тыс. руб.;
- выбыло в связи с износом 1 октября 4500 тыс. руб., а 1 декабря – 700 тыс. руб.

Задача 19

На 1 января производственная мощность цеха составляла 15 000 изделий. По плану реконструкции с 1 апреля мощность цеха увеличится на 700 изделий, а с 1 сентября – ещё на 200 изделий. Определить выходную и среднегодовую производственную мощность.

Задача 20

Определить норму амортизации и годовую сумму амортизационных отчислений линейным способом и способом списания стоимости по сумме чисел лет срока полезного использования, если:

- первоначальная стоимость объекта – 56 000 руб.;
- срок службы – 8 лет.

Задача 21

Определить выходящую и среднегодовую мощность предприятия на основе следующих данных:

- 1) производственная мощность завода на начало года – 40 500 тыс. руб.;
- 2) планируемый прирост мощности:
 - с 1 апреля – 270 тыс. руб.;
 - с 1 июля – 130 тыс. руб.;
 - с 1 ноября – 165 тыс. руб.;
- 3) планируемое выбытие:
 - с 1 июня – 70 тыс. руб.;
 - с 1 сентября – 65 тыс. руб.

Задача 22

Норма времени на изготовления одного изделия – 3 ч, рабочие выполняют норму выработки на 110 %. В цехе 22 станка, режим работы каждого – 259 дней, в 2 смены по 8 ч каждая. Плановые потери рабочего времени – 4 %. Определить производственную мощность цеха.

Задача 23

- Определить производственную мощность цеха по следующим данным:
- режим работы непрерывный;
 - время простоев на плановый ремонт – 7 дней;
 - количество смен – 3;
 - продолжительность смены – 7,2 ч;
 - техническая производительность одного станка – 20 мин на деталь;
 - количество оборудования – 40 ед.

Задача 24

Предприятие, оснащенное 470 станками, работает 254 дня в году, в 2 смены по 8 ч каждая. Время остановки оборудования на плановый ремонт 40 000 станко-часов. Определить календарный, режимный и эффективный фонды времени работы оборудования.

Задача 25

Определить структуру основных производственных фондов и степень ее прогрессивности (удельный вес активных основных фондов), если активная часть основных фондов составляет 4340,0 тыс. руб., пассивная – 2500,0 тыс. руб.

Вопросы для контроля знаний

1. Что такое основные фонды?
2. Дайте определение активной и пассивной части основных фондов.
3. Проанализируйте структуру основных фондов.
4. Что понимают под физическим износом и в чем его отличие от морального?
5. По какой стоимости ОПФ могут оцениваться? В чем сущность и отличие каждой из них?
6. Что такое воспроизводство ОПФ?
7. Раскройте сущность и цель процесса амортизации основных фондов.
8. Что такое срок полезного использования основных фондов и как он влияет на годовую величину амортизационных отчислений?
9. Какие способы начисления амортизации вы знаете?
10. Что такое износ ОПФ и чем он отличается от амортизации?
11. Назвать основные показатели использования основных фондов и привести формулы их расчета.
12. Что характеризуют фондоотдача и фондоемкость оборудования?

Тема 2. ОБОРОТНЫЕ СРЕДСТВА ПРЕДПРИЯТИЯ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Основные понятия, категории и формулы

Оборотный капитал (оборотные средства) – совокупность денежных средств, авансируемых с целью создания оборотных фондов и фондов обращения, обеспечивающих непрерывный кругооборот денежных средств.

Оборотные производственные фонды – это часть производственных фондов, овеществленная в предметах труда, которая полностью потребляется в каждом производственном цикле и переносит всю свою стоимость на вновь созданную продукцию.

Фонды обращения – это средства предприятий, функционирующие в сфере обращения и включающие в себя готовую продукцию на складе предприятия, отгруженные и находящиеся в пути товары, денежные средства, имеющиеся в кассе, на расчетных счетах в банках, а также в расчетах.

Для обеспечения нормального хода производства предприятие должно поддерживать целесообразный уровень запасов оборотных средств, который определяется путем нормирования.

Норма расхода – максимально допустимый расход ресурсов, необходимых для производства одной единицы продукции, определяется как отношение чистого веса материала в изделии к коэффициенту использования материала:

$$N_p = Ч_v : K_{им} \text{ или } N_p = Ч_v + \text{Отходы} \text{ или } N_p = M_i : q, \quad (43)$$

где $Ч_v$ – чистый вес материала в изделии;

$K_{им}$ – коэффициент использования материала;

q – количество выпускаемых изделий;

M_i – общая величина расхода материала i -го ресурса в натуральных измерителях.

Коэффициент использования материала определяется по формуле:

$$K_{им} = Ч_v : N_p, \quad (44)$$

Отходы определяются как разница между нормой расхода и чистым весом:

$$\text{Отходы} = N_p - Ч_v, \quad (45)$$

Для определения **расхода материальных ресурсов** на производственную программу необходимо норму расхода материала на одну единицу изделия умножить на количество выпускаемых изделий. Экономия или перерасход материальных ресурсов определяется как разница между плановым и фактическим совокупным расходом.

$$P_{mp} = N_p \times q, \quad (46)$$

Нормирование заключается в разработке обоснованных норм и нормативов, необходимых для создания постоянных минимальных запасов для обеспечения бесперебойной работы предприятия. Норматив оборотных средств определяется в денежном выражении по отдельным группам оборотных средств: норматив оборотных средств в запасах готовой продукции, норматив оборотных средств в незавершенном производстве, норматив по расходам будущих периодов, норматив по сырью, основным материалам и покупным полуфабрикатам.

Норматив оборотных средств в запасах готовой продукции (H_{zn}) на складе:

$$H_{zn} = (Q_{тп.с} : T_{пл}) \times Z_{дн}, \quad (47)$$

$$H_{zn} = Z_{сут} \times Z_{дн}, \quad (48)$$

где $Q_{тп.с}$ – выпуск товарной продукции по себестоимости;

$T_{пл}$ – количество дней в плановом периоде;

$Z_{дн}$ – норма запаса в днях;

$Z_{сут}$ – суточные затраты на выпуск товарной продукции.

Норматив оборотных средств в незавершенном производстве ($H_{нзп}$) зависит от следующих факторов:

$$H_{нзп} = Z_{сут} \times t_{ц} \times K_{нз}, \quad (49)$$

где $t_{ц}$ – длительность производственного цикла;

$K_{нз}$ – коэффициент нарастания затрат.

$$K_{нз} = 0,5 \times (1 + Z_{нач} : Z_{кон}), \quad (50)$$

где $Z_{нач}$, $Z_{кон}$ – начальные и конечные затраты.

Норматив по расходам будущих периодов рассчитывается по формуле:

$$N_{рпб} = РБП_{нач} + РБП_{пл} - РБП_{спис.с}, \quad (51)$$

где $N_{рпб}$ – норматив расходов будущих периодов;

$РБП_{нач}$ – остаток затрат этих расходов на начало планового года;

$РБП_{пл}$ – сумма расходов будущих периодов, предусмотренная в плановом году;

$РБП_{спис.с}$ – сумма расходов будущих периодов, относимая на себестоимость продукции планового года.

Норматив по сырью, основным материалам и покупным полуфабрикатам рассчитывается умножением однодневного их расхода на норму запаса в днях.

Норма запаса в днях включает в себя транспортный запас, время на приемку и разгрузку, время на подготовку материалов к производству, текущий запас, страховой запас:

$$N_{общ} = Z_{тек} + Z_{стр} + Z_{тр} + Z_{тех} + Z_{под}, \quad (52)$$

где $Z_{тек}$ – текущий запас материальных ресурсов;

$Z_{стр}$ – страховой производственный запас;

$Z_{тр}$ – транспортный запас;

$Z_{тех}$ – технологический запас;

$Z_{под}$ – подготовительный запас.

Текущий запас ($Z_{тек}$) – постоянный запас материалов, полностью подготовленных к запуску в производство и предназначенных для бесперебойной работы:

$$Z_{тек} = Q_{сут} \times I_{п} \times K_{з}, \quad (53)$$

где $Q_{сут}$ – суточная потребность в материальных ресурсах;

$I_{п}$ – интервал поставок материальных ресурсов в днях;

K_3 – коэффициент задержек материалов в запасах.

Запасы страховой и транспортный создается для устранения отрицательных последствий перебоев в снабжении. Норма страхового запаса в днях в обычных условиях не превышает 50 % от величины текущего запаса:

$$Z_{стр} = 0,5 \times Z_{тек}, \quad (54)$$

$$\text{или } Z_{стр} = Q_{сут} \times Z_{дн}, \quad (55)$$

$$Z_{тр} = Q_{сут} \times D_{гдо}, \quad (56)$$

где $Z_{дн}$ – норма страхового запаса в днях;

$D_{гдо}$ – количество дней между грузо- и документооборотом.

Эффективность использования оборотных средств характеризуется **коэффициентом оборачиваемости K_o , длительностью одного оборота $D_{1об}$, коэффициентом закрепления средств в обороте K_3 :**

$$K_o = Q : O_{ср}, \quad (57)$$

$$D_{1об} = T : K_o, \quad (58)$$

$$K_3 = 1 : K_o \text{ или } K_3 = O_{ср} : Q_{п}, \quad (59)$$

где Q – объем товарной или реализованной продукции;

$O_{ср}$ – средний остаток оборотных средств;

T – количество календарных дней в плановом периоде.

Среднегодовой остаток нормируемых оборотных средств определяется по формуле:

$$O_{ср.год} = ((O_1 - O_2) : 2 + \sum O_i) : 12, \quad (60)$$

где O_1 – остаток оборотных средств данного вида на 1 января отчетного года, руб.;

O_2 – остаток оборотных средств данного вида на 1 января планового года, руб.;

O_i – остаток оборотных средств данного вида на 1-е число i -го месяца отчетного года, руб.

При оценке эффективности использования оборотных средств используется *показатель отдачи оборотного капитала* ($K_{отд}$):

$$K_{отд} = \Pi_{реал} : O_{ср}, \quad (61)$$

где $\Pi_{реал}$ – прибыль от реализации продукции.

Высвобождаемые (дополнительно вовлекаемые в оборот) оборотные средства определяются по формуле:

$$V_{об.с} = (D_{10.отч} - D_{10.пл}) \times (Q : T_{пл}), \quad (62)$$

$$\text{или } V_{об.с} = (Q_{отч} : K_{о.отч}) - (Q_{отч} : K_{о.пл}), \quad (63)$$

Прирост объема продукции за счет ускорения оборачиваемости определяется по формуле:

$$\pm Q = Q_{пр} \times (K_{о.пр} : K_{о.пл} - 1), \quad (64)$$

где $Q_{пр}$ – объем продукции в базисном (прошлом) периоде;

$K_{о.пр}$, $K_{о.пл}$ – коэффициенты оборачиваемости прошлого (базисного) и планового периода.

Важнейшим обобщающим показателем уровня использования всех материальных ресурсов является материалоемкость продукции. Показатель материалоотдачи является обратным показателем материалоемкости.

Материалоемкость (M_e) и *материалоотдача* (M_o) продукции определяется по формулам:

$$M_e = MЗ : Q, \quad (65)$$

$$M_o = Q : MЗ, \quad (66)$$

где $MЗ$ – кол-во израсходованных материальных ресурсов на предприятии;

Q – объем товарной или реализованной продукции.

К частным показателям материалоемкости продукции относятся металлоемкость, электроемкость, энергоемкость.

Металлоемкость продукции ($M_{мет}$) определяется по формуле:

$$M_{мет} = Z_{мет} : Q, \quad (67)$$

где $Z_{мет}$ – объем израсходованного металла.

Электроемкость ($M_{эл}$) определяется по формуле:

$$M_{эл} = Z_{эл} : Q, \quad (68)$$

где $Z_{эл}$ – количество израсходованной электроэнергии.

Энергоемкость ($M_{эн}$) определяется по формуле:

$$M_{эн} = Z_{эн} : Q, \quad (69)$$

где $Z_{эн}$ – количество израсходованных всех видов энергии.

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

Примеры решения задач

Задача 1

Чистый вес машины – 400 кг, величина фактических отходов при обработке заготовки – 61 кг. В результате совершенствования технологии отходы планируется сократить на 12 %. Определить коэффициент использования металла до и после изменения технологии.

Решение

1) Коэффициент использования металла до изменения технологии:

$$K_{и.м.} = Ч_в : Н_p$$

$$Н_p = Ч_в + \text{Отходы}$$

$$K_{и.м.1} = 400 : (400 + 61) = 0,87$$

2) Коэффициент использования металла после изменения технологии:

$$K_{и.м.2} = 400 : (400 + 61 \times 0,88) = 0,88$$

Задача 2

В I квартале предприятие реализовало продукции на 300 тыс. руб., среднеквартальные остатки оборотных средств составили 25 тыс. руб. Во II квартале объем реализации продукции увеличится на 10%, время одного оборота оборотных средств будет сокращено на один день.

Определить:

- 1) коэффициент оборачиваемости оборотных средств и время одного оборота в днях в I квартале;
- 2) коэффициент оборачиваемости оборотных средств и их абсолютную величину во II квартале;
- 3) высвобождение оборотных средств в результате сокращения продолжительности одного оборота оборотных средств.

