

ВВЕДЕНИЕ

Учебное пособие предназначено для семинарских и практических занятий по темам первой части курса «Экономика организаций (предприятий)». Цель настоящего учебного пособия — помочь студентам усвоить этот курс, а также привить навыки осуществления экономических расчетов и обоснований в области функционирования основных производственных ресурсов предприятия.

Пособие призвано способствовать конкретизации знаний студентов по вопросам экономики основной производственной единицы национальной экономики — предприятия, развивать умение видеть экономические связи и закономерности, анализировать их и разрабатывать наиболее эффективные хозяйственные решения. Пособие развивает умение применять теоретические положения курса к решению практических хозяйственных задач.

Первая часть учебного пособия включает учебно-методические материалы по таким темам дисциплины «Экономика организаций (предприятий)», как «Основные средства и производственная мощность предприятия», «Оборотные средства организации», «Персонал, мотивация и оплата труда на предприятии», «Доходы и расходы организации».

Каждая из представленных тем содержит краткое теоретическое вступление, методические подходы к расчету основных экономических показателей, примеры решения типовых задач по данной тематике и задачи для аудиторной и самостоятельной работы.

В конце пособия приводится библиографический список по темам первой части учебно-методического пособия. Некоторые формы табличного решения отдельных задач приводятся в приложении.

1. ОСНОВНЫЕ СРЕДСТВА И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ МОЩНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ

Под *основными средствами* понимаются средства труда, целиком участвующие в процессе производства, не теряющие в нем своей натуральной формы, постепенно потребляемые в течение многих производственных циклов и переносящие свою стоимость на готовый продукт по частям, по мере износа.

К основным средствам относятся: здания, сооружения и передаточные устройства, машины и оборудование, транспортные средства, производственный и хозяйственный инвентарь, рабочий и продуктивный скот, многолетние насаждения, земельные участки и объекты природопользования (вода, недра и другие природные ресурсы), капитальные вложения на коренное улучшение земель (осушительные, оросительные и другие мелиоративные работы) и другие виды основных средств.

Важнейшими характеристиками основных производственных фондов являются их состав и структура. *Состав основных производственных фондов* — это перечень отдельных их элементов (составных частей). Они играют различную роль в производственном процессе, различаются сроками службы, нормами амортизационных отчислений и т. д. *Структура основных производственных фондов* — это соотношение различных их составных частей в общей величине основных производственных фондов.

Различают видовую, производственную, технологическую и возрастную структуру основных фондов. *Видовая структура* основных производственных фондов используется в первую очередь для расчета амортизационных отчислений. *Производственная структура* основных фондов изучается в первую очередь с точки зрения соотношения активной и пассивной их частей: основные фонды, непосредственно воздействующие на предмет труда (например, машины и оборудование, инструменты), относят к *активной* части основных фондов. Средства труда, создающие условия для осуществления производственного процесса, относятся к *пассивной* части (здания, сооружения, хозяйственный инвентарь и пр.).

Технологическая структура основных производственных фондов характеризуется удельным весом различных групп основных фондов внутри определенного их вида (например, удельный вес

прогрессивных групп оборудования в общей величине рабочих машин и оборудования). *Возрастная структура* основных фондов характеризуется удельным весом основных фондов каждой возрастной группы в их общей величине.

Основные средства предприятия оцениваются, планируются и учитываются в натуральной и стоимостной формах. В *натуральной* форме основные средства отражаются для определения производственной мощности предприятия и его внутренних подразделений, разработки балансов оборудования, совершенствования технического состава, технологической и возрастной структуры основных фондов. В *стоимостной* форме — для разработки балансов основных фондов, изучения их видовой структуры, исчисления норм амортизации и амортизационных отчислений.

В зависимости от конкретных целей и задач планирования, учета и анализа основных фондов используются несколько видов их оценки в стоимостном выражении: первоначальная и восстановительная стоимость, полная и остаточная. *Полная первоначальная стоимость* представляет собой совокупность затрат производственного звена на момент создания или приобретения основных средств. Полная первоначальная стоимость зданий и сооружений соответствует сметной стоимости их строительства. Полная первоначальная стоимость оборудования складывается из затрат на его приобретение, транспортировку и монтаж:

$$\Phi_{n.n}^{об} = Z_{np} + Z_{mp} + Z_m, \quad (1)$$

где $\Phi_{n.n}^{об}$ — полная первоначальная стоимость оборудования, руб.;

Z_{np} — затраты на приобретение оборудования по отпускной цене, руб.;

Z_{mp} — затраты на транспортировку оборудования к месту эксплуатации, руб.;

Z_m — затраты на монтаж оборудования на месте эксплуатации, руб.

Первоначальная стоимость нематериальных активов, приобретенных за плату, определяется как сумма фактических расходов на приобретение, за исключением налога на добавленную стоимость и иных возмещаемых налогов.

Восстановительная стоимость основных фондов представляет собой стоимость их воспроизводства (возобновления) в совре-

менных условиях и выражается в действующих на определенную дату ценах. *Полная восстановительная стоимость* — это полная стоимость затрат на создание и приобретение основных средств, которые должно было бы осуществить предприятие, ими владеющее, если бы возникла необходимость полностью заменить их на аналогичные новые объекты по рыночным ценам и тарифам, сложившимся на дату замены (переоценки).

Полная восстановительная стоимость основных фондов может быть определена либо:

а) путем прямого пересчета стоимости отдельных объектов по документально подтвержденным рыночным ценам на новые объекты, сложившимся на дату переоценки;

б) путем индексации (индексный метод) балансовой стоимости отдельных объектов с применением индексов изменения стоимости основных фондов:

$$\Phi_{n.г} = \Phi_{бал} \times I_{пер}, \quad (2)$$

где $\Phi_{n.г}$ — полная восстановительная стоимость основных средств, руб.;

$\Phi_{бал}$ — балансовая стоимость основных средств, руб.;

$I_{пер}$ — индекс пересчета балансовой стоимости основных средств в полную восстановительную, руб.

Остаточная стоимость представляет собой стоимость, еще не перенесенную на готовый продукт. *Остаточная первоначальная стоимость* может быть определена следующим образом:

$$\Phi_{o.n} = \Phi_{n.n} - I = \Phi_{n.n} - \sum_1^{i-1} A_i, \quad (3)$$

где $\Phi_{o.n}$ — остаточная первоначальная стоимость основных средств, руб.;

$\Phi_{n.n}$ — полная первоначальная стоимость основных средств, руб.;

I — сумма износа основных средств или накопленной амортизации, руб.;

A_i — амортизационные отчисления в i -м году, руб.

Под *остаточной восстановительной стоимостью* понимается стоимость основных фондов после переоценки с учетом начисленного износа, скорректированного в зависимости от методики определения полной восстановительной стоимости:

$$\Phi_{o.г} = \Phi_{n.г} - I' = \Phi_{n.г} - \sum_1^{i-1} A_i', \quad (4)$$

где $\Phi_{o.г}$ — остаточная восстановительная стоимость основных средств, руб.;

$\Phi_{n.г}$ — полная восстановительная стоимость основных средств, руб.;

I' — сумма износа основных средств или накопленной амортизации, скорректированная в соответствии с методикой определения полной восстановительной стоимости, руб.;

A_i' — сумма амортизации в i -м году, скорректированная в соответствии с методикой определения полной восстановительной стоимости, руб.

При переоценке основных средств путем индексации:

$$\Phi_{o.г} = \Phi_{n.г} - I \times I_{пер}. \quad (5)$$

При переоценке основных средств методом прямого пересчета:

$$\Phi_{o.г} = \Phi_{n.г} - I \times \frac{\Phi_{n.г}}{\Phi_{n.n}}. \quad (6)$$

В процессе производительного потребления средств труда их отдельные конструктивные элементы постепенно изнашиваются. Чем выше степень загрузки средств труда, тем выше темпы физического износа. *Физический износ* — это материальное снашивание средств труда. Он характеризуется потерей основными фондами своей потребительной стоимости вследствие их эксплуатации (производственного потребления) и воздействия природных факторов. Физический износ, связанный с производственным потреблением основных фондов, носит название *эксплуатационного*. Второй род физического износа — *естественный*. Он непосредственно не связан с эксплуатацией основных средств, а происходит под воздействием различных внешних природных факторов. К их числу относятся: влияние атмосферных осадков, температура, влажность, старение металла и т. д.

Моральный износ основных средств — это удешевление старых основных фондов в результате снижения стоимости их воспроизводства в современных условиях (моральный износ I рода) или удешевление вследствие экономических преимуществ новых

фондов перед старыми (моральный износ II рода). Моральный износ основных фондов обусловлен научно-техническим прогрессом в отраслях, производящих данные средства. Количественно степень морального износа основных средств I рода (в процентах) можно определить по формуле:

$$И_I^м = \frac{\Phi_{н.н} - \Phi_{н.в}}{\Phi_{н.н}} \times 100. \quad (7)$$

Степень морального износа основных средств II рода определить значительно сложнее в силу того обстоятельства, что экономические преимущества новых фондов перед старыми обычно выражаются по нескольким параметрам (иногда по нескольким десяткам параметров). В том случае, если экономические преимущества новых основных фондов перед старыми можно выразить каким либо одним параметром, например производительностью машины или агрегата, то степень морального износа основных средств II рода можно определить по формуле:

$$И_{II}^м = \frac{q_n - q_c}{q_c} \times 100, \quad (8)$$

где q_n и q_c — производительность соответственно нового и старого оборудования.