Решение

Коэффициент оборачиваемости оборотных средств в I квартале: $K_{об1} = 300000 : 25000 = 12$

Время одного оборота в I квартале:

$$T_{об} = 90 : 12 = 7,5 \text{ дн.}$$

Коэффициент оборачиваемости оборотных средств во II квартале:

$$K_{об2} = 90 : (7,5 - 1) = 13,8$$

Объем реализации продукции во 2 квартале (Q_2):

$$Q_2 = 300 \times 1,1 = 330 \text{ тыс. руб.}$$

Абсолютная величина оборотных средств во II квартале:

$$O_2 = 330000 : 13,8 = 23913 \text{ руб.}$$

Высвобождение оборотных средств в результате сокращения продолжительности одного оборота:

$$V_{об.с} = 330000 : 13,8 - 330000 : 12 = 3587 \text{ руб.}$$

Задача 3

Чистый вес детали, изготовленной из стали – 96 кг, норма расхода стали – 108 кг. Выпускается 3000 изделий в год. Поставки стали осуществляются один раз в квартал. Транспортный запас – 2 дня. Определить величину производственного запаса и коэффициент использования стали.

Решение

1) Величина производственного запаса рассчитываются по формуле:

$$Z_{\text{пр}} = Z_{\text{тек}} + Z_{\text{стр}} + Z_{\text{тр}}$$

$$Z_{\text{тек}} = Q_{\text{сут}} \times I_{\text{п}}$$

$$Q_{\text{сут}} = (N_{\text{р}} \times g) : T_{\text{пл}} = (108 \times 3000) : 360 = 900 \text{ кг} = 0,9 \text{ т.}$$

$$Z_{\text{тек}} = 0,9 \times 90 \text{ дн.} = 81 \text{ т.}$$

$$Z_{\text{стр}} = 0,5 \times 81 = 40,5 \text{ т.}$$

$$Z_{\text{тр}} = Q_{\text{сут}} \times N_{\text{т.з.}} = 0,9 \text{ т.} \times 2 \text{ дн} = 1,8 \text{ т.}$$

$$Z_{\text{пр}} = 81 + 40,5 + 1,8 = 123,3 \text{ т.}$$

2) Коэффициент использования материала рассчитывается по формуле:

$$3) K_{\text{и.м.}} = \frac{Ч_{\text{в}}}{N_{\text{р}}} = 96 : 108 = 90\%$$

Задача 4

В плановом году объем реализованной продукции предприятия составит 300 млн. руб., средний остаток оборотных средств – 25 млн. руб.

Определить количество оборотов и продолжительность одного оборота оборотных средств.

Решение

1) Определяем количество оборотов:

$$K_{\text{o}} = 300 : 25 = 12$$

2) Определяем продолжительность одного оборота оборотных средств (Д) при годовом количестве дней 360.

$$Д = 360 \times 25 : 300 = 30 \text{ дн.}$$

Задачи для самостоятельного решения

Задача 1

На основании данных таблицы определить потребность в оборотных средствах на создание запасов материалов в плановом и отчетном периодах.

Показатель	Изделия				
	А	Б	В	Г	Д
1. Годовой объём выпуска продукции, ед.	30	60	50	90	70
2. Расход материалов на 1 изд., тыс.руб.	120	140	110	180	160

Норма запасов материалов – 25 дней. В плановом периоде предполагается снизить нормы расхода: по изделию А – на 5 %; Б – на 10 %; В – на 8 %; Г – на 9 %; Д – на 6 %. Годовой объем производства возрастет в среднем по всем изделиям на 10 %.

Задача 2

Чистый вес выпускаемого предприятием изделия – 38 кг, Годовой выпуск – 3000 ед. Действующий коэффициент использования материала – 80 %. Плановое повышение до 82 %. Цена одного кг. материала – 420 руб.

Определить действующую и плановую норму расхода материала, годовую экономию от повышения коэффициента использования материала в натуральном и стоимостном выражении.

Задача 3

В отчетном году оборотные средства предприятия составили 2670 тыс. руб. Удельный вес материалов в общей сумме оборотных средств – 35 %. В будущем году планируется снизить расход материала на 1 изделие на 10 %.

Определить, величину оборотных средств в следующем году с учётом сокращения норм расхода материалов.

Задача 4

В отчетном году величина оборотных средств составила 600 тыс. руб., длительность 1 оборота – 35 дней. В будущем году выпуск продукции увеличится на 5 %. На сколько дней сократится время 1 оборота при той же величине оборотных средств?

Задача 5

На изготовление 65 изделий расходуется 6,5 т стали по цене 2030 руб. за 1 т, ткани – 1455 кв.м. по цене 55 руб./м, проволоки – 600 м по цене 280 руб./м, клеящего состава – 800 кг по цене 95 руб./кг.

Определить материалоемкость 1 ед. продукции.

Задача 6

Фирма реализовала продукцию в отчётном квартале на 400 тыс. руб. при средних остатках оборотных средств – 100 тыс. руб.

Определить длительность 1 оборота и высвобождение оборотных средств в планируемом периоде, если выпуск продукции возрастет на 8 % при неизменной сумме оборотных средств.

Задача 7

В отчётном периоде на предприятии оборотные средства составили 50 тыс. руб., объём реализованной продукции – 1000 тыс. руб.

В будущем периоде ожидается увеличение объёма реализации до 1100 тыс. руб. При этом в результате проведения плановых мероприятий предполагается снизить длительность 1 оборота на 2 дня. Определить экономию оборотных средств в результате ускорения оборачиваемости.

Задача 8

Годовая программа предусматривает выпуск изд. А – 5000 шт. Норма расхода материала на изделие:

- стали – 20 кг;
- железа – 80 кг;
- латуни – 30 кг.

Периодичность завоза стали – 60 дней, железа и латуни – 30 дней.

Выпуск изд. Б – 2000 шт. Норма расхода:

- стали – 25 кг;
- железа – 40 кг;
- латуни – 20 кг.

Периодичность завоза та же.

Определить годовую потребность в материале на программу, а также текущий и страховой запас в натуральном выражении.

Задача 9

Плановый вес вала руля – 8,5 кг, чистый вес – 7,2 кг. В планируемом году коэффициент использования материала планируется довести до 0,9.

Определить изменение нормы расхода на изделие и программу, если выпуск предусмотрен в объёме 20 000 шт.

Задача 10

В годовой программе предприятия предусмотрен выпуск 150 000 деталей. Детали могут быть изготовлены 2 способами. Отходы при 1-м способе – 8 кг, при 2-м – 6 кг. Чистый вес детали – 32 кг.

Определить коэффициент использования материала при 1-м и 2-м способах и экономию металла при 2-м способе.

Задача 11

Цехом выпущено изд. А – 100 шт., Б – 2500 шт., В – 1800 шт.

Чистый вес чугуна в единице изд. А – 30 кг, Б – 45 кг, В – 28 кг.

Сортового железа соответственно – 25 кг, 34 кг, 48 кг.

Листового железа – 35 кг, 28 кг, 14 кг.

Определить коэффициент использования материала каждого вида металла, если валовой расход чугуна – 210 000 кг, сортового железа – 218 500 кг, листового железа – 150 000 кг.

Задача 12

Предприятие реализовало продукции в отчетном квартале на 200 тыс. руб. при средних остатках оборотных средств 40 тыс. руб.

Определить ускорение оборачиваемости оборотных средств в днях и их высвобождение за счёт изменения коэффициента оборачиваемости в плановом квартале, если выпуск продукции возрастет на 10% при неизменной сумме оборотных средств.

Задача 13

Годовой план реализации установлен в сумме 17 100 тыс. руб. Запланированный норматив оборотных средств – 380 тыс.руб. В результате проведения организационных мероприятий длительность одного оборота сократилась на 2 дня. Определить длительность одного оборота по плану и фактически, высвобождаемую сумму оборотных средств в результате ускорения их оборачиваемости.

Задача 14

В I квартале предприятие реализовало продукции на 700 тыс. руб., среднеквартальные остатки оборотных средств – 50 тыс. руб. Во II квартале выпуск продукции увеличится на 15 %, а время 1 оборота будет сокра-

щено на 2 дня. Определить коэффициент оборачиваемости оборотных средств и время 1 оборота в I и II кварталах, а также высвобождение оборотных средств в результате сокращения продолжительности 1 оборота.

Задача 15

Определить норматив оборотных средств в незавершенном производстве, показатели оборачиваемости оборотных средств (коэффициент оборачиваемости, коэффициент отдачи, длительность одного оборота), если:

1. Выпуск продукции за год – 5000 ед.;
2. Себестоимость изделия – 120 руб.;
3. Цена изделия на 20 % превышает его себестоимость;
4. Среднегодовой остаток оборотных средств – 400 000 руб.;
5. Длительность производственного цикла – 6 дней;
6. Коэффициент нарастания затрат в незавершенном производстве – 0,65.

Задача 16

Чистый вес детали – 15 кг, норма расхода материала – 18 кг. Выпускается 3000 изделий в год. Поставки материала осуществляются один раз в 30 дней. Транспортный запас – 1 день. Определить величину производственного запаса и коэффициент использования материала.

Вопросы для контроля знаний

1. Дайте определение понятиям «оборотные средства», «оборотные производственные фонды», «фонды обращения». В чем проявляются их взаимосвязи и отличия?
2. Охарактеризуйте кругооборот оборотных средств.
3. Каков состав оборотных средств? Приведите их классификацию.
4. Приведите классификацию оборотных средств по источникам формирования.
5. В чем заключается процесс нормирования оборотных средств?
6. Из каких составляющих складывается норма оборотных средств?
7. Какие виды производственных запасов вы знаете?
8. Назовите показатели эффективности использования оборотных средств и дайте им характеристику.

Тема 3. КАДРЫ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА. ФОРМЫ И СИСТЕМЫ ОПЛАТЫ ТРУДА

Основные понятия, категории и формулы

Кадры (персонал) предприятия – совокупность работников различных профессий и специальностей, занятых на предприятии и входящих в его списочный состав.

Списочный состав предприятия – входящие в список работающих на предприятии работники различных профессий, принятые на постоянную и временную работу. Списочная численность рассчитывается на определенную дату по списку с учетом принятых и уволенных на эту дату работников.

Явочная численность – количество работников, явившихся на работу на определенную дату.

Среднесписочная численность работников за месяц определяется суммированием численности работников списочного состава за каждый день месяца и делением этой суммы на количество календарных дней месяца. При этом численность работников списочного состава за выходные и праздничные (нерабочие) дни принимается равной списочной численности за предшествующий рабочий день.

Среднесписочная численность за неполный месяц определяется путем деления суммы численности работников списочного состава за все дни работы в отчетном месяце, включая выходные и праздничные дни, на общее число календарных дней в месяце.

Среднесписочная численность за квартал рассчитывается суммированием среднесписочной численности за каждый месяц и делением полученного значения на 3.

Среднесписочная численность работников за год определяется суммированием среднесписочной численности работников за все месяцы отчетного года и делением полученной суммы на 12.

Среднесписочная численность за период с начала года по отчетный месяц включительно рассчитывается путем суммирования среднесписочной численности работников за все месяцы с начала года по отчетный месяц включительно, и делением полученной суммы на число месяцев работы за период с начала года.

Если предприятие работало неполный квартал, то среднесписочная численность работников за квартал определяется путем суммирования среднесписочной численности за месяцы работы в отчетном квартале и делением полученной суммы на 3.

Если предприятие работало неполный год (сезонный характер работы) или создано после января, то среднесписочная численность работников за год определяется путем суммирования среднесписочной численности за все месяцы работы и делением полученной суммы на 12.

Движение трудовых ресурсов возникает под влиянием ряда факторов и характеризуется показателем **оборота кадров**, т. е. отношением числа уволенных к среднесписочной численности работников за определенный период.

Существуют объективные причины оборота кадров: перевод, поступление на учебу, призыв в армию.

Увольнение работников по причинам, не относящимся к перечисленным выше – за прогулы, другие нарушения трудовой дисциплины, по собственному желанию, представляет собой **излишний оборот кадров** и называется **текучестью кадров**. Величина текучести кадров характеризуется коэффициентом текучести – отношением численности уволенных по данным причинам к среднесписочной численности работников за определенный период.

Текучесть кадров приводит к снижению производительности, потере времени и средств (на трудоустройство, переобучение, адаптацию к новому месту работы).

Показатели использования кадров на предприятии: **коэффициент приёма кадров, коэффициент выбытия и коэффициент текучести кадров**.

Коэффициент оборота по выбытию кадров:

$$K_{o.выб} = Ч_{выб} : Ч \times 100, \quad (70)$$

где $Ч$ – среднесписочная численность работников за определённый период,

$Ч_{выб}$ – количество уволенных за тот же период по всем причинам

Коэффициент оборота по приему кадров:

$$K_{o.пр} = Ч_{пр} : Ч \times 100, \quad (71)$$

где $Ч_{пр}$ – количество принятых за определённый период людей.

Коэффициент текучести кадров:

$$K_{\text{тек}} = \frac{Ч_{\text{выб.изл.об}}}{Ч} \times 100, \quad (72)$$

где $Ч_{\text{выб.изл.об}}$ – количество выбывших работников по излишнему обороту (уволенных по собственному желанию, за прогулы и другие нарушения трудовой дисциплины).

Среднесписочная численность рассчитывается по формуле:

$$Ч = (0,5Ч_1 + Ч_2 + \dots + 0,5Ч_{12}) : (12-1), \quad (73)$$

где $Ч_{1, \dots, 12}$ – численность работников по месяцам.

Коэффициент постоянства кадров:

$$K_{\text{пк}} = \frac{Ч_{\text{вп}}}{Ч}, \quad (74)$$

где $Ч_{\text{вп}}$ – количество работников, проработавших весь период.

Коэффициент общего оборота:

$$K_{\text{общ.об.}} = \frac{(Ч_{\text{пр}} - Ч_{\text{выб}})}{Ч}, \quad (75)$$

Планирование кадров определяется посредством определения потребности в **основных** ($Ч_{\text{о.р.}}$), **вспомогательных** ($Ч_{\text{всп}}$) **рабочих и служащих** ($Ч_{\text{сл}}$).

$$Ч_{\text{о.р.}} = T_{\text{пп}} : (\Phi_{\text{эф}} \times K_{\text{вн}}), \quad (76)$$

$$Ч_{\text{всп}} = (m \times c) : N_{\text{обс}}, \quad (77)$$

$$Ч_{\text{сл}} = Q_{\text{раб}} : N_{\text{обс}}, \quad (78)$$

где $T_{\text{пп}}$ – трудоемкость производственной программы;

$\Phi_{\text{эф}}$ – эффективный фонд рабочего времени одного работника за год;

$K_{\text{вн}}$ – коэффициент выполнения норм выработки;

m – количество рабочих мест;

c – количество рабочих смен;

$N_{\text{обс}}$ – норма обслуживания оборудования;

$Q_{\text{раб}}$ – объем планируемых работ.

Эффективность использования кадров на предприятии характеризуется показателями *производительности труда*: выработкой и трудоемкостью.

Выработка – количество или стоимость продукции, произведенной в единицу рабочего времени. К показателям выработки относятся *среднегодовая (V_g)*, *среднедневная (V_d)* и *среднечасовая ($V_{\text{ч}}$) выработки*:

$$V_g = Q_{\text{тп}} : \text{Ч}, \quad (79)$$

$$V_d = Q_{\text{тп}} : (\text{Ч} \times D_p), \quad (80)$$

$$V_{\text{ч}} = Q_{\text{тп}} : (\text{Ч} \times \Phi_{\text{эф}}), \quad (81)$$

где $Q_{\text{тп}}$ – объем товарной продукции;

D_p – длительность рабочего года (в днях);

$\Phi_{\text{эф}}$ – эффективный фонд рабочего времени 1 работника за год.

Трудоемкость – количество рабочего времени, затраченного на выпуск продукции:

$$T = 1 : V, \quad (82)$$

Табельный фонд рабочего времени равен разнице между календарным фондом рабочего времени и количеством дней, приходящих на праздники и выходные.

Максимально возможный фонд рабочего времени равен разнице между табельным фондом и количеством дней, приходящих на очередные отпуска.

Явочный фонд времени выступает в форме *планового и фактического* фонда.

Явочный плановый фонд рабочего времени определяется как разница между явочным плановым фондом рабочего времени и непланируемыми целодневными потерями рабочего времени, непредусмотренными трудовым законодательством: прогулы, невыходы на работу с разрешения администрации, целодневные простои.

Среднее количество отработанных человеко-часов исчисляется делением общего количества отработанных работниками человеко-часов в отчетном периоде на среднюю численность соответствующей категории работников за тот же период.

Коэффициент сменности рабочих определяется путем деления общего числа фактически работавших (явочных) рабочих на число рабочих, работавших в наиболее многочисленной смене.

Зарботная плата – форма вознаграждения за труд, количество денег, которые работник получает за работу, выполненную по трудовому договору.

Выделяют следующие системы оплаты труда: тарифную и бестарифную. Тарифная система подразделяется на сдельную и повременную заработную плату.

Прямая сдельная заработная плата ($Z_{сд}$) определяется как произведение количества изготовленной продукции за единицу рабочего времени и расценки за изготовление изделия:

$$Z_{сд} = R \times g, \quad (83)$$

$$R = C_{ч} \times H_{вр} = C_{ч} : H_{выр}, \quad (84)$$

где R – расценка за изготовление 1 ед. изделия;

g – количество изготовленных изделий;

$C_{ч}$ – часовая тарифная ставка;

$H_{вр}$ – норма времени на изготовление единицу изделия;

$H_{выр}$ – норма выработки.

Сдельно-премиальная заработная плата повышает заинтересованность работников в улучшении результатов деятельности и росте производительности труда:

$$Z_{сд.-прем.} = Z_{сд} + П, \quad (85)$$

где $П$ – премия.

Сдельно-прогрессивная заработная плата является наиболее стимулирующей для достижения цели повышения производительности труда:

$$Z_{\text{сд.-прогр.}} = R_0 \times g_{\text{пл}} + R_{\text{ув}} \times (g_{\text{ф}} - g_{\text{пл}}), \quad (86)$$

где R_0 – начальная расценка за изготовление единицы изделия;

$g_{\text{пл}}$, $g_{\text{ф}}$ – плановый и фактический выпуск продукции;

$R_{\text{ув}}$ – увеличенная расценка за изготовление изделия.

Косвенная заработная плата применяется в отношении тех работников, которые обслуживают технологические процессы. Размер их заработка зависит от результатов деятельности обслуживающих основных рабочих:

$$Z_{\text{кос}} = R_{\text{кос}} \times g_{\text{всп}}, \quad (87)$$

где $g_{\text{всп}}$ – объем работ для вспомогательных рабочих.

Повременная оплата труда зависит от эффективного фонда рабочего времени и часовой тарифной ставки работника.

Повременная простая заработная плата ($Z_{\text{пов}}$):

$$Z_{\text{пов}} = C_{\text{ч}} \times \Phi_{\text{эф}}, \quad (88)$$

где $\Phi_{\text{эф}}$ – эффективный фонд рабочего времени.

Повременная премиальная заработная плата ($Z_{\text{пов-прем}}$) устанавливает размер премии в процентах к тарифной ставке за перевыполнение установленных показателей или определенных условий премирования:

$$Z_{\text{пов-прем}} = Z_{\text{пов}} + П, \quad (89)$$

Окладная оплата труда ($Z_{\text{окл}}$) применяется при исчислении заработка ежемесячно, исходя из фактически отработанного времени в днях, согласно штатному расписанию:

$$Z_{\text{окл}} = (Z_{\text{шт}} : D_{\text{мес}}) \times D_{\text{факт}}, \quad (90)$$

где $Z_{\text{шт}}$ – размер заработной платы в соответствии со штатным расписанием;

$D_{\text{мес}}$, $D_{\text{факт}}$ – количество рабочих дней в расчетном месяце и фактически отработанных.

Для руководителей, специалистов и служащих используется система должностных окладов. **Должностной оклад** – абсолютный размер заработной платы, устанавливаемый в соответствии с занимаемой должностью.

Примеры решения задач

Задача 1

Среднесписочная численность работников предприятия за год составила 600 человек. В течение года уволились по собственному желанию 37 человек, уволено за нарушение трудовой дисциплины 5 человек, ушли на пенсию 11 человек, поступили в учебные заведения и были призваны в армию 13 человек, переведены на другие должности в другие подразделения предприятия 30 человек. Определить: коэффициент выбытия кадров, коэффициент текучести кадров.

Решение

1) Определим коэффициент выбытия кадров:

$$K_{\text{выб}} = (37 + 5 + 11 + 13) : 600 \times 100 = 11 \%$$

2) Определим коэффициент текучести кадров:

$$K_{\text{тек}} = (37 + 5) : 600 \times 100 = 7 \%$$

Задача 2

Рабочий за месяц изготовил 350 деталей, выполнив норму на 120 %. Сдельная расценка за деталь – 30 руб. оплата труда за изготовление продукции сверх норм производится по расценкам, увеличенным в 1,5 раза. Определить заработную плату рабочего при сдельно-прогрессивной системе оплаты труда.

Решение

1) Определим увеличенную расценку:

$$R_{\text{ув}} = 30 \times 1,5 = 45 \text{ руб.}$$

2) Рассчитаем плановый выпуск продукции:

$$Q_{\text{пл}} = 350 \times 100 : 120 = 292 \text{ дет.}$$

3) Полный заработок рабочего:

$$Z_{\text{сд-прогр}} = 30 \times 292 + 45 \times (350 - 292) = 11370 \text{ руб.}$$

Задача 3

В течение месяца на производственном участке следует обработать 900 комплектов деталей. Нормированное время на обработку одного комплекта по токарным работам – 9 ч., по фрезерным – 6,5 ч. Планируемая выработка норм по токарным работам – 112 %, по фрезерным – 120 %. Оп-

ределить необходимое количество рабочих по профессиям, если эффективный фонд времени одного рабочего по годовому балансу – 1816 ч.

Решение

1) Определим трудоемкость производственной программы для выполнения токарных и фрезерных работ:

$$T_{\text{пп (ток)}} = 900 \times 9 = 8100 \text{ ч.}$$

$$T_{\text{пп (фрез)}} = 900 \times 6,5 = 5850 \text{ ч.}$$

2) Рассчитаем потребность в токарях и фрезеровщиках:

$$Ч_{\text{ток}} = 8100 : (1816 \times 112\%) = 4 \text{ токаря}$$

$$Ч_{\text{фрез}} = 5850 : (1816 \times 120\%) = 3 \text{ фрезеровщика}$$

Задачи для самостоятельного решения

Задача 1

Среднесписочная численность работников предприятия за год составила 215 человек. В течение года уволились по собственному желанию 5 человек, уволен за нарушение трудовой дисциплины 1 человек, ушли на пенсию 2 человека, поступили в учебные заведения и были призваны в армию 2 человека, переведены на другие должности в подразделения предприятия 3 человека. Определить:

1) коэффициент выбытия кадров;

2) коэффициент текучести кадров.

Задача 2

Выработка продукции в час составляет 15 деталей. Трудоемкость после внедрения новой технологии снизилась на 25%. Определить, что произойдет с производительностью труда.

Задача 3

Предприятие планирует выпустить изд. А 20 000 шт. в год при норме времени на изготовление одного изделия 1,5 ч и изд. Б – 15 000 шт. при норме времени 2,2 ч.

Потери времени по уважительной причине – 15 % от номинального фонда времени, коэффициент выполнения норм выработки – 1,1. Количество рабочих дней в году – 256, продолжительность смены – 8 ч.

Определить потребность предприятия в производственных рабочих на планируемый год.

Задача 4

За III квартал работы предприятие достигло следующих показателей:

Показатель	III квартал	% ко II кварталу	II квартал
1) Выпуск продукции, тыс. руб.	160	153,8	
2) Количество работников, чел.	10	125	
3) Среднегодовая выработка на одного работника, тыс. руб.		123,1	

Определить прирост продукции вследствие увеличения численности работающих.

Задача 5

В III квартале выработка продукции на одного работающего составила 35 000 руб. В IV квартале предприятие планирует выпустить столько же продукции – на 20 млн. руб. и одновременно снизить численность работающих на 12 человек. Определить выработку на одного работающего в IV квартале и планируемый прирост производительности труда.

Задача 6

Организация начала работать в марте. Среднесписочная численность работников в марте составляла 450 человек, в апреле – 660, в мае – 690 человек. Определить среднесписочную численность работников за период с начала года по май включительно.

Задача 7

Среднесписочное число работающих на предприятии за отчётный год – 6000 человек, в том числе рабочих – 5400 человек, служащих – 600 человек. За истёкший год было принято на работу 550 человек, в том числе рабочих – 495 человек. Уволено за тот же период 156 человек, в том числе служащих – 67 человек. Определить:

- оборот кадров по приему;
- оборот кадров по выбытию;
- общий оборот кадров.

Задача 8

Определить выработку продукции на одного рабочего в натуральном и денежном выражении, если:

- 1) годовой объём выпуска продукции – 200 000 шт.;
- 2) годовой объём валовой продукции – 2 млн. руб.;
- 3) количество работающих – 500 человек.

Задача 9

Определить трудоёмкость единицы продукции по плану и фактически, а также изменение производительности труда (в %), если трудоёмкость товарной продукции по плану – 30 тыс. нормо-часов, плановый выпуск в натуральном выражении – 200 шт., фактическая трудоёмкость производственной программы – 26 тыс. нормо-часов, фактический объём выпуска – 220 шт.

Задача 10

Определить коэффициент использования рабочего времени одного рабочего в течение смены, если время сверхплановых простоев – 30 мин, номинальное время работы – 540 мин, время плановых простоев – 60 мин.