Основные средства предприятия находятся в постоянном движении. В целях осуществления обоснованной оценки и учета движения основных средств на предприятиях составляется баланс основных фондов и на его основе рассчитывается ряд показателей. Баланс основных фондов в самом общем виде может быть представлен в следующем виде:

$$\Phi_k = \Phi_n + \Phi_v - \Phi_l, \quad (9)$$

где Φ_n и Φ_k — основные производственные фонды на начало и конец периода, руб.;

Φ_v и Φ_l — основные фонды, введенные и ликвидированные в течение определенного периода, руб.

На основе баланса основных фондов определяется степень обновления и выбытия основных средств предприятия в течение определенного периода. Степень обновления основных фондов в течение определенного периода характеризует коэффициент обновления. Он характеризует удельный вес основных средств, введенных предприятием в течение определенного периода времени.

$$k_{обн} = \frac{\Phi_v}{\Phi_k} \times 100, \quad (10)$$

где $k_{обн}$ — коэффициент обновления, %.

Удельный вес основных фондов, выбывших в течение определенного периода, характеризует коэффициент выбытия (11):

$$k_{выб} = \frac{\Phi_l}{\Phi_n} \times 100, \quad (11)$$

где $k_{выб}$ — коэффициент выбытия, %.

В балансе основных фондов величина основных средств представлена на определенную дату: на 1 января (на начало года) и на 31 декабря (на конец года). Для определения величины основных средств, реально функционировавших в течение определенного периода времени, на основе баланса основных фондов определяют среднегодовую стоимость основных средств. *Среднегодовая стоимость основных средств* ($\bar{\Phi}$) может быть определена при помощи следующих методов, отличающихся степенью простоты и точности результатов расчета:

$$\bar{\Phi} = \frac{\Phi_n + \Phi_k}{2}, \quad (12)$$

$$\bar{\Phi} = \Phi_n + \bar{\Phi}_v - \bar{\Phi}_l = \Phi_n + \frac{n}{12} \times \Phi_v - \frac{12-n}{12} \times \Phi_l, \quad (13)$$

$$\bar{\Phi} = \frac{\frac{\Phi_n + \Phi_k}{2} + \sum_{i=2}^{12} \Phi_i}{12}, \quad (14)$$

где $\bar{\Phi}_v$ и $\bar{\Phi}_l$ — среднегодовая величина введенных и ликвидированных за определенный период основных средств, руб.;

Φ_i — величина основных производственных фондов на начало каждого месяца, руб.;

n — число полных месяцев до конца года, в течение которых функционируют данные основные производственные фонды.

Показатель среднегодовой стоимости основных средств применяется в расчетах целого ряда показателей, в том числе основных показателей эффективности использования основных средств — *фондоотдачи* (15) и *фондоёмкости* (16):

$$\Phi O = \frac{Q}{\Phi}, \quad (15)$$

$$\Phi E = \frac{\bar{\Phi}}{Q}, \quad (16)$$

где ΦO и ΦE — показатели фондоотдачи и фондоемкости, руб.;
 Q — объем произведенной продукции и выполненной работы, руб.

Показатели фондоотдачи и фондоемкости характеризуют уровень эффективности использования основных средств. Динамику изменения эффективности использования основных средств характеризуют показатели индекса роста, темпа роста и темпа прироста фондоотдачи.

Затраты предприятия на создание и приобретение основных средств возмещаются через выручку от реализации продукции с помощью механизма амортизации. Амортизация основных производственных фондов — это процесс планового перенесения стоимости средств труда по мере их износа на производимый с их помощью продукт. Амортизацию можно рассматривать как процесс экономического возмещения износа. Она учитывается в себестоимости выпускаемой продукции в виде амортизационных отчислений. Амортизационные отчисления являются одним из основных источников финансирования простого воспроизводства основных фондов.

Расчет амортизационных отчислений по большинству существующих в мире методик осуществляется при помощи норм амортизаций. Годовой нормой амортизации или нормой амортизации называется размер амортизационных отчислений, выраженный в процентах к балансовой стоимости соответствующих основных фондов. Существуют различные методы расчета амортизационных отчислений, важнейшими среди которых являются:

- 1) производственный метод, или метод амортизации, исходя из выработки (производительности) амортизируемого объекта;
- 2) метод равномерного прямолинейного списания стоимости основных производственных фондов (линейный метод);
- 3) методы ускоренной амортизации.

Производственный метод амортизации основан на том, что полезность объекта амортизации оценивается на основе его суммарной выработки за весь период эксплуатации в соответствующих единицах измерения (количество выработанной продукции, отработанных часов, километров пробега и т. д.). Величина амортиза-

ционных отчислений при этом может быть определена по следующей формуле:

$$A_i = \frac{(\Phi_{n,n} - Л) \times P_i}{\sum_{i=1}^n P_i}, \quad (17)$$

где A_i — величина амортизационных отчислений в i -м году, руб.;

$\Phi_{n,n}$ — полная первоначальная стоимость амортизируемого объекта в году приобретения, руб.;

$Л$ — ликвидационная стоимость объекта амортизации в последнем году эксплуатации, руб.;

P_i — выработка объекта амортизации в i -м году в соответствующих единицах измерения;

$\sum_{i=1}^n P_i$ — суммарная выработка за весь период эксплуатации;

n — срок службы амортизируемого объекта, лет.

Метод равномерного прямолинейного списания (линейный метод) характеризуется тем, что стоимость амортизируемого объекта списывается равными долями в течение всего периода эксплуатации. Возможны две разновидности определения величины амортизационных отчислений:

$$A_i = \frac{\Phi_{n,n} - Л}{n} \quad (18)$$

или

$$A_i = \frac{(\Phi_{n,n} - Л) \times N_a}{100}, \quad (19)$$

$$\text{если } N_a = \frac{1}{n} \times 100, \quad (20)$$

где N_a — годовая норма амортизационных отчислений, %.

Методы ускоренной амортизации характеризуются тем, что в первые годы использования основных средств списывается большая часть их первоначальной стоимости. Наиболее распространенными методами ускоренной амортизации являются метод суммы лет и метод снижающегося остатка. Сумма лет — это сумма, получаемая от сложения порядковых номеров тех лет, в течение которых функционирует объект. Так, например, если срок службы объекта амортиза-

ции составляет 4 года, то сумма лет будет равна 10 (1+2+3+4). Если срок эксплуатации объекта достаточно продолжителен, то сумма лет (S) определяется по формуле:

$$S = \frac{n \times (n + 1)}{2}. \quad (21)$$

Согласно данному методу годовая норма амортизации определяется как отношение остающегося на данный год срока эксплуатации к сумме лет. Расчет суммы амортизационных отчислений может быть осуществлен по следующей формуле:

$$A_i = \frac{(n - i + 1)}{S} \times (\Phi_{n.n} - Л), \quad (22)$$

где i — порядковый номер года, за который определяется сумма амортизационных отчислений.

При начислении амортизации *методом снижающегося остатка* в качестве нормы амортизации используется увеличенная ставка отчислений, рассчитанная по методу прямолинейного равномерного списания. Для определения годовой суммы амортизационных отчислений полученную норму амортизации следует умножить на остаточную стоимость объекта в следующем году. В общем виде формула расчета амортизационных отчислений по методу удвоенного снижающегося остатка может иметь следующий вид:

$$A_i = k_{y\phi} \times N_a \times (\Phi_{n.n} - \sum_{i=1}^{i-1} A_i), \quad (23)$$

где $k_{y\phi}$ — коэффициент увеличения годовой нормы амортизации, исчисленной по методу равномерного прямолинейного списания:

$\sum_{i=1}^{i-1} A_i$ — сумма накопленной амортизации на начало i -го отчетного года.

Перечисленные выше методы применяются при расчете амортизационных отчислений по каждому амортизируемому объекту. Для укрупненных расчетов, не требующих высокой степени точности расчета амортизационных отчислений, в том числе при планировании, годовая сумма амортизации по основным средствам предприятия может быть определена следующим образом:

$$A_z = \frac{\overline{\Phi} \times \overline{N}_a}{100}, \quad (24)$$

где A_z — годовая сумма амортизационных отчислений по основным средствам предприятия, руб.;

$\overline{N}_a$ — средняя норма амортизации по всем видам основных средств, %.

Основные средства предприятия и степень их использования определяют величину производственной мощности организации. *Производственная мощность предприятия* — это максимально возможный выпуск продукции в единицу времени в натуральном выражении в установленных номенклатуре и ассортименте при наиболее полном использовании производственного оборудования и площадей.

Производственные мощности измеряются, как правило, в тех же единицах, в которых планируется производство данной продукции в натуральном выражении (тоннах, штуках, метрах). Если предприятие выпускает несколько видов различной продукции, то производственные мощности устанавливаются по каждому виду отдельно. Производственная мощность предприятия обычно определяется по мощности ведущих производственных цехов, участков или агрегатов, т. е. мощности ведущих производств. *Ведущими* считаются цехи, участки, агрегаты, которые выполняют основные и наиболее массовые операции по изготовлению продукции и в которых сосредоточена преобладающая часть оборудования. Производственную мощность ведущего производства можно определить по формуле:

$$M = \frac{n \times F_d}{M_p}, \quad (25)$$

где M — производственная мощность цеха, участка в принятых единицах измерения;

n — число единиц ведущего оборудования в цехе;

F_d — действительный, эффективный фонд времени работы ведущего оборудования, час;

M_p — норма трудоемкости обработки изделия на ведущем оборудовании, час.

Для оценки производственной мощности разрабатываются отчетные и плановые балансы производственных мощностей:

$$M_k = M_n + M_e - M_l, \quad (26)$$

где M_k — мощность на конец года (выходная мощность);

M_n — мощность на начало года (входная мощность);

$M_в$ — мощность, введенная в течение года;

$M_л$ — мощность, ликвидированная в течение года.

Баланс производственной мощности позволяет:

— во-первых, определить производственную мощность на конец периода (выходную производственную мощность);

— во-вторых, определить среднегодовую производственную мощность:

$$\overline{M} = M_n + \overline{M}_в - \overline{M}_л, \quad (27)$$

где $\overline{M}$ — среднегодовая производственная мощность;

$\overline{M}_в$ — среднегодовая вводимая мощность;

$\overline{M}_л$ — среднегодовая ликвидируемая мощность.

Среднегодовая производственная мощность — это величина производственной мощности, которая реально функционировала в течение года. Среднегодовые вводимые и ликвидируемые мощности определяются по формулам:

$$\overline{M}_в = \sum M_в \times k_{ср}, \quad (28)$$

$$\overline{M}_л = \sum M_л \times k_{ср}. \quad (29)$$

Среднегодовая производственная мощность предприятия может быть определена по следующей формуле:

$$\overline{M} = M_n + \frac{M_в \times k}{12} - \frac{M_л \times (12 - k)}{12}, \quad (30)$$

где k — количество полных месяцев функционирования мощностей в течение года.

В-третьих, баланс производственной мощности позволяет определить эффективность использования производственных мощностей. С этой целью рассчитывают коэффициент использования среднегодовой производственной мощности:

$$k_{исп} = \frac{q}{\overline{M}}, \quad (31)$$

где q — выпуск продукции в натуральных или условно-натуральных единицах.

В-четвертых, баланс производственной мощности служит исходной базой для расчета и обоснования производственной про-

граммы со стороны производственных мощностей. Порядок обоснования плана производства со стороны производственных мощностей заключается в следующем:

а) определяется выпуск производимой продукции на действующих мощностях, полностью освоенных и находящихся на стадии освоения;

б) определяется дополнительный ввод мощностей за счет капитального строительства по следующей формуле:

$$M_в = \frac{q_{пл} - q_d}{g \times k_{ср}}, \quad (32)$$

где $M_в$ — планируемый ввод мощностей за счет капитального строительства в годовом исчислении;

$q_{пл}$ — плановый выпуск продукции;

q_d — объем продукции, который может быть получен с действующих мощностей, полностью освоенных и находящихся в стадии освоения;

g — нормативный коэффициент освоения производственных мощностей в первый год их эксплуатации;

$k_{ср}$ — коэффициент среднегодовой корректировки.

В целях обеспечения пропорциональности производственных мощностей различных цехов и производств в соответствующих расчетах применяется коэффициент сопряжения производственных мощностей:

$$K_{сop} = \frac{M_i}{M_{i+1} \times P_y}, \quad (33)$$

где $K_{сop}$ — коэффициент сопряжения между взаимосвязанными i -м и $i+1$ подразделениями организации;

M_i и M_{i+1} — мощности цехов, участков, агрегатов, между которыми определяется коэффициент сопряжения в принятых единицах измерения;

P_y — удельный расход продукции i -го цеха для производства продукции $i+1$ цеха.

Примеры решения задач

Пример 1.1. В отчетном периоде предприятие приобрело токарный станок за 350 тыс. руб. Затраты на транспортировку данного станка к месту эксплуатации составили 46 тыс. руб., а расходы на его монтаж — 24 тыс. руб. Определить полную первоначальную стоимость токарного станка.

Решение:

$$\Phi_{n.l}^{ток.ст} = 350 + 46 + 24 = 420 \text{ (тыс. руб.)}.$$

Пример 1.2. Основные производственные фонды предприятия на начало года составляли 56 млн рублей. В отчетном периоде были введены производственные фонды стоимостью 960 тыс. руб. и ликвидированы — на 260 тыс. руб. Определить величину основных производственных фондов на конец периода, коэффициенты выбытия и обновления основных средств.

Решение:

1. Основные производственные фонды на конец периода:

$$\Phi_k = 56 + 0,96 - 0,26 = 56,7 \text{ (млн руб.)}.$$

2. Коэффициент обновления основных средств:

$$k_{обн} = \frac{0,96}{56,7} \times 100 = 1,69 \text{ (\%)}.$$

3. Коэффициент выбытия основных средств:

$$k_{выб} = \frac{0,26}{56} \times 100 = 0,46 \text{ (\%)}.$$

Пример 1.3. Основные производственные фонды предприятия на начало отчетного года составляли 56 млн руб., а на конец года — 56,7 млн руб. Определить среднегодовую стоимость основных производственных фондов в отчетном году.

Решение:

Среднегодовая стоимость основных производственных фондов в отчетном году:

$$\bar{\Phi} = \frac{56 + 56,7}{2} = 56,35 \text{ (млн руб.)}.$$

Пример 1.4. Основные производственные фонды предприятия на начало года составляли 56 млн рублей. В отчетном периоде в апреле были введены производственные фонды стоимостью 960 тыс. руб. и ликвидированы в октябре на 260 тыс. руб. Определить среднегодовую стоимость основных производственных фондов в отчетном периоде.

Решение:

Среднегодовая стоимость основных производственных фондов в отчетном периоде:

$$\bar{\Phi} = 56 + \frac{8}{12} \times 0,96 - \frac{2}{12} \times 0,26 = 56 + 0,64 - 0,04 = 56,6 \text{ (млн руб.)}.$$

Пример 1.5. Среднегодовая стоимость основных производственных фондов предприятия в отчетном периоде составила 82,7 млн руб., а объем произведенной продукции — 172,6 млн руб. Определить показатели уровня фондоотдачи основных средств и фондоемкости продукции организации в отчетном году, а также изменение фондоотдачи в отчетном году по сравнению с базисным, если уровень фондоотдачи базисного года составлял 2,02 руб.

Решение:

1. Фондоотдача основных средств в отчетном году:

$$\Phi O = \frac{172,6}{82,7} = 2,09 \text{ руб.}$$

2. Фондоемкость продукции в отчетном году:

$$\Phi E = \frac{82,7}{172,6} = 0,48 \text{ руб.}$$

3. Темп прироста фондоотдачи по сравнению с базисным годом:

$$\Delta \Phi O = \frac{2,09 - 2,02}{2,02} \times 100 = 3,5 \text{ (\%)}.$$

Пример 1.6. Предприятие приобрело транспортное средство стоимостью 600 тыс. руб. со сроком полезного использования в течение 5 лет с предполагаемым пробегом 500 тыс. км. В отчетном периоде пробег составил 5 тыс. км. Определить величину амортизационных отчислений в отчетном периоде.

Решение:

Величина амортизационных отчислений в отчетном периоде:

$$A_{отч} = \frac{600 \times 5}{500} = 6 \text{ (тыс. руб.)}.$$

Пример 1.7. Предприятие приобрело станок стоимостью 250 тыс. рублей. Нормативный срок службы станка — 8 лет. Ликвидационная стоимость станка — 10 тыс. руб. Определить годовую сумму амортизационных отчислений.

Решение:

Годовая сумма амортизационных отчислений:

$$A_i = \frac{(250 - 10)}{8} = 30 \text{ (тыс. руб.)}.$$

Пример 1.8. Предприятие приобрело станок стоимостью 250 тыс. рублей. Нормативный срок службы станка — 8 лет. Ликвидационная стоимость станка — 10 тыс. руб. Определить годовую сумму амортизационных отчислений на второй год эксплуатации методом суммы лет.

Решение:

1. Сумма лет:

$$S = \frac{8 \times (8 + 1)}{2} = 36.$$

2. Годовая сумма амортизационных отчислений во втором году эксплуатации:

$$A_2 = \frac{8 - 2 + 1}{36} \times (250 - 10) = 46,67 \text{ (тыс. руб.)}.$$

Пример 1.9. Предприятие приобрело станок стоимостью 250 тыс. рублей. Нормативный срок службы станка — 8 лет. Ликвидационная стоимость станка — 10 тыс. руб. Определить годовую сумму амортизационных отчислений на второй год эксплуатации методом удвоенного снижающегося остатка.