Задача 11

Участку механического цеха дана программа изготовить за квартал 600 изд. Необходимо определить численность токарей и фрезеровщиков, если трудоёмкость токарных работ по изделию – 22 ч, фрезерных – 24 ч, нормы перевыполняются в среднем на 20 %, неявики планируются в размере 10%.

Задача 12

В отчётном году объём товарной продукции составил 9700 тыс. руб., среднесписочная численность персонала – 55 человек.

В планируемом году выпуск продукции составит 10 500 тыс. руб., производительность труда на одного работника должна увеличиться на 7 %.

Определить производительность труда одного работника в отчётном и планируемом году и среднесписочную численность работников в планируемом году.

Задача 13

Определите месячную зарплату рабочего 4 разряда. При повременнопремияльной системе оплаты труда. Часовая тарифная ставка рабочего - 100 руб., им отработано за месяц 145 час, премия за качественное выполнение работ 45% тарифной ставки.

Вопросы для контроля знаний

1. Что принято понимать под персоналом предприятия? Какие категории работников относятся к промышленно-производственному персоналу?
2. Раскройте показатели движения кадров на предприятии.
3. Как планируется текущая потребность в рабочих кадрах? Чем отличается явочный состав рабочих от списочного?
4. Чем отличается календарный, табельный (номинальный) и плановый (эффективный) фонды рабочего времени? Каковы различия между плановым и фактическим фондами рабочего времени?
5. Какие системы оплаты труда вы знаете? Назовите виды заработной платы и дайте им краткую характеристику.
6. Что является основой сдельной формы оплаты труда? Как она рассчитывается?
7. Чем повременная форма оплаты труда отличается от сдельной?
8. Что такое должностной месячный оклад? Для чего он применяется?
9. Как определяется годовой фонд оплаты труда работников предприятия?
10. Как рассчитать среднечасовую, среднедневную, среднемесячную (годовую) заработную плату работников предприятия?

Тема 4. ИЗДЕЖКИ ПРОИЗВОДСТВА И СЕБЕСТОИМОСТЬ ПРОДУКЦИИ

Основные понятия, категории и формулы

Издержки и себестоимость являются *важнейшими экономическими категориями*. Их уровень во многом определяет величину прибыли и рентабельности предприятия, эффективность его хозяйственной деятельности.

Издержки производства – это стоимостная оценка затрат на трудовые, финансовые и материальные ресурсы, израсходованные в процессе производства и реализации продукции. С позиций общества издержки на производство включают полный объем затрат живого и овеществленного труда и равны стоимости продукта. Таким образом, *издержки производства* – есть сумма всех затрат предприятия на производство товаров и услуг, проданных в течение определенного периода времени. Практика свидетельствует, что величина издержек зависит от объёма выпускаемой продукции. В связи с этим существуют их деление на зависимые и независимые от величины производства.

Независимые – это есть *постоянные издержки* фирмы *FC* (Fixed Cost). Они определяются тем, что их стоимость должна быть оплачена даже в случае остановки предприятия. К ним относятся: рентные платежи, страховые взносы, заработная плата управленческому персоналу, административные расходы, оплата за охрану и т.д. В отличие от постоянных, *переменные издержки VC* (Variable Cost) непосредственно зависят от количества произведённой продукции. Они состоят из затрат на сырьё и материалы, энергию, заработную плату рабочих, затрат на транспортировку и т.д. Существует категория *общих или валовых затрат TC* (Total Cost). Они представляют собой сумму постоянных и переменных затрат:

$$TC = FC + VC, \quad (91)$$

В силу того, что постоянные издержки неизменны на протяжении производственного цикла, общие издержки в своем развитии следуют за изменением переменных.

Для управления производством важно знать величину издержек в расчете на единицу выпуска. В связи с этим, рассчитывают *средние издержки*

(AC) – частное определение величины издержек на количество единиц продукции, произведенной фирмой:

$$AFC = FC : Q, \quad (92)$$

$$AVC = VC : Q, \quad (93)$$

$$ATC = TC : Q = AFC + AVC, \quad (94)$$

где AFC – средние постоянные издержки

AVC – средние переменные издержки

ATC – средние общие издержки

Т.к. целью функционирования фирмы является максимизация прибыли (а один из способов максимизации – это повышение объема производства), то предметом расчетов выступает объем производства, что в свою очередь, вызывает необходимость использования категории предельных издержек.

Предельные издержки MC (marginal cost)– это издержки на производство каждой дополнительной единицы продукции относительно фактического или расчетного объема производства:

$$MC = \Delta TC : \Delta Q, \quad (95)$$

где ΔTC – приращение валовых издержек;

ΔQ – приращение объема выпуска продукции.

Понятие **затрат предприятия** существенно различается в зависимости от их экономического назначения. Четкое разграничение затрат по их роли в процессе воспроизводства является определяющим моментом в теории и практической деятельности.

Затраты – это стоимость ресурсов, использованных на производство продукции, оказание услуг, выполнение работ за определенный отчетный период. Классификация затрат на производство представлена в таблице 1.

Таблица 1

Классификация затрат на производство

Классификационный признак	Классификация	Вид затрат
По экономической роли	Основные	Затраты, непосредственно связанные с технологическим процессом производства
	Накладные	Образуются в связи с организацией, обслуживанием производства и управления им
По составу (однородности)	Одноэлементные	Затраты, состоящего из одного элемента
	Комплексные	Затраты, состоящие из нескольких элементов
По способу включения в себестоимость	Прямые	Связаны с производством определенного вида продукции и могут быть прямо и непосредственно отнесены на его себестоимость
	Косвенные	Затраты не могут быть прямо отнесены на себестоимость отдельных видов продукции и распределяются косвенно (условно)
По степени зависимости от объема производства	Переменные	Расходы, размер которых изменяется пропорционально изменению объема производства продукции
	Условно-постоянные	Размер расходов почти не зависит от изменения объема производства продукции
По периодичности возникновения	Текущие	Расходы, которые имеют частую периодичность
	Единовременные	Однократные расходы

Продолжение табл. 1

Классификационный признак	Классификация	Вид затрат
По участию в процессе производства	Производственные	Расходы, связанные с изготовлением товарной продукции и образующие ее производственную себестоимость
	Внепроизводственные	Расходы на продажу
По эффективности	Производительные	Затраты на производство продукции установленного качества при рациональной технологии и организации производства. Они планируются.
	Непроизводительные	Расходы, являющие следствием недостатков в технологии и организации производства. Непланируемые расходы.
По видам расходов	По экономическим элементам	1) Материальные затраты (за вычетом стоимости возвратных расходов); 2) Затраты на оплату труда; 3) Отчисления на социальные нужды; 4) Амортизация ОС и НМА; 5) Прочие затраты
	По статьям калькуляции	1) Материальные затраты (из них: сырье и материалы + топливо + энергия + покупные изделия и полуфабрикаты – возвратные отходы); 2) Затраты на оплату труда производственных рабочих (основная и дополнительная зарплата); 3) Отчисления на социальные нужды;

Классификационный признак	Классификация	Вид затрат
		4) Расходы на подготовку и освоение производства; 5) Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования; 6) Цеховые расходы (общепроизводственные расходы); 7) Общезаводские (общехозяйственные) расходы; 8) Прочие производственные расходы; 9) Потери от брака <i>Итого:</i> производственная себестоимость 10) Внепроизводственные расходы (коммерческие) <i>Итого:</i> полная себестоимость
По месту возникновения	По производствам, цехам, участкам и другим структурным подразделениям	
По видам продукции (работ, услуг)	По видам продукции (работ, услуг)	

Себестоимость продукции (работ, услуг) – стоимостная оценка используемых в процессе производства продукции (работ, услуг) природных ресурсов, сырья, материалов, топлива, энергии, основных фондов, трудовых ресурсов, а также других затрат на ее производство и реализацию.

Калькулирование – процесс расчета денежных затрат на единицу продукции или конкретного вида работы, услуги. Виды калькуляций представлены на рис.2.

Объекты калькулирования – отдельные изделия, группы изделий, полуфабрикаты, работы и услуги, себестоимость которых определяется.

Полная			
Производственная			↑
Цеховая		↑	
↑	↑		↑
20 «Основное производство»	25 «Общепроизводственные расходы»	26 «Общехозяйственные расходы»	44 «Расходы на продажу»

Рис. 2. Виды калькуляций с точки зрения бухгалтерского учета

Показатель себестоимости продукции используется при разработке финансового плана предприятия для определения потребности в оборотных средствах, при составлении баланса доходов и расходов, определении показателей финансовой деятельности предприятия. Экономическая оценка снижения себестоимости продукции производится на основании расчета следующих показателей:

- 1) Смета затрат на производство;
- 2) Себестоимость всей товарной продукции;
- 3) Калькуляция (себестоимость одной единицы продукции);
- 4) Затраты на один рубль товарной продукции ($Z_{\text{пр.т.п.}}$) – используется для характеристики динамики себестоимости всей продукции и определяется путем деления себестоимости производимой в каждом году продукции ($Q \times C$) на ее объем в стоимостном выражении ($Q \times Ц$).

$$Z_{\text{пр.т.п.}} = (Q \times C) : (Q \times Ц), \quad (96)$$

- 5) Снижение затрат на один рубль товарной продукции:

$$\Delta Z_{\text{пр.т.п.}} = (Z_{\text{пр.т.п.}(\text{отч})} - Z_{\text{пр.т.п.}(\text{пл})}) : Z_{\text{пр.т.п.}(\text{отч})} \times 100, \quad (97)$$

Примеры решения задач

Задача 1

Чистый вес изделия – 0,6 кг, норма расхода металла на одно изделие – 1 кг, стоимость 1 кг металла – 80 руб., стоимость 1 кг реализуемых отходов металла – 20 руб. Заработная плата на всех операциях по обработке изделия – 205 руб. Норма цеховых расходов – 200 % к основной зарплате. Норма общезаводских расходов – 100 % к основной зарплате. Внепроизводственные расходы составляют 10 % к производственной себестоимости изделия. Составить калькуляцию на выпускаемое изделие.

Решение

Калькуляция продукции

№ п/п	Статья затрат	Расчет	Сумма, руб.
1	Сырье и основные материалы	1кг = 80,0	80,0
2	Реализуемые отходы	0,4 кг = 20,0	8,0
3	Итого материальных затрат	стр.1 - стр.2	72,0
4	Основная заработная плата		205,0
5	Цеховые расходы	$205 \times 200 : 100$	410,0
6	Итого цеховая себестоимость	стр.3 + стр.4 + стр.5	687
7	Общезаводские расходы	$205 \times 100 : 100$	205
8	Итого производственная себестоимость	стр.6 + стр.7	892
9	Внепроизводственные расходы	$892 \times 10 : 100$	89,2
10	Полная себестоимость	стр.8 + стр.9	981,2

Задача 2

Определить фактический и плановый уровень затрат на 1 руб. товарной продукции, а также его изменение в %, если известно, что производится 17 000 изд. в год по себестоимости 540 руб. Планом на предстоящий год предусмотрено увеличение выпуска продукции на 10 % и снижение себестоимости на 5 %. Цена изделия 600 руб.

Решение

1) Рассчитаем фактические затраты на 1 руб. товарной продукции:

$$Z_{\text{р.т.п. (факт)}} = (17000 \times 540) : (17000 \times 600) = 0,9 \text{ руб.}$$

2) Определим плановый выпуск продукции и плановый уровень себестоимости

$$Q_{\text{пл}} = 17000 + 10\% = 18700 \text{ изд.};$$

$$C_{\text{пл}} = 540 - 5\% = 513 \text{ руб.}$$

3) Затраты на 1 руб. товарной продукции по плану:

$$Z_{\text{р.т.п. (пл)}} = (18700 \times 513) : (18700 \times 600) = 0,855 \text{ руб.}$$

4) Относительное изменение затрат на 1 руб. товарной продукции:

$$\Delta Z_{\text{р.т.п.}} = 0,855 : 0,90 \times 100 = - 5\%$$

Задачи для самостоятельного решения

Задача 1

Составить калькуляцию изделия, если цена металла – 2 380 руб. за кг., вес изделия – 0,54 кг. Заработная плата на одно изделие – 1620 руб., коэффициент за выслугу лет – 21 %, отчисления во внебюджетные фонды – 30,2 %, районный коэффициент – 15 %, накладные расходы – 90 %. Рентабельность изделия – 20 %.

Задача 2

Определить изменения себестоимости продукции в % в результате изменения объема выпуска продукции, если планируемый объем производства – 100 ед., фактический – 120 ед., себестоимость в части зависящих от объема производства расходов – 70 руб., в части независящих – 30 руб.

Задача 3

Определить полную себестоимость изделия, если расход материала на ед. изделия – 40 кг, цена 1 т. – 1500 руб., отходы – 2 кг – реализуются по цене 2000 руб. за т. Основная заработная плата производственных рабочих на одно изделие – 20 руб., дополнительная заработная плата – 10 %, начисления на заработную плату – 30,2 %. Расходы по содержанию и эксплуатации оборудования – 120 руб. на одно изделие.

Цеховые расходы – 30 % от затрат на основную заработную плату, общехозяйственные расходы – 50 % от цеховых затрат. Внепроизводственные затраты – 100 % от общехозяйственных расходов.