Решение:

1. Норма амортизации по методу прямолинейного равномерного списания:

$$N_a = \frac{1}{8} \times 100 = 12,5 \text{ (\%)}.$$

2. Удвоенная норма амортизации:

$$2N_a = 12,5 \times 2 = 25,0 \text{ (\%)}.$$

3. Сумма амортизационных отчислений 1-го года эксплуатации:

$$A_1 = \frac{25,0}{100} \times 250 = 62,5 \text{ (тыс. руб.)}.$$

4. Сумма амортизационных отчислений 2-го года эксплуатации:

$$A_2 = \frac{25,0}{100} \times (250 - 62,5) = 46,88 \text{ (тыс. руб.)}.$$

Пример 1.10. Мощность литейного цеха предприятия на начало года составила 36 тыс. т чугуна. В течение года за счет установки более производительного оборудования производственная мощность увеличилась на 1,2 тыс. т. Ликвидированная в течение года мощность составила 0,3 тыс. т. Определить величину производственной мощности литейного цеха на конец периода.

Решение:

Мощность на конец года (выходная производственная мощность) составит:

$$M_k = 36 + 1,2 - 0,3 = 36,9 \text{ (тыс. т.)}.$$

Пример 1.11. Мощность литейного цеха предприятия на начало года составила 36 тыс. тонн чугуна. В июле отчетного года за счет установки более производительного оборудования производственная мощность увеличилась на 1,2 тыс. т. Ликвидированная в июне отчетного года мощность составила 0,3 тыс. т. Определить величину среднегодовой производственной мощности литейного цеха в отчетном периоде.

Решение:

Среднегодовая производственная мощность литейного цеха в отчетном периоде:

$$\overline{M} = 36 + \frac{5}{12} \times 1,2 - \frac{6}{12} \times 0,3 = 36 + 0,5 - 0,25 = 36,25 \text{ (тыс. т.)}.$$

Пример 1.12. Планируемый выпуск продукции предприятия на предстоящий год предусмотрен в размере 100 тыс. т. С действующих на начало года мощностей можно получить 98 тыс. т продукции.

Определить необходимый ввод мощностей за счет капитальных вложений на предстоящий год, если коэффициент освоения вводимых в действие новых производственных мощностей составляет для первого года работы — 0,9, а среднегодовая величина вводимой в действие мощности принимается равной 35% намечаемого ввода мощности за год.

Решение:

Необходимый ввод мощностей за счет капитальных вложений должен составить:

$$M_v = \frac{100 - 98}{0,9 \times 0,35} = 6,35 \text{ (тыс. т)}.$$

Пример 1.13. Мощность ведущего механосборочного цеха предприятия составляет 120 станков, а мощность литейного цеха — 160 т литья. Удельный расход литья на 1 станок — 1,4 т. Определить степень сопряжения технологически взаимосвязанных литейного и механосборочного цехов предприятия.

Решение:

Коэффициент сопряжения пропускной способности литейного и механосборочного цехов:

$$K_{\text{сопр}} = \frac{160}{120 \times 1,4} = 0,95.$$

Вывод: несмотря на высокую степень сопряженности мощностей литейный цех является «узким местом» на производстве.

Задачи для аудиторной и самостоятельной работы

Задача 1. Используя данные, представленные в таблице, определить объем основных производственных фондов промышленного предприятия, их динамику и структуру.

НАЛИЧИЕ, ДВИЖЕНИЕ И СТРУКТУРА ОБЪЕКТОВ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ

Виды основных фондов	Наличие на начало года		Поступило за год		Выбыло за год		Наличие на конец года	
	тыс. руб	Удельный вес, %	тыс. руб	Удельный вес, %	тыс. руб	Удельный вес, %	тыс. руб	Удельный вес, %
Здания	42122							
Сооружения и передаточные устройства	14072							
Машины и оборудование	81676		10838		8196			
Транспортные средства	3868		1216		982			
Производственный и хозяйственный инвентарь	2771		1516		828			
Земельные участки и объекты природопользования	22064							
Прочие	1636							
Всего		100		100		100		100

Задача 2. Используя данные предыдущей задачи, рассчитать показатели движения и технического состояния основных производственных фондов в отчетном периоде по форме, приведенной в следующей таблице:

ПОКАЗАТЕЛИ ДВИЖЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОСНОВНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФОНДОВ

№ п/п	Наименование показателя	Уровень показателя		Изменение (+, -)
		предыдущий год	отчетный год	
1.	Коэффициент обновления ОФ, %	7,8		
2.	Срок обновления ОФ, лет	8,5		
3.	Коэффициент выбытия ОФ, %	5,8		
4.	Темп прироста, %	2,1		

Задача 3. В цехе имеется станок, приобретенный 3 года назад за 150 тыс. руб. с расходами по его доставке и монтажу соответственно 15 тыс. и 25 тыс. руб.

В период переоценки приобретен второй такой же станок по новой оптовой цене 170 тыс. руб. с затратами на доставку и монтаж 50 тыс. руб.

Норма амортизации указанных станков — 8,5%.

Коэффициент переоценки балансовой стоимости ранее приобретенного оборудования — 1,3.

Определить все виды оценок данного станка на начало планируемого года.

Задача 4. Определить на конец планируемого года полную первоначальную и остаточную стоимость основных фондов предприятия и степень их износа по следующим исходным данным:

№ п/п	Показатели	Варианты		
		1	2	3
1.	Остаточная стоимость основных фондов на начало года, млн руб.	1 6,0	16,72	17,28
2.	Износ основных фондов на начало года, %.	20	24	28
3.	Подлежат вводу в действие в мае планируемого года новые основные фонды, тыс. руб.	360	240	120
4.	Средняя норма амортизации основных фондов, %	7	6	5

Задача 5. Парк технологического оборудования на предприятии на конец отчетного периода составлял 300 единиц. Распределение этого оборудования по возрастным группам приведено в следующей таблице:

Возраст оборудования, лет	Количество оборудования, ед.	Возраст оборудования, лет	Количество оборудования, ед.	Возраст оборудования, лет	Количество оборудования, ед.
1	2	3	4	5	6
1	15	9	16	17	18
2	20	10	14	18	10

1	2	3	4	5	6
3	14	11	7	19	13
4	14	12	10	20	15
5	12	13	19	22	10
6	15	14	8	24	7
7	15	15	10	26	5
8	16	16	9	27	8

Определить средний возраст и возрастную структуру технологического оборудования.

Задача 6. Движение основных производственных фондов в течение года на трех предприятиях показано в следующей таблице, млн руб.:

№ п/п	Показатели	1	2	3
1.	Стоимость основных производственных фондов на начало года	48,66	57,97	35,02
2.	Ввод основных производственных фондов	2,92	4,56	6,05
3.	Выбытие основных производственных фондов	1,58	1,74	1,07

Среднегодовая величина ввода (выбытия) основных производственных фондов принимается в размере 35% от всего объема их ввода (выбытия).

Определить: 1) коэффициенты ввода (обновления) и выбытия основных производственных фондов; 2) среднегодовую величину основных производственных фондов предприятий.

Задача 7. Среднегодовая стоимость основных производственных фондов предприятия в базисном году — 73,4 млн руб., в отчетном году — 80,2 млн руб. В отчетном году в результате физического и морального износа выбыло основных производственных фондов на сумму 1520 тыс. руб. Объем производства продукции предприятия в базисном году составил 82 208 тыс. руб., в отчетном году — 91 428 тыс. руб.

Состав и динамика основных производственных фондов в отчетном году представлена в следующей таблице (тыс. руб.):

№ п/п	Виды основных производственных фондов	На начало года	На конец года
1.	Здания	31 414	34 272
2.	Сооружения и передаточные устройства	8 428	8 484
3.	Машины и оборудование	28 964	32 528
4.	Транспортные средства	1 532	1 764
5.	Производственный и хозяйственный инвентарь	383	420
6.	Земельные участки и объекты природопользования	2 298	2 352
7.	Капитальные вложения на коренное улучшение земель	1 149	1 428
8.	Прочие	150	232

Определить: 1) структуру основных производственных фондов на начало и конец отчетного года и ее изменение в отчетном году (по форме приложения 1); 2) коэффициенты обновления и выбытия основных производственных фондов; 3) изменение показателя фондоотдачи в отчетном году по сравнению с базисным годом; 4) влияние роста основных производственных фондов и их фондоотдачи на объем выпуска продукции.

Задача 8. Определить годовую сумму амортизационных отчислений и среднюю норму амортизации всей совокупности основных производственных фондов предприятия на основе следующих исходных данных:

№ п/п	Виды основных производственных фондов	Φ_n тыс. руб.	Φ_a тыс. руб.	Дата ввода	Φ_l тыс. руб.	Дата выбытия	Средняя N_a
1.	Здания	18 800	500	01.07	100	01.02	2,8
2.	Сооружения и передаточные устройства	1 700					5,0
3.	Машины и оборудование	25 600	1500	01.07	600	01.07	8,0
4.	Транспортные средства	800	200	01.09	80	01.08	10,7
5.	Производственный и хозяйственный инвентарь	750	150	01.04	40	01.07	11,0
6.	Прочие	500	40	01.08	20	01.11	8,0

Задача 9. Основные производственные фонды предприятия на начало отчетного года равны 22,5 млн руб. В базисном году объем производства продукции в сопоставимых ценах составил 46,2 млн руб., а фондоотдача — 2,01 руб. В отчетном периоде объем производства продукции вырос на 9%. Объем ввода и выбытия основных производственных фондов в отчетном периоде представлены в следующей таблице:

	Ввод основных производственных фондов, тыс. руб.	Выбытие основных производственных фондов, тыс. руб.
I квартал	400	60
II квартал	400	60
III квартал	600	100
IV квартал	600	100

Определить фондоотдачу по предприятию в отчетном периоде и сопоставить ее с базисной.

Задача 10. Определить методами суммы лет и удвоенного снижающегося остатка суммы амортизационных отчислений по годам станка стоимостью 220 тыс. руб. и сроком службы 5 лет. Ликвидационная стоимость станка — 20 тыс. руб.

Задача 11. На основе исходных данных, приведенных в таблице, рассчитать по вариантам: 1) среднегодовые вводимые производственные мощности; 2) среднегодовые выводимые производственные мощности; 3) выходные производственные мощности; 4) прирост производственных мощностей за год; 5) среднегодовые производственные мощности.

Показатели	Варианты							
	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>I</i>	2	3	4	5	6	7	8	9
Мощность на начало года, тыс. т	250	250	250	250	250	250	250	250
Ввод производственных мощностей, тыс. т								
с 1 марта	5,2		6,0		8,0	5,0		5,0
с 1 апреля		1,8		5,4		4,5	2,7	

<i>I</i>	2	3	4	5	6	7	8	9
с 1 мая			7,2		6,4		8,0	8,0
с 1 июля	13,0	4,5		18,0		13,0		
с 1 сентября			21,6		25,6			
с 1 октября	26,0	18,0						
с 1 ноября				24,0		36,0		24,0
Выбытие производственных мощностей, тыс. т:								
с 1 марта	2,0		3,0		6,0		4,0	
с 1 апреля		9,0		3,6		8,0		6,0
с 1 мая	8,0		7,2					7,2
с 1 июля		6,0		4,8	9,0		6,0	
с 1 сентября			54			70		
с 1 октября	7,8							9,6
с 1 ноября		10,0		7,2	2,0	6,0	9,0	

Задача 12. Завод железобетонных изделий имеет в своем составе бетоносмесительное, формовочное и камеро-пропарочное производство.

Бетоносмесительный цех имеет 2 бетономешалки емкостью 425 л каждая и 2 бетономешалки емкостью по 1200 л, коэффициент выхода бетонной смеси — 0,67, количество замесов в час жесткой смеси — 15, пластичной — 30. Первые две бетономешалки готовят поровну жесткую и пластичную смеси, а остальные две — только жесткую смесь.

Формовочный цех имеет 5 технологических поточно-агрегатных линий, из которых 2 линии изготавливают железобетонные многопустотные настилы перекрытий типа ПТК. Продолжительность цикла их формования — 10 мин, объем формируемого изделия 1,54 м³. Три другие линии изготавливают плиты типа ПКЖ. Продолжительность цикла их формования — 6 мин, объем формируемого изделия 0,60 м³.

Камеро-пропарочный цех имеет 19 камер пропаривания с общим объемом 1200 м³. Продолжительность цикла термообработки в среднем составляет 11 час. Коэффициент заполнения объема ямных камер составляет 0,35. При необходимости можно сократить цикл тепловой обработки за счет использования химических добавок — ускорителей твердения — до 10 час.

Режим работы двухсменный. Количество выходных и праздничных дней в течение года 115. Норма продолжительности плановых остановок каждой единицы технологического оборудования на ремонт — 10 суток.

Требуется: 1) определить производственную мощность завода железобетонных изделий по бетоносмесительному, формовочному и камеро-пропарочному цехам; 2) установить, соответствуют ли производственные мощности ведущему формовочному цеху, определяющему производственную мощность завода в целом.

Задача 13. Провести расчет необходимого ввода в действие новых производственных мощностей предприятия и возможного выпуска с них продукции на основе следующих исходных данных по годам на предстоящий период:

	годы				
	1	2	3	4	5
Планируемый выпуск продукции по стратегическому плану, тыс. т	145,0	156,52	1 69,4	180,9	194,72
Возможный выпуск продукции с действующих на начало 5-летнего периода мощностей, тыс. т	143,5	143,5	134,0	134,0	134,0

Коэффициент освоения вводимых в действие новых производственных мощностей составляет для первого года работы — 80%, второго — 90%, третьего — 100%. Среднегодовая величина вводимой в действие мощности принимается равной 35% намечаемого ввода мощности за год. Решение представить в форме таблицы (приложение 2).

2. ОБОРОТНЫЕ СРЕДСТВА ПРЕДПРИЯТИЯ

К *оборотным средствам* предприятия относятся средства производства, целиком участвующие в производственном процессе, изменяющие в нем свою натуральную форму и полностью переносящие свою стоимость на стоимость готовой продукции в течение одного производственного цикла. Оборотные активы (текущие активы, оборотные средства) выражают совокупность имущественных ценностей предприятия, которые обслуживают текущую (операционную) деятельность предприятия и полностью потребляются в течение одного производственно-коммерческого цикла.

Основное отличие оборотных средств от основных — способ перенесения их стоимости на стоимость готовой продукции и изменение натуральной их формы в процессе производства и реализации продукции. Оборотные средства выполняют две основные *функции*: обеспечения непрерывности процесса производства и платежно-расчетную. Оборотные средства — это и важнейший вид финансовых ресурсов предприятия. С финансовой точки зрения под оборотными средствами понимают денежные ресурсы, авансированные (вложенные) в оборотные активы и обеспечивающие непрерывность воспроизводственного процесса на предприятии.

Важными характеристиками оборотных средств является их состав и структура. Под *составом оборотных средств* понимается совокупность элементов, образующих оборотные производственные фонды и фонды обращения. Под *структурой оборотных средств* понимается соотношение между отдельными их элементами в общей сумме оборотных средств организации. От соотношения средств между производственной сферой и сферой обращения зависит полнота выполнения оборотными средствами производственной и платежно-расчетной функций.

Оборотные средства предприятия *классифицируются* по следующим основным признакам или критериям:

1) по элементам или по месту и роли в процессе воспроизводства (производственные запасы, незавершенное производство и полуфабрикаты собственного изготовления, расходы будущих периодов, готовая продукция на складе и находящаяся в оформлении, товары отгруженные, дебиторская задолженность, денежные средства, финансовые вложения);

2) по сферам оборота: (оборотные производственные фонды, фонды обращения);

3) по источникам формирования (собственные и заемные);

4) по степени регулирования производства и обращения (нормируемые, ненормируемые);

5) по степени ликвидности (скорости превращения в денежные средства (абсолютно ликвидные, быстро реализуемые, медленно реализуемые);

6) в зависимости от материально-вещественного содержания (предметы труда, готовая продукция и товары, денежные средства, средства в расчетах);

7) по степени риска вложения (оборотные средства с минимальным, средним и высоким риском вложений).

Определение *потребности предприятия в оборотных средствах* — это разработка экономически обоснованных размеров (нормативов) собственных оборотных средств, обеспечивающих при постоянных и минимальных их размерах бесперебойный процесс производства и реализации продукции, а также осуществление расчетов в установленные сроки. Для исчисления плановой потребности предприятия в оборотных средствах могут использоваться следующие *методы расчета*:

— аналитический;

— метод прямого счета;

— смешанный (комбинированный).

При использовании *аналитического* способа все оборотные средства делятся на 2 группы: зависящие (переменные) и не зависящие от роста объема производства (постоянные). По *первой* группе потребность в оборотных средствах определяется в соответствии с ростом объема производства и с учетом ускорения оборачиваемости оборотных средств. По *второй* группе рост определяется в значительно меньшем размере, с учетом фактического роста этих запасов в предшествующие годы.

Определение потребности предприятия в оборотных средствах *методом прямого счета* осуществляется в следующем порядке:

1) определяются частные нормы запасов в относительных величинах (днях или процентах);

2) по смете затрат на производство определяется однодневный расход материальных ценностей (по производственным запасам)

и однодневный выпуск товарной продукции по себестоимости (по готовой продукции);

3) определяется размер оборотных средств в денежном выражении путем умножения нормы запаса в днях на однодневный выпуск товарной продукции.

Норма оборотных средств — это относительная величина, соответствующая минимальному, экономически обоснованному объему запасов товарно-материальных ценностей. Она устанавливается, как правило, в днях. *Норматив оборотных средств* — это минимально необходимая предприятию сумма денежных средств, обеспечивающих его бесперебойную предпринимательскую деятельность. Общая формула расчета отдельного элемента оборотных средств может быть выражена следующим образом:

$$H_{\circ} = \frac{O_{\circ}}{T} \times \eta_{\circ}, \quad (34)$$

где: $H_{\circ}$ — норматив собственных оборотных средств по элементу, руб.;

$\eta_{\circ}$ — норма оборотных средств по данному элементу, в днях;

$O_{\circ}$ — оборот (расход, выпуск) по данному элементу за период, руб.;

T — продолжительность периода, дни.