Задача 4

Предприятие производит 2 вида продукции. Затраты на их изготовление на 1 ед. продукции приведены в таблице:

№	Статьи затрат	Продукт А	Продукт Б
1	Сырьё и основные материалы	30	50
2	Покупные комплектующие изделия	70	35
3	Топливо и энергия на технологические нужды	9	10
4	Основная заработная плата производственных рабочих	85	60
5	Дополнительная заработная плата (10 %)		
6	Начисления на заработную плату (30,2 %)		

Коммерческие расходы – 1 % от производственной себестоимости на ед. изд. Общий фонд оплаты труда – 1200 тыс. руб. Общепроизводственные расходы – 2900 тыс. руб., общехозяйственные – 700 тыс. руб. Объём производства изд. А – 8 000 шт., Б – 4 800 шт.

Определить полную себестоимость каждого вида продукции, если косвенные затраты распределяются пропорционально основной и дополнительной заработной плате рабочих.

Задача 5

Определить структуру себестоимости.

№	Статьи затрат	Себестоимость, руб.		Отклонения от пл. себ., руб.	Структура себ., %	
		план	факт		план	факт
1	Сырьё и материалы	210	200			
2	Основная заработная плата с начислениями	70	65			

Окончание табл.

№	Статьи затрат	Себестоимость, руб.		Отклонения от пл. себ., руб.	Структура себ., %	
		план	факт		план	факт
3	Топливо и энергия на технологические цели	12	15			
4	Потери от брака	5	3			
7	Производственная себестоимость					
8	Коммерческие расходы	17	18			
9	Полная себестоимость					

Задача 6

Определить влияние роста объёма производства на снижение себестоимости продукции при условии, что объём производства вырос на 10 %, а постоянные расходы - на 2 %. Удельный вес постоянных расходов в структуре себестоимости продукции – 30 %.

Задача 7

Предприятие производит продукцию одного наименования по цене 230 тыс. руб. за единицу. Удельные переменные расходы составляют 180 тыс. руб. Общая величина постоянных расходов – 550 000 тыс. руб. В результате роста арендной платы общие постоянные расходы увеличились на 8 %.

Определить, каким образом увеличение постоянных расходов повлияет на величину критического объёма.

Задача 8

В I квартале удельные переменные расходы на изделие составляли 95 тыс. руб., цена единицы продукции – 125 тыс. руб., общие постоянные расходы – 1000 тыс. руб. Во II квартале цены на сырьё выросли на 10 %, что привело к росту переменных издержек также на 10 %.

Определить, как изменение цен на сырьё повлияло на критический выпуск продукции.

Задача 9

Предприятие выпускает изделие по цене 380 тыс. руб. за единицу. Общая величина постоянных расходов в 1 квартале составила 720 000 тыс. руб., удельные переменные издержки – 300 тыс. руб. Во II квартале общая величина постоянных расходов снизилась на 10 %.

Рассчитать, как изменения постоянных расходов отразились на величине критического объема продукции.

Задача 10

Цех выпускает 3 вида изделий в следующих количествах: А – 1 050 шт; Б – 1 200 шт; В – 700 шт. Основная заработная плата за единицу изд. А – 35 руб; Б – 29,5 руб; В – 25 руб. По смете суммы цеховых расходов составляет 430 тыс. руб.

Определить величину цеховых расходов, приходящихся на одно изделие каждого вида.

Задача 11

На предприятие за счет совершенствования технологии производительность труда планируется повысить на 15 % а заработную плату – на 8 %. Удельный вес заработной платы в структуре себестоимости продукции составляет 45 %.

Рассчитать, как это отразится на себестоимости продукции.

Задача 12

Планируется обеспечить экономию материалов за счет снижения норм на 7 % и цен – на 5 %. Себестоимость товарной продукции составляет 60 млн. руб., в том числе затраты на сырье и материалы – 45 млн. руб.

Определить влияние на себестоимость продукции снижения норм и цен на материалы.

Задача 13

В отчетном году себестоимость товарной продукции составила 360,2 тыс. руб., что определило затраты на 1 руб. товарной продукции 0,87 руб. В плановом году затраты на 1 руб. товарной продукции установлены в 0,84 руб. Объем производства продукции будет увеличен на 8 %. Определить себестоимость товарной продукции планового года.

Задача 14

Заполните таблицу, показывающую зависимость издержек производства от количества выпускаемой продукции.

Выпуск, шт.	Постоянные издержки	Переменные издержки	Валовые издержки	Средние общие издержки	Предельные издержки
0					
1	10		18		
2		12			
3			25		
4				7,5	
5		26			

Задача 15

В отчетном году себестоимость товарной продукции составила 525 тыс. руб., затраты на 1 руб. товарной продукции – 0,84 руб. В плановом году затраты на 1 руб. товарной продукции планируются на уровне 0,8 руб. Объем производства продукции будет увеличен на 5 %.

Определить себестоимость товарной продукции планового года.

Задача 16

Чистый вес изделия – 0,8 кг, норма расхода металла на одно изделие – 1,2 кг, стоимость 1 кг металла – 89 руб., стоимость 1 кг реализуемых отходов металла – 25 руб. Заработная плата на всех операциях по обработке изделия – 205 руб. Норма цеховых расходов – 150 % к основной зарплате. Норма общезаводских расходов – 120 % к основной зарплате. Внепроизводственные расходы составляют 15 % к производственной себестоимости изделия.

Определить калькуляцию на выпускаемое изделие.

Вопросы для контроля знаний

1. Охарактеризуйте понятия: издержки, затраты, расходы предприятия
2. Дайте определение себестоимости продукции (работ, услуг).
3. Что входит в состав себестоимости продукции?
4. Что представляет собой калькуляция?
5. В чем различие между условно-постоянными и переменными издержками?
6. Что включает в себя полная себестоимость?
7. Перечислите признаки классификации затрат.
8. Приведите классификацию затрат по экономическим элементам. Какова роль сметы затрат на производство?
9. Для каких целей применяется классификация затрат по калькуляционным статьям расходов?
10. Какие затраты формируют неполную производственную и полную производственную себестоимость продукции?
11. Раскройте содержание затрат по степени зависимости от изменения объема производства. Что включают валовые издержки предприятия?

Тема 5. ЦЕНЫ И ЦЕНОВАЯ ПОЛИТИКА ОРГАНИЗАЦИИ

Основные понятия, категории и формулы

Цена – это экономическая категория, означающая сумму денег, за которую продавец хочет продать, а покупатель готов купить товар. Цена – есть денежное выражение стоимости.

С помощью цен соизмеряются затраты и результаты хозяйственной деятельности предприятия, экономически обосновываются наиболее выгодные капитальные вложения, стимулируются производство и потребление, а также качество товара.

В простейшем виде, формула для определения цены товара, записывается следующим образом:

$$Ц = C + П, \quad (98)$$

где: Ц – цена единицы товара;

С – себестоимость единицы продукции;

П – планируемая прибыль на единицу выпуска;

Эту же формулу можно записать по-другому. Так как $П = R \times C$; отсюда

$$Ц = C + R \times C = C \times (1 + R), \quad (99)$$

где R – рентабельность, рассчитанная по себестоимости

В зависимости от ряда экономических признаков все цены классифицируются по следующим видам и подвидам:

I. По признаку степени свободы от воздействия государства цены делятся на:

- 1) свободные цены;
- 2) регулируемые цены;
- 3) фиксированные цены;

II. По характеру обслуживаемого оборота выделяют:

- 1) оптовые цены на продукцию промышленности;
- 2) цены на строительную продукцию;
- 3) закупочные цены на сельскохозяйственную продукцию;
- 4) тарифы грузового и пассажирского транспорта;

- 5) розничные цены;
- 6) тарифы на коммунальные и бытовые услуги;
- 7) цены, обслуживающие внешнеторговый оборот.

Оптовые цены на продукцию промышленности – это цены, по которым реализуется и закупается продукция предприятий, организаций промышленности, независимо от форм собственности в порядке оптового оборота. Оптовые цены на промышленную продукцию формируются на основе текущих издержек производства, прибыли и налога на добавленную стоимость.

Оптовые цены на продукцию промышленности подразделяются на 2 подвида:

- оптовая цена предприятия (отпускная цена);
- оптовая цена промышленности.

Обычно оптовые цены предприятия обслуживают реализацию изготовителем товара оптовым посредникам, а по оптовым ценам промышленности осуществляются расчеты между посредниками, с системой дилеров, розничной сетью, обслуживающей непосредственно население.

Все виды цен могут применяться на предприятии, если оно сформировало собственную сеть сбыта продукции, имеет и оптовые звенья, и магазины. Основные элементы цены при формировании оптовой цены предприятия, оптовой цены промышленности и розничной цены представлены в таблице 2

Таблица 2

Структура цены

Себестоимость	Прибыль	НДС	Акциз	Надбавка оптовой организации	Надбавка розничных организаций
Оптовая цена предприятия (по ней осуществляется торговля между предприятиями)					
Оптовая цена промышленности (по ней осуществляется торговля между посредниками)					
Розничная цена					

Оптовая цена предприятия – это цена изготовителя продукции, по которой предприятие реализует произведённую продукцию оптово-сбытовым организациям или другим предприятиям. Обязательными эле-

ментами оптовой цены предприятия являются: себестоимость, прибыль, НДС, акциз.

$$\text{Ц}_{\text{опт.пр-я}} = \text{C}_{\text{п}} + \text{П}_{\text{ед}} + \text{НДС} + \text{Акциз}, \quad (100)$$

где $\text{C}_{\text{п}}$ – себестоимость единицы продукции;

$\text{П}_{\text{ед}}$ – прибыль, приходящаяся на единицу продукции

Эту же формулу можно записать по-другому. Так как $\text{П} = \text{R} \times \text{C}$,

$$\text{Ц}_{\text{опт.пр-я}} = \text{C} + (\text{R} \times \text{C}) + \text{НДС} + \text{Акциз} = \text{C} \times (1 + \text{R}) + \text{НДС} + \text{Акциз}, \quad (101)$$

где П – прибыль предприятия;

R – рентабельность, рассчитанная по себестоимости;

C – себестоимость единицы продукции.

Оптовая цена промышленности – цена, по которой предприятия и организации-потребители оплачивают продукцию оптово-сбытовым и снабженческим организациям.

Оптовая цена промышленности формируется на основе оптовой цены предприятия и включения в цену издержек обращения, прибыли и НДС снабженческо-сбытовых организаций:

$$\text{Ц}_{\text{опт.пр-ти}} = \text{Ц}_{\text{опт.пр-я}} + \text{И}_{\text{о.сб}} + \text{НДС}_{\text{сб}} + \text{П}_{\text{сб}}, \quad (102)$$

где $\text{И}_{\text{о.сб}}$, $\text{НДС}_{\text{сб}}$, $\text{П}_{\text{сб}}$ – издержки обращения, налог на добавленную стоимость и прибыль сбытовых организаций.

Розничная цена – цена, по которой товары народного потребления и некоторые орудия и предметы труда реализуются через торговую сеть и которая отражает процесс нарастания общественно-необходимых затрат по всем последовательным стадиям производства товара. Она представляет собой сумму оптовой цены промышленности, издержек торговых организаций и их плановой прибыли:

$$\text{Ц}_{\text{роз}} = \text{Ц}_{\text{опт.пр-ти}} + \text{П}_{\text{роз}} + \text{И}_{\text{роз}}, \quad (103)$$

Цены на строительную продукцию оцениваются по трём подвидам цен:

– *сметная стоимость* – предельный размер затрат на строительство каждого объекта;

– *прейскурантная цена* – усреднённая сметная стоимость единицы конечной продукции типового строительного объекта (за 1 метр квадратный жилой площади, 1 метр квадратный полезной площади, 1 метр квадратный малярных работ и т.д.);

– *договорная цена* – устанавливается по договорённости между заказчиком и подрядчиком.

Закупочные цены на сельскохозяйственную продукцию – цены (всегда оптовые), по которым реализуется сельскохозяйственными предприятиями, фермерами и населением продукция растениеводства и животноводства.

Закупочные цены – свободные цены, они устанавливаются в зависимости от соотношения спроса и предложения. Их отличие от других видов цен заключается в том, что в состав закупочной цены не включаются НДС и акцизы.

Тарифы грузового и пассажирского транспорта – плата за перемещение грузов и пассажиров, взимаемая транспортными организациями с отправителей грузов и населения. Составные элементы тарифа – издержки и прибыль транспортных организаций, и НДС.

Особенностью формирования издержек в этой отрасли является то, что затраты грузового транспорта состоят из двух частей:

- 1) ставки затрат за начально-конечные операции (погрузка, выгрузка);
- 2) ставки затрат за движущую операцию (транспортировка груза);

Тарифы за коммунальные и бытовые услуги – плата за различного рода услуги, оказываемые населению бытовыми и коммунальными службами (цены на услуги прачечных, парикмахерских, химчисток, цены на ремонт одежды и обуви, а также плата за квартиру, телефон и пр.)

Цены на эти услуги включают следующие элементы: себестоимость, прибыль коммунальных и бытовых организаций, НДС.