Норматив оборотных средств в производственных запасах может быть определен по следующей формуле:

$$H_{ПЗ} = \frac{P_{\text{м}}}{T} \times \eta_{ПЗ} = \frac{P_{\text{м}}}{T} \times (\eta_{\text{тр}} + \eta_{\text{тек}} + \eta_{\text{стр}} + \eta_{\text{тех}}), \quad (35)$$

где $H_{ПЗ}$ — норматив оборотных средств в производственных запасах, руб.;

$P_{\text{м}}$ — расход материальных ресурсов за период, руб.;

T — продолжительность периода, дни;

$\eta_{\text{тр}}$ — норма транспортного запаса, дни;

$\eta_{\text{тек}}$ — норма текущего запаса, дни;

$\eta_{\text{стр}}$ — норма страхового запаса, дни;

$\eta_{\text{тех}}$ — норма технологического запаса, дни.

Определение потребности предприятия в оборотных средствах для формирования незавершенного производства также связано с особенностями определения нормы запаса. Норма запаса в днях определяется путем умножения длительности производственного цикла на среднюю степень готовности изделия.

Норматив оборотных средств в незавершенном производстве может быть определен по следующей формуле:

$$H_{НЗП} = \frac{B}{T} \times \eta_{НЗП} = \frac{B}{T} \times T_{\text{ц}} \times k_{\text{зот}}, \quad (36)$$

где $H_{НЗП}$ — норматив оборотных средств в незавершенном производстве, руб.;

B — выпуск товарной продукции за период, руб.;

T — продолжительность периода, дни;

$\eta_{НЗП}$ — норма оборотных средств в незавершенном производстве, дни;

$T_{\text{ц}}$ — длительность производственного цикла, дни;

$k_{\text{зот}}$ — средний коэффициент готовности изделия.

В обрабатывающей промышленности в условиях равномерного осуществления затрат среднюю степень готовности изделия характеризует коэффициент нарастания затрат ($k_{\text{нз}}$), определяемый следующим образом:

$$k_{\text{зот}} = k_{\text{нз}} = \frac{\alpha + 0,5\beta}{\alpha + \beta}, \quad (37)$$

где α — первоначальные единовременные затраты;

β — последующие затраты.

Потребность в оборотных средствах на расходы будущих периодов определяется следующим образом: к остатку расходов на начало планируемого года прибавляются расходы будущих периодов, которые будут произведены в планируемом году, и вычитается та часть расходов, которая в планируемом году будет списана на себестоимость продукции.

Норматив оборотных средств в расходах будущих периодов может быть определен следующим образом:

$$H_{РБП} = П + Р - С, \quad (38)$$

где $H_{РБП}$ — норматив в расходах будущих периодов, руб.;

$П$ — переходящая сумма расходов будущих периодов на начало планируемого года, руб.;

$Р$ — расходы будущих периодов в предстоящем году, предусмотренные соответствующими сметами, руб.;

C — расходы будущих периодов, подлежащие списанию на себестоимость продукции предстоящего года в соответствии со сметой производства, руб.

Норматив оборотных средств в запасах готовой продукции на складе может быть определен следующим образом:

$$H_{ГП} = \frac{B}{T} \times \eta_{ГП}, \quad (39)$$

где $H_{ГП}$ — норматив оборотных средств в запасах готовой продукции на складе, руб.;

$\eta_{ГП}$ — норма оборотных средств в запасах готовой продукции на складе, дни.

Норма оборотных средств в запасах готовой продукции включает время, необходимое для подготовки готовой продукции к реализации, и определяется количеством дней с момента приемки продукции на склад до сдачи платежных документов в банк или до ее оплаты. Время подготовки продукции к реализации включает в себя:

— комплектацию продукции по заказам; взвешивание и упаковку готовой продукции;

— накопление готовой продукции до объемов транзитной нормы (например, вместимость 1 железнодорожного вагона или контейнера);

— погрузку готовой продукции; выписку платежных документов и сдачу их в банк.

Совокупный норматив оборотных средств на предприятии равен сумме нормативов по всем их элементам. Он определяет общую потребность хозяйствующего субъекта в оборотных средствах. Смешанный (комбинированный) метод представляет собой сочетание аналитического и метода прямого счета.

Для оценки эффективности использования оборотных средств на предприятиях применяются следующие основные показатели:

1. Прямой коэффициент оборачиваемости:

$$K_{об}^{np} = \frac{Q_p}{O_{oc}}, \quad (40)$$

где $K_{об}^{np}$ — прямой коэффициент оборачиваемости;

Q_p — выручка от реализации продукции, руб.;

O_{oc} — средний остаток оборотных средств за период.

Средний остаток оборотных средств характеризует размер оборотных средств, реально функционировавших (применявшихся) за тот или иной период.

2. Обратный коэффициент оборачиваемости:

$$K_{об}^{obr} = \frac{O_{oc}}{Q_p} \quad (41)$$

где $K_{об}^{obr}$ — обратный коэффициент оборачиваемости.

3. Продолжительность одного оборота оборотных средств в днях:

$$T_{об} = \frac{D}{K_{об}^{np}} = \frac{D \times O_{oc}}{Q_p}, \quad (42)$$

где $T_{об}$ — продолжительность одного оборота оборотных средств, дни;

D — продолжительность периода, дни.

Ускорение оборачиваемости — это уменьшение продолжительности одного оборота оборотных средств, замедление — увеличение продолжительности одного оборота.

4. Абсолютное высвобождение оборотных средств:

$$\mathcal{E}_{абс} = O_{oc}^{отч} - O_{oc}^{баз}, \quad (43)$$

где $\mathcal{E}_{абс}$ — абсолютное высвобождение (экономия) оборотных средств, руб.;

$O_{oc}^{отч}$ — величина оборотных средств в отчетном периоде, руб.;

$O_{oc}^{баз}$ — величина оборотных средств в базисном периоде, руб.

5. Относительное высвобождение оборотных средств:

$$\mathcal{E}_{отн} = O_{oc}^{отч} - O_{oc}^{баз} \times I_{Q_p}, \quad (44)$$

где $\mathcal{E}_{отн}$ — относительное высвобождение (экономия) оборотных средств, руб.;

I_{Q_p} — индекс роста объема реализованной продукции.

Примеры решения задач

Пример 2.1. Оборотные средства организации в отчетном периоде составляли 10 млн руб., из которых 8,6 млн руб. — переменные, а 1,4 млн руб. — постоянные. Определить потребность предприятия в оборотных средствах в планируемом периоде аналитическим способом, если объем производства и реализации продукции предусматривается увеличить на 5% и обеспечить ускорение оборачиваемости оборотных средств на 3%. Фактический прирост переменной части оборотных средств в отчетном периоде составлял 1%.

Решение:

1. Переменная часть оборотных средств в планируемом периоде:

$$O_{пл}^{пер} = 8,6 \times 1,05 \times (1 - 0,03) = 8,76 \text{ (млн руб.)}.$$

2. Постоянная часть оборотных средств в планируемом периоде:

$$O_{пл}^{пост} = 1,4 \cdot 1,01 = 1,414 \text{ (млн руб.)}.$$

3. Потребность предприятия в оборотных средствах в планируемом периоде:

$$O_{пл} = 8,76 + 1,414 = 10,174 \text{ (млн руб.)}.$$

Пример 2.2. Определить норматив оборотных средств предприятия в производственных запасах по следующим исходным данным. Предприятие расходует материал «А» в IV квартале текущего года в объеме 270 тыс. руб. Данный материал поставляется 1 раз в месяц. Продолжительность разгрузки, приемки и складской обработки материала составляет 2 дня. Норма транспортного запаса определяется на основе отчетных данных по данному материалу и составляет 2 дня. Норма страхового запаса установлена в размере 50% величины текущего запаса.

Решение:

1. Однодневный расход материала:

$$P_m^{одн} = \frac{270}{90} = 3 \text{ (тыс. руб.)}.$$

2. Норма производственного запаса:

$$\eta_{ПЗ} = \frac{30}{2} + 0,5 \times \frac{30}{2} + 2 + 2 = 26,5 \text{ (дня)}.$$

3. Норматив оборотных средств в производственных запасах:

$$H_{ПЗ} = 3 \times 26,5 = 79,5 \text{ (тыс. руб.)}.$$

Пример 2.3. Определить норматив оборотных средств предприятия в незавершенном производстве по следующим исходным данным. Предприятие планирует производить изделие «А» в предстоящем году в объеме 46,8 млн руб. Длительность производственного цикла изготовления изделия составляет 28 дней. Текущие затраты на производство единицы продукции составляют 12 тыс. руб., в том числе затраты на сырье и основные материалы — 6 тыс. рублей.

Решение:

1. Однодневный выпуск продукции:

$$B_A^{одн} = \frac{46800}{360} = 130 \text{ (тыс. руб.)}.$$

2. Норма производственного запаса:

$$\eta_{НЗП} = 28 \times \frac{6 + 0,5 \times (12 - 6)}{12} = 21 \text{ (день)}.$$

3. Норматив оборотных средств в незавершенном производстве:

$$H_{НЗП} = 130 \times 21 = 2730 \text{ (тыс. руб.)}.$$

Пример 2.4. Определить норматив оборотных средств предприятия в запасах готовой продукции на складе по следующим исходным данным. Предприятие планирует производить изделие «А» в предстоящем году в объеме 46,8 млн руб. Продолжительность комплектования продукции по заказам составляет 8 дней, продолжительность упаковки и маркировки — 4 дня, время доставки изделия до станции отправления — 1 день, продолжительность накопления продукции до размера отгрузочной партии — 3 дня.