Цены, обслуживающие внешнеторговый оборот – экспортные и импортные цены. Они обладают следующими специфическими чертами:

- 1) отражают внешнеэкономические связи государства с другими странами;

2) находятся в прямой зависимости от цен мировых рынков, отражающих условия производства и реализации мирового хозяйства.

III. *В зависимости от степени новизны товара* различают цены на:

- 1) проектируемые товары;
- 2) абсолютно новые товары;
- 3) реализуемые на рынке относительно долгое время.

Моделирование ценовой политики осуществляется поэтапно, в следующей последовательности:

1) Определение цели предприятия. Наряду с максимизацией прибыли в зависимости от обстоятельств, она может сводиться к обеспечению выживаемости, завоеванию лидерства, увеличению доли рынка, объёма продаж, максимизации темпов роста;

2) Установление характера рынка, который определяется количеством и размером предприятий–конкурентов;

3) Анализ покупательского спроса с выделением факторов, влияющих на него:

- отсутствие замены или конкурентов;
- платежеспособность потенциальных потребителей;
- их ожидания и предпочтения;
- потребность в данном товаре

4) Исследование уровня рыночных цен;

5) Анализ издержек. Фирма определяет зависимость общих издержек от изменений объёма производства;

6) Выбор метода ценообразования и установление окончательной цены.

Выделяют два основных метода формирования цены: *затратный и рыночный*.

В основу *затратного ценообразования* заложены предстоящие затраты фирмы на производство и реализацию продукции. Методологически затратное ценообразование строится по схеме: «Затраты + ...». Под «+» понимается некоторая величина прибыли, которая закладывается фирмой при создании нового дела в виде определённой, заранее планируемой рентабельности производства.

Например, переменные издержки на изготовление одного изделия составляют 20 руб., общие издержки – 400 000 руб., ожидаемый объём сбыта – 50000 шт. Издержки на изготовление одного изделия равны сумме переменных издержек и постоянных издержек, разделенных на объём сбыта:

$$C = VC + (BC : Q), \quad (104)$$

Таким образом, полная себестоимость единицы товара $C = 20 + (400000 : 50000) = 28$ руб. Предположим, что менеджеры предприятия поставили цель получать 20 % дохода с оборота, тогда цена изделия должна быть установлена на уровне: $Ц = 28 : 0,8 = 35$ руб. Соответственно предприятие установит оптовую цену на изделие 35 руб. за единицу, чтобы получить прибыль 7 руб. за 1 шт.

Метод ценообразования «целевой доход на капиталовложения» – предполагает получение заранее намеченного дохода на инвестиции. Он основан на том, что к суммарным затратам на единицу продукции добавляется процент на вложенный капитал, что даёт возможность учесть платность финансовых ресурсов

$$Ц = I_{\text{на ед. прод}} + (r \times I) : Q, \quad (105)$$

где $I_{\text{на ед. прод}}$ – издержки на единицу продукции;

r - % дохода;

I – размер инвестиций;

Q - объем сбыта.

Например, менеджеры предприятия предполагают инвестировать в производство 1 750 000 руб. и получить доход на инвестиции в размере 20 %. В этом случае цена составит: $Ц = 28 + (0,2 \times 1750000) : 50000 = 35$ руб.

При применении этого метода ценообразования целесообразно рассчитать, обеспечит ли ожидаемый объем сбыта безубыточную работу предприятия. Для этого определяется **точка безубыточности (ТБ)** по формуле:

$$ТБ = FC : (Ц - VC), \quad (106)$$

$$ТБ = 400000 : (35 - 20) = 26667 \text{ шт.}$$

Минимально необходимый объем сбыта должен составить не менее 26667 изд., если ожидаемый объем сбыта 50000 изд., то условие безубыточности соблюдено.

Такое ценообразование широко применяется фирмами при отсутствии ощутимой конкуренции со стороны производителей, выпускающих товар, аналогичного назначения.

При рыночном ценообразовании затраты фирмы в качестве основы цены товара участия не принимают, они определяются фирмой, но принимаются ею как ориентир для сопоставления с действующей на рынке ценой. Главное же в рыночном ценообразовании – соотношение спроса и предложения товара на рынке.

Метод определения цены на основе ощущаемой ценности товара – один из самых оригинальных, в основе его лежит рыночный механизм. Основным фактором выступают не издержки предприятия, а восприятие потребителя, т.е. цены призваны соответствовать ощущаемой ценности товара.

Примеры решения задач

Задача 1

Рассчитать розничную цену на продукцию по методу «средние издержки + прибыль», если предприятие выпустило продукцию в объёме 110 ед. при постоянных затратах на весь выпуск 1300 руб. Стоимость материалов на ед. продукции – 30 руб., заработная плата с начислениями – 15 руб. Прибыль на ед. продукции предприятия – 20%, НДС – 18%, торговая наценка – 25%. Результаты расчётов представить в виде таблицы.

Решение

№	Статьи расчёта (элементы цены)	Сумма, руб.
1	Переменные затраты	$30+15=45$
2	Постоянные затраты	$1300 : 110 = 11,82$
3	Себестоимость ед. продукции	$45 + 11,82 = 56,82$
4	Прибыль на единицу продукции	$56,82 \times 20\% = 11,36$
5	Цена заводская	$56,82 + 11,36 = 68,18$
6	Цена реализации с НДС	$68,18 + 18\% = 80,45$
7	Розничная цена с торговой наценкой	$80,45 + 25\% = 100,57$

Задача 2

Рассчитать розничную цену на продукцию по методу «средние издержки + прибыль», если предприятие выпустило продукцию в объёме 10 000 ед. при постоянных затратах на весь выпуск 2000000 руб. Перемен-

ные затраты на ед. продукции - 1400 руб. Прибыль на весь выпуск - 4000000 руб. НДС – 18%, торговая наценка – 25%. Результаты расчётов представить в виде таблицы:

Решение

№	Статьи расчёта	Сумма, руб.
1	Годовой объём реализации, шт.	10 000
2	Переменные затраты на ед. продукции, руб.	1400
3	Постоянные затраты на весь выпуск, руб.	2 000 000
4	Прибыль на весь выпуск, руб.	4 000 000
5	Прибыль на ед. продукции, руб.	$4\,000\,000 : 10\,000 = 400$
6	Постоянные затраты на ед. продукции, руб.	$2\,000\,000 : 10\,000 = 200$
7	Цена заводская, руб.	$200 + 1400 + 400 = 2000$
8	НДС, руб.	$2000 \times 18\% = 360$
9	Цена реализации, руб.	$2000 + 360 = 2360$
10	Торговая надбавка (25%), руб.	$2360 \times 25\% = 590$
11	Розничная цена, руб.	$2360 + 590 = 2950$

Задачи для самостоятельного решения

Задача 1

Определить отпускную цену товара, если себестоимость его изготовления – 600 руб., рентабельность продукции – 20 %, ставка акциза – 15 %, НДС – 18 %.

Задача 2

Производственная себестоимость изделия – 290 тыс. руб., производственные расходы – 5 %, рентабельность продукции – 16 %, НДС – 18 %. Определить отпускную цену предприятия.

Задача 3

Определить отпускную цену товара, если себестоимость производства 250 изделий – 120 000 руб., рентабельность продукции – 20 %, ставка акциза – 13 500 руб., НДС – 18 %.

Задача 4

Определить розничную цену товара и структуру цены, если себестоимость производства – 30 руб., рентабельность – 25 %, торговая наценка – 17 %, НДС – 18 %.

Задача 5

Определить цену изготовления пива и эффективность его производства, если розничная цена – 8 руб. за 0,5 л пива. Товар напрямую поставляется в розницу. Наценка торговой организации – 15 %, акциз облагается по твердой ставке – 72 коп. за 1 л пива. НДС – 18 %. Издержки производства – 4,1 руб. на 0,5 л пива.

Задача 6

Материальные затраты обувной фабрики в отчетном квартале составили 8 млн руб. Добавленная стоимость к материальным затратам в отпускной цене – 950 %. Определить величину НДС, уплаченного фабрикой в государственный бюджет, если его ставка 18 %.

Задача 7

Рассчитать розничную цену на продукцию по методу «средние издержки + прибыль», если предприятие выпустило продукцию в объеме 100 ед. при постоянных затратах на весь выпуск 1200 руб. Стоимость материалов на ед. продукции – 20 руб., заработная плата с начислениями – 13 руб. Прибыль на ед. продукции предприятия – 20 %, НДС – 18 %, торговая наценка – 25 %. По результатам расчетов заполните таблицу.

№	Статьи расчёта (элементы цены)	Сумма, руб.
1	Переменные затраты	
2	Постоянные затраты	
3	Себестоимость ед. продукции	
4	Прибыль на единицу продукции	
5	Цена заводская	
6	Цена реализации с НДС	
7	Розничная цена с торговой наценкой	

Задача 8

Рассчитать розничную цену единицы продукции.

№	Статьи расчёта	Сумма, руб.
1	Годовой объём реализации, шт.	10 000
2	Переменные затраты на ед. продукции, руб.	1400
3	Постоянные затраты на весь выпуск, руб.	2 000 000
4	Прибыль на весь выпуск, руб.	4 000 000
5	Прибыль на ед. продукции, руб.	400
6	Постоянные затраты на ед. продукции, руб.	200
7	Цена заводская, руб.	
8	НДС, руб.	
9	Цена реализации, руб.	
10	Торговая надбавка (25%), руб.	
11	Розничная цена, руб.	

Задача 9

Производственная себестоимость изделия равна 300 тыс. руб., производственные расходы – 5 %, плановый уровень рентабельности – 16 %, НДС – 18 %.

Определить:

- 1) полную себестоимость единицы продукции;
- 2) расчетную цену предприятия;
- 3) отпускную (оптовую) цену предприятия.

Задача 10

На предприятии производятся изделия, на изготовление единицы, которых расходуется 60 кг чугуна. Цена 1 т. чугуна – 750 руб. Технологически неизбежные отходы металла составляют 30 % от его массы. Основная заработная плата в расчете на единицу продукции – 60 руб., дополнительная – 6 % от основной зарплаты, а отчисления на социальное страхование – 30,2 % от суммы основной и дополнительной заработной платы.

Общепроизводственные затраты по предприятию составляют 280 тыс. руб. Расходы по содержанию и эксплуатации оборудования составляют – 120 тыс. руб. Внепроизводственные расходы предполагаются в размере 2 % от производственной себестоимости изделия. Ожидаемый доход в рас-

чете на единицу продукции должен составить 20 % от ее полной себестоимости.

Определить полную себестоимость и отпускную цену единицы произведенного на предприятии изделия.

Задача 11

На заводе в порядке кооперирования изготавливаются корпуса редуктора. На одну деталь расходуется 60 кг чугуна по цене 400 руб./т. Отходы составляют 20 %. Они реализуются по цене 70 руб./т. Корпуса проходят обработку в литейном цехе. Основная заработная плата в литейном цехе составляет 98 руб. за единицу изделия. Начисления на заработную плату рассчитать в соответствии с действующим законодательством. Цеховые расходы литейного цеха – 280 % от прямых затрат. Общезаводские расходы равны 40 % от цеховых затрат. Внепроизводственные расходы составляют 2 % от общезаводских, плановая рентабельность продукции – 5 %. Определить оптовую цену одного корпуса.

Вопросы для контроля знаний

1. Дайте понятие цены и перечислите основные элементы цены.
2. Как делятся цены по признаку степени свободы от воздействия государства?
3. Какие цены выделяют по характеру обслуживаемого оборота?
4. Как делятся цены в зависимости от степени новизны товара?
5. Что такое закупочные цены?
6. На какую продукцию устанавливаются тарифы?
7. Из каких составляющих складывается розничная цена?
8. Затратное и рыночное ценообразование: в чем их сущность и их различие?
9. Какие основные методы ценообразования вам известны?
10. Назовите основные цели ценовой политики предприятия.

Тема 6. ФИНАНСОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Основные понятия, категории и формулы

Прибыль является конечным финансовым результатом предпринимательской деятельности предприятий и в общем виде представляет собой разницу между ценой продукции и ее себестоимостью, а в целом по предприятию – разницу между выручкой от реализации продукции и себестоимостью реализованной продукции.

Определенную роль играют и убытки. Они высвечивают ошибки и просчеты предприятия в направлениях использования финансовых средств, организации производства и сбыта продукции.

На каждом предприятии формируются несколько показателей прибыли, существенно различающихся по величине, экономическому содержанию и функциональному назначению. В структуре прибыли наибольшая доля приходится на *выручку от реализации продукции* (V_p) – денежные средства, поступающие от продажи продукции. Из выручки возмещаются затраты на производство и сбыт продукции (Z). Оставшаяся часть – *прибыль от реализации продукции* ($\Pi_p = V_p - Z$). Прибавив прибыль (исключив убытки) от внереализационной деятельности, а также прибыль от прочей реализации, получим *балансовую прибыль*. Разница между балансовой прибылью и налоговыми льготами (необлагаемой налоговой суммой) называется *налогооблагаемой прибылью*. Остающаяся в распоряжении предприятия после внесения налогов часть балансовой прибыли называется *чистой прибылью*. Она характеризует конечный финансовый результат деятельности предприятия

Планирование прибыли производится отдельно по всем видам деятельности предприятия. В процессе планирования прибыли учитываются все факторы, которые могут оказывать влияние на финансовые результаты.

На практике применяются различные методы планирования прибыли. Наиболее распространенным является метод прямого счета.

При прямом счете планируемая прибыль на продукцию, подлежащую реализации в предстоящем периоде, определяется как разница между планируемой выручкой от реализации продукции в действующих ценах (без нало-

га на добавленную стоимость, акцизов, торговых и сбытовых скидок) и полной себестоимостью продукции, реализуемой в предстоящем периоде.

$$\Pi = (O \times Ц) - (O \times C), \quad (107)$$

Предприятие, осуществляющее производственно-хозяйственную деятельность, заинтересовано не только в наибольшей массе прибыли, но и в эффективности использования вложенных в производство средств. Эффективность характеризуется размером прибыли, получаемой предприятием на 1 р. капитала, на 1 р. оборота (реализованной продукции) и на 1 р. инвестиций. Эти показатели получили название рентабельности и могут выражаться как в абсолютных, так и в относительных величинах.

В основе построения коэффициентов рентабельности лежит отношение прибыли к затраченным средствам; к выручке от реализации или к активам предприятия. Выделяют следующие *показатели рентабельности*:

1) Рентабельность отдельных видов продукции или **всей товарной** продукции:

$$R_{\text{ед. прод.}} = \Pi_{\text{на ед. прод.}} : C_{\text{ед. прод.}} \times 100, \quad (108)$$

$$R_{\text{тов. вып.}} = \Pi_{\text{тов. вып.}} : C_{\text{тов. вып.}} \times 100, \quad (109)$$

2) Рентабельность реализации (продаж)

$$R_{\text{прод}} = \Pi_{\text{р}} : V_{\text{р}} \times 100, \quad (110)$$

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

$V_{\text{р}}$ – выручка от реализации (объем реализованной продукции)

3) Рентабельность имущества:

$$R_{\text{им}} = \Pi : \text{ОПФ} \times 100, \quad (111)$$

где ОПФ – основные производственные фонды, т.е. сумма среднегодовой стоимости основных и оборотных средств предприятия.

4) Рентабельность основного капитала:

$$R_{\text{ок}} = \Pi : \text{ОФ}_{\text{ср. год}}, \quad (112)$$

5) **Рентабельность номинального собственного капитала**, который характеризуется размером уставного фонда предприятия:

$$R_{\text{уф}} = \Pi : \text{УФ} \times 100, \quad (113)$$

где УФ – номинальный собственный капитал (уставный фонд), р.

6) **Рентабельность собственного капитала по балансу**:

$$R_{\text{ск}} = \Pi : \text{СК} \times 100, \quad (114)$$

где СК – собственный капитал по балансу, р.

7) **Рентабельность суммарной величины капитала по балансу**:

$$R_{\text{к}} = \Pi : (\text{СК} + \text{ЗК}) \times 100, \quad (115)$$

где ЗК – заемный капитал, р.

8) **Рентабельность реальных инвестиций (капитальных вложений) (простая норма прибыли)** – рассчитывается для оценки целесообразности инвестирования средств в развитие производства. Он определяется отношением прироста прибыли или снижения издержек производства к сумме капитальных вложений, обеспечившей этот прирост:

$$R_{\text{и}} = \Delta\Pi : \text{И} \times 100, \quad (116)$$

где $\Delta\Pi$ – прирост прибыли (снижение издержек производства) за счет реализации реальных инвестиций, р.;

И – реальные инвестиции в развитие производства, р.

Эффективность производства относится к числу ключевых категорий экономики, которая непосредственно связана с достижением конечной цели развития общественного производства в целом и каждого предприятия в отдельности.

Экономическая эффективность ($\text{Э}_\text{ф}$) производства представляет собой соотношение двух величин – результатов хозяйственной деятельности, эффектов и производственных затрат:

$$\text{Э}_\text{ф} = \text{Р} (\text{Э}) : \text{З} (\text{Р}), \quad (117)$$

где P – результат хозяйственной деятельности;
 \mathcal{E} – эффект хозяйственной деятельности;
 Z – затраты на осуществление деятельности;
 R – ресурсы, необходимые для осуществления хозяйственной деятельности.

Сущность проблемы повышения экономической эффективности состоит в увеличении экономических результатов на каждую единицу затрат или эффектов в процессе использования имеющихся ресурсов.

Для построения показателей, позволяющих измерять экономическую эффективность производства, необходимо рассмотреть возможные измерители результата (эффекта) и затрат (ресурсов).

К показателям, выражающим производственный эффект на уровне всего общества, всего народного хозяйства относятся:

- 1) совокупный общественный продукт;
- 2) национальный доход.

К показателям, используемым на уровне предприятий относятся:

- 3) товарная продукция – это готовая продукция, произведенная на предприятии и предназначенная к реализации;
- 4) валовая продукция – готовая и не полностью готовая продукция, предназначенная к реализации;
- 5) чистая продукция – характеризует вновь созданную стоимость и определяется вычитанием из товарной продукции материальных затрат;
- 6) прибыль;
- 7) экономия от снижения себестоимости;
- 8) определенные социальные и экологические результаты - имеется в виду улучшение среды обитания, уменьшение количества вредных выбросов в атмосферу и т.д.; социальные результаты могут выражаться в увеличении средней продолжительности жизни, сокращении количества заболеваний и т.д.

Все названные показатели производственного эффекта могут быть отнесены ко всему народному хозяйству, к предприятию. Некоторые могут быть отнесены к отдельным мероприятиям, т.е. объект охвата данных показателей может быть очень широким.

Все затраты можно разделить на две группы:

- 1) текущие затраты;
- 2) единовременные затраты.

Текущие затраты отражают потребленные на протяжении определенного календарного отрезка времени производственные ресурсы. Потребленные ресурсы проявляются в конечном счете в себестоимости, в текущих издержках производства. Особенность текущих издержек производства состоит в том, что они требуют возмещения после каждого производственного цикла.

Единовременные затраты - это затраты по созданию основного капитала, направленные на увеличение прироста оборотного капитала, на формирование технических параметров оборудования.

Между текущими и единовременными затратами существует определенная зависимость. Единовременные затраты находят свое отражение в текущих издержках через такую категорию, как амортизация. Они воздействуют практически на все виды текущих издержек производства, влияют на затраты рабочего времени, а следовательно, на заработную плату

В расчетах экономической эффективности используются и ресурсы. К ним относятся: живой труд, предметы труда, средства труда. Путем сопоставления различных выражений в числителе и знаменателе строится широкая гамма различных показателей эффективности.

Среди показателей эффективности выделяют следующие:

1. Обобщающие показатели;
2. Показатели эффективности использования ресурсов;
3. Показатели, которые характеризуют эффективность использования единовременных затрат или капиталовложений.

Рассмотрим их более подробно.

1. Обобщающие показатели экономической эффективности. К ним относятся:

- 1.1. Темпы роста производства продукции;
- 1.2. Затраты на один рубль товарной продукции;
- 1.3. Рентабельность основных производственных фондов
- 1.4. Относительная экономия по всем видам применяемых ресурсов и др.

2. Показатели эффективности использования ресурсов. К их числу относятся:

- 2.1. Показатели производительности труда – на их базе можно подсчитать такие показатели, как доля прироста продукции за счет роста про-

изводительности труда, экономия численности работающих за счет роста производительности труда;

2.2. Эффективность использования производственных фондов - рассчитывается с помощью показателя *фондоотдачи*. Чем больше продукции получают с каждого рубля ОПФ, тем выше производительность общественного труда. Применительно к этому показателю можно подсчитать: прирост продукции в результате роста фондоотдачи, экономию основных фондов в результате роста фондоотдачи;

2.3. Эффективность использования оборотных фондов определяется через *коэффициент оборачиваемости*.

3. Показатели, которые характеризуют эффективность использования единовременных затрат или капиталовложений, делятся на две группы: определяемые без учета и с учетом дисконтирования.

В практических инвестиционных операциях суммы денег связываются с конкретными моментами или периодами времени. Необходимость учета временного фактора вытекает из сущности инвестирования и выражается в принципе неравноценности денег, относящихся к разным моментам времени.

Естественным способом сравнивать денежные поступления в разные сроки является приведение их к одному и тому же моменту времени. Как правило, в качестве такого момента времени выбирают или момент начала инвестиций, или реже – некоторый фиксированный момент в будущем. Соответственно, приведение денежных потоков к начальному моменту называется дисконтированием, а к моменту в будущем - наращением (иногда – компаундингом):

$$FV = PV \times (1 + r)^t, \quad (118)$$

где FV – будущая стоимость;

PV – текущая стоимость (первоначальная стоимость на момент инвестирования = основная сумма вклада при первоначальном инвестировании);

r – ставка процента в периоде начисления в долях единицы;

t – число периодов начисления.

Выражение $(1 + r)^t$ называется *коэффициентом наращивания*. Расчет будущей стоимости при использовании формулы сложного процента называется наращиванием.

Нахождение текущей стоимости (или иначе – дисконтированной величины, или *процесс дисконтирования*) есть обратный процесс наращивания. При дисконтировании мы узнаем, сколько сейчас (в момент расчета) стоит известная в будущем стоимость денег. Этот пересчет к настоящему моменту позволит сравнивать разные суммы в разные времена. Таким образом, при дисконтировании мы находим текущую стоимость путем деления известной будущей стоимости на $(1 + \text{ставка процента})$ столько раз, на сколько начисляется процент.

$$PV = FV : (1 + r)^t, \quad (119)$$

Выражение $(1 + r)^{-t}$ называется *коэффициентом дисконтирования*. Очевидно, что он равен величине, обратной величине коэффициента наращивания.

Среди показателей эффективности инвестиций (капиталовложений), определяемых без учета дисконтирования, выделяют:

- 1) простую норму прибыли;
- 2) срок окупаемости.
- 3) точку безубыточности (критического объема производства).

Простая норма прибыли (ПНП) определяется по следующей формуле:

$$\text{ПНП} = \text{ЧП} : \text{ИЗ}, \quad (120)$$

где ЧП – чистая прибыль за промежуток времени (обычно за год);

ИЗ – инвестиционные затраты.

Экономический смысл простой нормы прибыли заключается в оценке того, какая часть инвестиционных затрат возмещается (возвращается) в виде прибыли в течение одного интервала планирования. Сравнивая расчетную величину простой нормы прибыли с минимальным или средним уровнем доходности, потенциальный инвестор может прийти к предварительному заключению о целесообразности продолжения и углубления анализа данного инвестиционного проекта.

Срок окупаемости (T) – это период, необходимый для возврата (возмещения) капитальных вложений за счет притока денежных средств от осуществления проекта. Срок окупаемости определяется делением суммы капиталовложений на величину притока денежных средств:

$$T = K : (П + А), \quad (121)$$

где T – срок окупаемости капитальных вложений, лет;

A – амортизационные отчисления, руб.

$П$ – чистая прибыль (годовая), руб.

Цель расчета **точки безубыточности** – определение точки равновесия, в которой поступления от реализации равны издержкам на проданную продукцию. Когда объем реализации (и соответствующий объем производства) ниже этой точки, предприятие терпит убытки, а в точке, где поступления равны издержкам, предприятие безубыточно. Анализ безубыточности служит для сравнения использования запланированной мощности с объемом производства, ниже которого предприятие несет убытки. **Точка безубыточности (критического объема производства):**

$$ТБ = FC : (Ц - VC), \quad (122)$$

где ТБ – точка безубыточности по объему реализации продукции в натуральных единицах.

Примеры решения задач

Задача 1

Определить прибыль от реализации продукции, если предприятие выпустило 1000 изделий А и 2500 изделий Б. Остатки нереализованной продукции на начало года: А – 200 изделий, Б – 150 изделий; на конец года: Б – 50 изделий. Рыночная цена изделия А – 80 руб., Б – 65 руб. Полная себестоимость единицы продукции А – 70 руб., Б – 50 руб.

Решение

1) Определим объем реализованной продукции в натуральном выражении:

$$Q_{\text{рп}} (A) = 1000 + 200 = 1200 \text{ изд.}$$

$$Q_{\text{пр}} (\text{Б}) = 2500 + 150 - 50 = 2600 \text{ изд.}$$

2) Выручка от реализации продукции:

$$V_p = 1200 \times 80 + 2600 \times 65 = 265000 \text{ руб.}$$

3) Полная себестоимость реализованной продукции:

$$C = 1200 \times 70 + 2600 \times 50 = 214000 \text{ руб.}$$

4) Прибыль от реализации продукции:

$$\text{Пр} = 265000 - 214000 = 51000 \text{ руб.}$$

Задача 2

Предприятие запланировало годовую прибыль от реализации продукции на сумму 50 000 тыс. руб. Налог на прибыль составляет 20%. Среднегодовая стоимость основных фондов и нормируемых оборотных средств - 800 000 тыс. руб. Определить: чистую прибыль; рентабельность производства.

Решение

1) Определяем чистую прибыль: $\text{ЧП} = 50000 \times (1 - 0,20) = 40000$ тыс. руб.