Решение:

1. Однодневный выпуск продукции:

$$B_A^{одн} = \frac{46800}{360} = 130 \text{ (тыс. руб.)}.$$

2. Норма запаса готовой продукции на складе:

$$\eta_{ГП} = 8 + 4 + 1 + 3 = 16 \text{ (дней)}.$$

3. Норматив оборотных средств в запасах готовой продукции на складе:

$$H_{ГП} = 130 \times 16 = 2080 \text{ (тыс. руб.)}.$$

Пример 2.5. Объем реализации продукции в отчетном году составил 42 млн руб., а среднегодовые остатки оборотных средств — 8,4 млн руб. Определить продолжительность одного оборота оборотных средств предприятия в отчетном году.

Решение:

Продолжительность одного оборота оборотных средств предприятия в отчетном году:

$$T_{об}^{отч} = \frac{360 \times 8,4}{42} = 72 \text{ (дня)}.$$

Задачи для аудиторной и самостоятельной работы

Задача 14. Определить нормы и норматив оборотных средств в производственных запасах материальных ресурсов, незавершенном производстве и готовой продукции на складе, а также общую потребность в оборотных средствах по предприятию в целом по следующим исходным данным. Для расчета норматива оборотных средств в производственных запасах исходные данные приведены в табл. 1.

Таблица 1

Показатели	Виды сырья и основных материалов			
	1	2	3	4
Однодневный расход материала, тыс. руб.	220	350	250	50
Продолжительность разгрузки, приемки и складской обработки материала, дни	2	3	2	2
Продолжительность интервала между поставками, дни	30	38	40	12

Норма транспортного запаса определяется на основе отчетных данных по всей группе сырья и основных материалов и составляет 2 дня, норма страхового запаса установлена в размере 50% величины текущего запаса. Исходные данные для расчета норматива оборотных средств по незавершенному производству представлены в табл. 2.

Таблица 2

Показатели	Наименование продукции			
	А	Б	В	Г
Длительность производственного цикла, дни	24	8	6	3
Текущие затраты на производство единицы продукции, руб.,	12000	1700	1800	1000
в том числе затраты на сырье и основные материалы, руб.	4000	700	1000	200
Удельный вес изделий в общем выпуске продукции по себестоимости, %	50	20	20	10

По плану предприятия однодневный выпуск продукции по заводской себестоимости составляет 272 тыс. руб.

Данные для расчета норматива оборотных средств в запасах готовой продукции на складе представлены в табл. 3.

Таблица 3

Показатели	Наименование продукции			
	А	Б	В	Г
Однодневный выпуск продукции по заводской себестоимости, тыс. руб.	136	54,4	54,4	27,2
Продолжительность комплектования продукции по заказам, дни	7	5	6	8
Продолжительность упаковки и маркировки, дни	4	3	4	2
Продолжительность доставки изделий до станции отправления, дни	1	1	1	1
Продолжительность накопления продукции до размера отгрузочной партии, дни	6	4	3	3

При расчете общей потребности предприятия в целом исходить из того, что в составе оборотных средств удельный вес нормируемых оборотных средств составляет 83%.

Задача 15. В состав концерна входит 3 промышленных предприятия, основные показатели работы которых в отчетном году представлены в следующей таблице:

	1	2	3
Объем реализации продукции, млн руб.	40,0	72,0	64,0
Среднегодовые остатки нормируемых оборотных средств, млн руб.	8,4	16,0	12,8

В планируемом году по сравнению с отчетным годом предусматривается увеличение объема реализации продукции по 1-му предприятию на 6%, по 2-му — на 5,5% и по 3-му — на 6,5%; ускорение оборачиваемости нормируемых оборотных средств по 1-му предприятию на 1 день, а по 2-му и 3-му — на 2 дня. Определить: 1) общую сумму высвобождения нормируемых оборотных средств в результате планируемого ускорения их оборачиваемости; 2) показатели оборачиваемости нормируемых оборотных

средств по концерну в целом; 3) величину нормируемых оборотных средств по концерну и каждому его предприятию, приходящуюся на 1 руб. реализованной продукции.

Задача 16. Предприятие выпускает пять видов изделий — «А», «Б», «В», «Г» и «Д». Некоторые показатели его работы приведены в следующей таблице:

	А	Б	В	Г	Д
Годовой объем производства продукции в отчетном году, тыс. шт.	3	6	5	9	7
Расход материалов на одно изделие по действующим нормам, тыс. руб.	12	14	11	18	16

Норма запасов материалов составляет 25 дней. В планируемом периоде за счет внедрения прогрессивных технологических процессов и совершенствования раскроя материалов предусматривается снижение норм их расхода: по изделию «А» — на 5%, изделию «Б» — на 10%, изделию «В» — на 8%, изделию «Г» — на 9% и изделию «Д» — на 6%. Годовой объем производства изделий возрастет в планируемом периоде на 10%. Цены на материалы и структура их потребления в планируемом периоде не изменяются.

Определить: 1) норматив запаса материалов в плановом периоде по нормам расхода материалов отчетного и планового периодов; 2) размер высвобожденных нормируемых оборотных средств в результате улучшения использования материалов.

Задача 17. Провести анализ использования оборотных средств предприятия по следующим исходным данным:

Показатели	Предыдущий год в сопоставимых ценах, тыс. руб.	Отчетный год, тыс. руб.	
		план	фактически
Объем реализованной продукции	238 500	252 810	297 000
Среднегодовой остаток: всех оборотных средств	26 500	—	24 750
в том числе нормируемых	23 850	21 070	19 800

Определить: 1) оборачиваемость оборотных средств (всех и нормируемых); 2) ускорение оборачиваемости оборотных средств в отчетном году по сравнению с предыдущим (всех и нормируемых); 3) абсолютное и относительное высвобождение оборотных средств в результате ускорения их оборачиваемости.

3. ПЕРСОНАЛ, МОТИВАЦИЯ И ОПЛАТА ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИИ

Персонал предприятия (организации) — это совокупность физических лиц, состоящих с предприятием как юридическим лицом в отношениях, регулируемых договором найма. Категория «персонал предприятия» характеризует кадровый потенциал, трудовые и человеческие ресурсы производства. Она отражает совокупность работников различных профессионально-квалификационных групп, занятых на предприятии и входящих в его списочный состав. В списочный состав включаются все работники, принятые на работу, связанную как с основной, так и не основной деятельностью предприятия.

Персонал предприятия и его изменения имеют определенные количественные, качественные и структурные характеристики. *Количественная характеристика персонала* предприятия в первую очередь измеряется такими показателями, как списочная, явочная и среднесписочная численность работников. *Списочная численность* работников организации — это показатель численности работников списочного состава на определенное число или дату с учетом принятых и выбывших за этот день работников. *Явочная численность* — это количество работников списочного состава, которые должны постоянно находиться на рабочих местах для выполнения производственной программы. Разница между явочным и списочным составом характеризует количество целодневных простоев (отпуска, болезни, командировки и т. д.).

Для определения численности работников за определенный период используется показатель *среднесписочной численности*. Среднесписочная численность работников за месяц может быть определена следующим образом:

$$\bar{Q}_{cn}^m = \frac{\sum_{i=1}^d Q_i}{k}, \quad (45)$$

где $\bar{Q}_{cn}^m$ — среднесписочная численность работников за месяц, чел.;

Q_i — списочная численность работников в i -й день месяца, чел.;

k — число календарных дней в месяце, дни;

d — количество дней функционирования предприятия в данном месяце, дни.

Среднесписочная численность работников *за квартал* может быть рассчитана следующим образом:

$$\overline{Q}_{cn}^{кв} = \frac{\sum_{i=1}^m \overline{Q}_{cn_i}^м}{3}, \quad (46)$$

где $\overline{Q}_{cn}^{кв}$ — среднесписочная численность работников за квартал, чел.;

m — количество месяцев функционирования предприятия в данном периоде, мес.

Среднесписочная численность работников *за год* может быть определена по следующей формуле:

$$\overline{Q}_{cn}^г = \frac{\sum_{i=1}^m \overline{Q}_{cn_i}^м}{12}, \quad (47)$$

где $\overline{Q}_{cn}^г$ — среднесписочная численность работников за год, чел.

Качественная характеристика персонала предприятия определяется степенью профессиональной и квалификационной пригодности его работников для выполнения целей организации и производимых ими работ. Структурная характеристика персонала организации определяется составом и количественным соотношением отдельных категорий и групп работников предприятия.

Планирование потребности организации в трудовых ресурсах (персонале) предприятия и трудозатрат осуществляется с использованием трудовых норм, определяемых в процессе нормирования труда. *Нормирование труда* — это определение необходимых затрат рабочего времени на выполнение конкретного объема работ в конкретных организационно-технических условиях. Необходимые затраты рабочего времени определяется и технически обосновываются посредством установления норм труда. Под *технически обоснованной нормой* понимается устанавливаемое для определенных организационно-технических условий время на выполнение данной работы (операции), исходя из рационального использования производственных возможностей оборудования и рабочего места и с учетом передового производственного опыта.