2) Определяем рентабельность производства: $R_{\text{пр}} = 50000 : 80000 \times 100 = 6,25 \%$

Задача 3

Производственная себестоимость изделия А составляет 40 тыс. руб. Внепроизводственные расходы – 7 %. Отпускная цена изделия – 54 тыс. руб.

Определить: рентабельность изделия А; прибыль от реализации 40 000 данных изделий.

Решение

1) Определяем прибыль по одному изделию А:

$$\text{Пр}_A = 54000 - (40000 + 40000 \times 0,07) = 7200 \text{ руб.}$$

2) Определяем рентабельность изделия А:

$$R_A = 7200 : (40000 \times 1,07) \times 100 = 16,8\%$$

3) Определяем прибыль от реализации 40 000 шт. изделия А:

$$\text{Пр}_A = 40000 \times 7200 = 28800 \text{ тыс. руб.}$$

Задача 4

Рыночная цена товара – 981 руб. Налог на добавленную стоимость – 18 %. Полная себестоимость товара – 620 руб.

Определить: прибыль от производства и реализации данного товара; рентабельность товара.

Решение

1) Определяем рыночную цену без НДС:

$$Ц = 981 \times 100 : 118 = 831,36 \text{ руб.}$$

2) Определяем прибыль от производства и реализации товара:

$$П_p = 831,36 - 620 = 211,36 \text{ руб.}$$

3) Определяем рентабельность товара:

$$R = 211,36 : 620 \times 100 = 34\%$$

Задачи для самостоятельного решения

Задача 1

В I квартале предприятие реализовано продукции 9 000 ед. по цене 250 руб. Общие постоянные расходы составляют 520 000 руб., удельные переменные расходы – 200 руб. Во II квартале изготовлено на 1000 ед. больше, а постоянные расходы удалось сократить на 15 %. Определить величину прибыли (убытка) от реализации продукции в I и II кварталах, а также её прирост в абсолютном и относительном выражении.

Задача 2

Сравнить рентабельность продукции за три квартала и указать наиболее рентабельный квартал деятельности на основе следующих данных:

Показатель	Кварталы года		
	I	II	III
Кол-во выпущенной продукции, шт.	800	3000	500
Цена 1 изделия, руб.	280	550	700
Себестоимость 1 изделия, руб.	200	520	650

Задача 3

Определить прибыль от реализации продукции, если предприятие выпустило 6700 изд. А и 3500 изд. Б. Остатки нереализованной продукции на начало года: А – 450 изд., Б – 120 изд., на конец года: А – 100 изд., Б – 150 изд.

Рыночная цена изд. А – 80 руб., Б – 65 руб. Полная себестоимость ед. продукции А – 70 руб., Б – 50 руб.

Задача 4

Предприятие производит керамические тарелки в количестве 5000 шт. в месяц. Полные затраты на месячную программу производства составили 21 000 руб. Предприятие установило для себя величину рентабельности к полным затратам в размере 20 %.

Определить:

- объём месячной выручки предприятия;
- цену 1 тарелки;
- величину рентабельности к искомой цене.

Задача 5

Плановые показатели по изделиям А и Б составляли:

№	Показатели	А	Б
1	Выпуск продукции, шт.	800	650
2	Цена ед. продукции, руб.	100	80
3	Себестоимость ед. изделия, руб.	90	75

В течение года предприятие добилось снижения себестоимости продукции по изд. А на 5 %, по изд. Б – на 2,5 %. Оптовая цена осталась без изменения. Определить, как изменилась фактическая рентабельность по сравнению с плановой по каждому изделию и в целом по всей номенклатуре продукции.

Задача 6

Определить по 2 конкурирующим предприятиям удельные затраты на 1 руб. товарной продукции и сравнить рентабельность продукции.

№	Показатель	Предприятие А	Предприятие Б
1	Выпуск продукции, тыс. руб.	250	390
2	Полная себестоимость продукции, тыс. руб.	200	300
3	Затраты на 1 руб. товарной продукции, руб.		

Задача 7

Производственная себестоимость продукции предприятия – 250 руб. Рыночная цена товара – 495 руб., розничная надбавка к цене – 25 %, наценка сбытовой организации – 10 %, НДС – 18 %.

Определить прибыль предприятия и рентабельность продукции.

Задача 8

Рыночная цена на товар предприятия – 6000 руб., выпуск продукции – 40 шт., полная себестоимость продукции – 4500 руб.

Определить рентабельность продукции, валовой доход и чистую прибыль предприятия в отчётном году и планируемом, если себестоимость ед. продукции предполагается снизить на 10 %.

Задача 9

Предприятие запланировало годовую прибыль от реализации продукции на сумму 50 000 тыс. руб. Налог на прибыль составляет 20 %. Среднегодовая стоимость основных фондов и нормируемых оборотных средств – 800 000 тыс. руб.

Определить:

- 1) чистую прибыль;
- 2) рентабельность производства.

Задача 10

Производственная себестоимость изделия А составляет 40 тыс. руб. Внепроизводственные расходы – 7 %. Отпускная цена изделия – 54 тыс. руб.

Определить:

- 1) рентабельность изделия А;
- 2) прибыль от реализации 40 000 данных изделий.

Задача 11

Рыночная цена товара – 981 руб. Налог на добавленную стоимость – 20 %. Полная себестоимость товара – 620 руб.

Определить:

- 1) прибыль от производства и реализации данного товара;
- 2) рентабельность товара.

Задача 12

Заводская себестоимость станка планируется в размере 51 тыс. руб. Расходы по реализации составляют 5 % от заводской себестоимости. Отпускная цена станка установлена 62,8 тыс. руб.

Определить:

- 1) рентабельность производства станка;
- 2) сумму прибыли за год от реализации 5000 станков.

Задача 13

Годовой план реализации продукции предприятия составляет 10000 тыс. руб., полная себестоимость реализуемой продукции – 9 000 тыс. руб. Среднегодовая стоимость производственных основных фондов – 4 600 тыс. руб., а оборотных средств – 5 400 тыс. руб.

Определить плановую рентабельность производства.

Задача 14

На предприятии стоимость основных производственных фондов на начало года составила 5,1 млрд. руб. В результате капитального строительства введены в действие новые основные производственные фонды: в мае на 240 млн. руб., в июне на 360 млн. руб., в октябре на 600 млн. руб. Вместе с тем в июне и ноябре того же года выбыли из строя основные производственные фонды на 590 и 120 млн. руб., соответственно. Остатки нормируемых оборотных средств составили: на начало года 350 млн. руб., на конец года 460 и на 1-е число остальных месяцев в среднем 390 млн. руб. Изменение объема реализации за год характеризуется следующими данными:

млн.руб.

Показатель	По себестоимости	В оптовых ценах
Остаток готовой продукции на складе предприятия:		
- на начало года	230	250
- на конец года	270	290
Выпуск товарной продукции за год	2156	2420

Определить плановую общую рентабельность производственных фондов предприятия.

Задача 15

Рассчитать массу валовой и чистой прибыли предприятия на основании следующих исходных показателей.

№ п/п	Показатель	Размер
<i>Элементы себестоимости, тыс. руб.:</i>		
1	Материальные затраты	1838
2	Расходы на оплату труда	1320
3	Отчисления на социальные нужды	607
4	Амортизация основных фондов	275
5	Другие затраты	263
<i>Элементы затрат, уменьшающих балансовую прибыль, тыс. руб.</i>		
6	Затраты на содержание детских дошкольных учреждений	40
7	Налог на землю	30
8	Налог на имущество	24
<i>Относительные ставки и нормативы, %:</i>		
9	Рентабельность товарной продукции	20
10	Ставка налога на прибыль	20

Задача 16

На предприятии разработаны три варианта осуществления капиталовложений на общую сумму 50 млн. руб.:

Определить, какой из вариантов инвестиций является более предпочтительным по фактору времени (дисконтированию), если норма дисконта равна 15 %.

Вариант капиталовложений	Годы			Итого
	1	2	3	
1	20,5	24	5,5	50,0
2	5,8	20,8	23,4	50,0
3	16,7	16,6	16,7	50,0

Задача 17

Предположим, что есть возможность получить в конце трехлетнего периода 39 930 руб. Сколько необходимо получить сейчас, в нулевой период, чтобы отказаться от этой суммы, при условии, что стоимость денег во времени составляет 10 % годовых?

Задача 18

Предприятие производит продукцию одного наименования по цене 200 руб. за единицу. Общие постоянные расходы составляют 180 тыс. руб. Удельные переменные – 150 руб. В результате роста цен на материалы удельные переменные расходы возрастут на 10 %. Определить, каким образом изменения цен на материалы повлияло на безубыточный (критический) объем производства.

Вопросы для контроля знаний

1. Охарактеризуйте сущность экономической категории «прибыль».
2. Какие виды прибыли вы знаете?
3. Какие виды рентабельности вы знаете?
4. Какими показателями характеризуется точка безубыточности?
5. Раскройте содержание этих показателей.
6. В чем состоит метод прямого счета в планировании прибыли?
7. Раскройте взаимосвязь показателей рентабельности и назовите сферы их применения.
8. Охарактеризуйте понятие «экономическая эффективность».
9. Какие основные показатели характеризуют эффективность инвестиционных проектов?
10. Как рассчитать срок окупаемости проекта?

Библиографический список

1. Агарков А.П. Экономика и управление на предприятии / А.П. Агарков [и др.]. М.: Дашков и Ко, 2013. 400 с.
2. Бабук И.М. Экономика промышленного предприятия / И.М. Бабук, Т.А. Сахнович. М.: ИНФРА-М, 2013. 439 с.
3. Баскакова О.В. Экономика предприятия (организации) / О.В. Баскакова, Л.Ф. Сейко. М.: Дашков и К, 2013. 372 с.
4. Горфинкель В.Я. Экономика предприятия / В.Я. Горфинкель. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013. 663 с.
5. Елисеева Т.П. Экономика и анализ деятельности предприятий / Т.П. Елисеева, М.Д. Молев, Н.Г. Трегулова. Ростов-н/Д.: Феникс, 2011. 480 с.
6. Иванов И. Н. Экономика промышленного предприятия: учебник / И. Н. Иванов. М.: Инфра–М, 2011. 393 с.
7. Ключкова, Е.Н. Экономика предприятия / Е.Н. Ключкова, В.И. Кузнецов, Т.Е. Платонова. М.: Юрайт, 2014. 448 с.
8. Практикум по экономике предприятия / Л.Н. Чечевицына, О.Н. Терещенко. Изд. 2-е Ростов н/Д.: Феникс, 2009. 250 с.
9. Склярченко В.К., Пруднико В.М. Экономика предприятия: учебник. М.: ИНФРА-М, 2008. 528 с.
10. Чалдаева, Л.А. Экономика предприятия: учебник / Л.А. Чалдаева. М.: Юрайт, 2011. 347 с.
11. Шепеленко, Г.И. Экономика, организация и планирование производства на предприятии: учебное пособие / Г.И. Шепеленко. Ростов-н/Д.: МарТ, 2010. 608 с.
12. Экономика и финансы предприятия / под ред. Т.С. Новашиной. М.: Синергия, 2014. 344 с.
13. Экономика, организация и управление на предприятии: учебное пособие / А. В. Тычинский [и др.]. Ростов–н/Д.: Феникс, 2010. 475 с.
14. Экономика, организация и управление на предприятии / под ред. М.Я. Боровской. СПб.: Феникс, 2010. 480 с.
15. Экономика предприятий (организаций): учебник / А.И. Нечитайло, А.Е. Карлик. М.: Проспект: Кнорус, 2010. – 304 с.
16. Экономика предприятия: учебник / В.М. Семенов [и др.]. СПб.: Питер, 2010. 416 с.
17. Экономика предприятия: учебный комплекс / Л.А. Лобан, В.Т. Пыко. Минск: Современная школа, 2010. 429 с.
18. Экономика предприятия (организации): учебник / Н.Б. Акуленко [и др.]. М.: Инфра–М, 2011. 638 с.
19. Экономика предприятия: учебник / А.П. Аксенов [и др.]. М.: КноРус, 2011. 346 с.
20. Экономика фирмы: учебник / А.С. Арзамов [и др.]. М.: Инфра-М: Национальный фонд подготовки кадров, 2010. 526, [1] с.
21. Экономика фирмы: учебник для вузов / В.Я. Горфинкель [и др.]. Москва: ИД Юрайт, 2011. 678 с.

Учебное издание

Торхова Анна Николаевна

ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЯ

Учебное пособие

Публикуется в авторской редакции
Титульное редактирование *Т. А. Мурзиновой*
Компьютерная верстка, макет *Т. В. Кондратьевой*

Подписано в печать 22.06.15. Формат 60x84/16. Бумага офсетная. Печать оперативная.

Усл.-печ. л. 5,35; уч.-изд. л. 5,75. Гарнитура Times.

Тираж 100 экз. Заказ № 2638.

Издательство «Самарский университет», 443011, г. Самара, ул. Акад. Павлова, 1.

Тел. 8 (846) 334-54-23.

Отпечатано на УОП СамГУ.