На практике применяются различные *виды норм труда*. В частности, *норма времени* — время, установленное на производство единицы продукции или для выполнения определенной опе-

рации. *Норма выработки* — количество продукции, которое работник должен произвести в единицу рабочего времени (час, смену, месяц). *Норма обслуживания* — зона работы или количество единиц оборудования (число рабочих мест), которые должны обслуживаться одним или несколькими работниками. *Норма численности* — установленная численность работников определенного состава, необходимая для выполнения конкретных функций или объемов работ. *Норма управляемости* — численность работников, подчиненных определенному руководителю. *Нормированное задание* — установленный объем работы, который работник или группа работников обязаны выполнить за рабочую смену, рабочий месяц или иную единицу времени на повременнo оплачиваемых работах.

Технически обоснованные нормы используются в различных областях производственной деятельности: *при проектировании* — для выбора оптимального варианта технологического процесса; *при определении заработной платы*; в технико-экономическом *планировании* — для расчета производственных мощностей, обоснования численности работников и составления плановых заданий подразделениям; для *разработки плано-производственных нормативов*, составления календарных графиков запуска-выпуска продукции и других целей.

На технически оснащенных рабочих местах нормирование труда базируется на технико-экономических расчетах и обоснованиях машинного времени. Расчет норм машинного времени (t_m) при работе на металлорежущих станках производится по формуле:

$$t_m = \frac{L}{n \times s} \times i, \quad (48)$$

где: L — расчетная длина обрабатываемой поверхности, мм;

n — число оборотов шпинделя в минуту;

s — подача на один оборот, мм;

i — число проходов.

Расчет штучного времени ($T_{шт}$) может производиться по формуле (49):

$$T_{шт} = T_o \times \left(1 + \frac{K}{100}\right), \quad (49)$$

где T_o — продолжительность оперативного времени, мин.;

K — время на техническое и организационное обслуживание, на отдых и личные надобности, %.

Расчет штучно-калькуляционного времени ($T_{ш.к}$) в единичном и мелкосерийном производстве может осуществляться по формуле:

$$T_{ш.к} = T_{шт} + \frac{t_{н.з}}{n}, \quad (50)$$

где $t_{н.з}$ — норма подготовительно-заключительного времени, мин.;

n — число деталей в партии, шт.

Время на партию ($T_{парт}$) определяется по формуле:

$$T_{парт} = T_{ш.к} \times n, \quad (51)$$

Расчет нормы штучного времени для крупносерийного и массового производства может быть осуществлен по следующей формуле:

$$T_{шт} = t_o + t_{\delta} + t_o \times \frac{K_{м.о}}{100} + T_{он} \times \frac{K_{о.о}}{100} + T_{он} \times \frac{K_{от.л}}{100}, \quad (52)$$

где t_o — основное время, мин.;

t_{δ} — вспомогательное время, мин.;

$K_{м.о}$ — норматив времени на техническое обслуживание, %;

$K_{о.о}$ — норматив времени на организационное обслуживание, %;

$K_{от.л}$ — норматив времени на отдых и личные надобности, %.

В зависимости от особенностей различных производств нормы выработки за смену рассчитываются по следующим формулам:

— для единичного и мелкосерийного производства:

$$H_{выр} = \frac{T_{см}}{T_{ш.к}}; \quad (53)$$

— для крупносерийного и массового производства, где нет подготовительно-заключительного времени:

$$H_{выр} = \frac{T_{см}}{T_{шт}}; \quad (54)$$

— для производств, где подготовительно-заключительное время предусматривается за смену:

$$H_{выр} = \frac{T_{см} - T_{н.з}}{T_{шт}}; \quad (55)$$

В ряде случаев нормы выработки рассчитываются по формулам, отражающим особенности технологии того или иного вида работ. Например, нормы выработки, рассчитываемые по произво-

дительности машин, аппаратов, агрегатов, в общем виде могут определяться по формуле:

$$H_{выр} = A_{ч} \times T_{см} \times K_{и.в}, \quad (56)$$

где $A_{ч}$ — нормативная часовая производительность машины (аппарата);

$K_{и.в}$ — коэффициент использования машины (аппарата) во времени.

Коэффициент использования машины (аппарата) во времени может быть определен следующим образом:

$$K_{и.в} = \frac{T_{см} - t_{р.н}}{T_{см}}, \quad (57)$$

где $t_{р.н}$ — время технологических регламентированных перерывов за смену, мин.

Норма обслуживания ($H_{обсл}$) рассчитывается по одной из следующих формул:

$$H_{обсл} = \frac{T_{см} - t_{н.з} - t_{от.л}}{t_{о.р.м} \times K_{пер}} \quad (58)$$

или

$$H_{обсл} = \frac{T_{см} - t_{от.л}}{t_{о.р.м} \times K_{пер}}, \quad (59)$$

где $t_{о.р.м}$ — время обслуживания одного рабочего места, мин.;

$K_{пер}$ — коэффициент, учитывающий переходы рабочего в процессе работы.

На основе нормативной базы по труду на предприятиях может быть определена потребность в персонале, трудовых, кадровых ресурсах производства. *Потребность в персонале* — это совокупность работников соответствующей структуры и квалификации, объективно необходимых предприятию для реализации стоящих перед ним целей и задач. Определяют общую и дополнительную потребность в персонале. *Общая потребность* — это вся численность персонала, необходимая предприятию для выполнения запланированного объема работ. *Дополнительная потребность* характеризует дополнительное количество персонала, необходимое в планируемом периоде к уже имеющейся численности работников на начало периода. Исходными данными для определения численности персонала являются предусмотренные в плановом периоде

снабженческо-сбытовая, производственная, научно-техническая, инвестиционная и другие функциональные программы деятельности предприятия, штатное расписание, наличие и структура рабочих мест и др.

Определение численности персонала предприятия обычно осуществляется по категориям работающих. Наиболее распространенными являются следующие основные методы определения потребности в рабочих кадрах:

- по трудоемкости работ;
- по нормам выработки;
- по нормам обслуживания;
- по рабочим местам.

По трудоемкости работ среднесписочную численность работников можно определить следующим образом:

$$\bar{Q}_{cn} = \frac{T}{T_{эф} \times k_{вн}}, \quad (60)$$

где $\bar{Q}_{cn}$ — списочная численность работников, чел.;

T — трудоемкость производственной программы, нормо-час.;

$T_{эф}$ — полезный, эффективный фонд времени работы одного рабочего, час.;

$k_{вн}$ — средний коэффициент выполнения норм.

Явочную численность рабочих по трудоемкости работ можно определить следующим образом:

$$Q_{яв} = \frac{T}{T_{ном} \times k_{вн}} \quad (61)$$

или

$$Q_{яв} = \bar{Q}_{cn} \times k_{пер}, \quad (62)$$

где $T_{ном}$ — номинальный фонд времени работы, час.;

$k_{пер}$ — коэффициент пересчета списочной численности в явочную.

Коэффициент пересчета среднесписочной численности рабочих в явочную можно определить следующим образом:

$$k_{пер} = \frac{T_{эф}}{T_{ном}}. \quad (63)$$

По нормам выработки среднесписочную численность работников можно определить следующим образом:

$$\bar{Q}_{cn} = \frac{Q}{H_{выр} \times k_{вн}}, \quad (64)$$

где Q — объем производимой продукции в соответствующих единицах измерения;

$H_{выр}$ — норма выработки в тех же единицах измерения.

Среднесписочную численность работников по нормам обслуживания можно определить по следующей формуле:

$$\bar{Q}_{cn} = \frac{K_{уст} \times S}{H_{обсл}}, \quad (65)$$

где $K_{уст}$ — количество установленного оборудования;

S — сменность работы предприятия;

$H_{обсл}$ — норма обслуживания на одного рабочего.

По рабочим местам определяют явочную численность работников. Среднесписочную численность можно рассчитать с помощью коэффициента пересчета:

$$Q_{яв} = K_{рм} \times S, \quad (66)$$

где $K_{рм}$ — общее число рабочих мест.

Численность служащих может быть определена исходя из анализа среднеотраслевых данных, а при их отсутствии — по разработанным предприятием нормативам. Численность руководителей можно определить с учетом норм управляемости и ряда других факторов.

Эффективность использования человеческих ресурсов организации характеризует *производительность труда*. Она определяется количеством продукции, произведенной в единицу рабочего времени или затратами труда на единицу произведенной продукции или выполненной работы. Основными показателями производительности труда на уровне предприятия являются показатели выработки и трудоемкости продукции.

Показатель *выработки* можно определить следующим образом:

$$B = \frac{q}{\bar{Q}_{cn}}, \quad (67)$$

где B — показатель выработки в соответствующих единицах измерения;

q — количество произведенной продукции или работы в тех же единицах измерения.

В зависимости от единицы измерения объема производства различают 3 метода определения выработки: натуральный, стоимостной и нормированного рабочего времени. Выработка может быть определена в расчете на 1 отработанный человеко-час (часовая выработка), 1 отработанный человеко-день (дневная выработка), на 1 среднесписочного работника (рабочего) в год, квартал или месяц (годовая, квартальная или месячная выработка). Часовую выработку можно определить по следующей формуле:

$$B_{\text{час}} = \frac{q}{\sum_{i=1}^n \text{Ч}_i \times t_i}, \quad (68)$$

где $B_{\text{час}}$ — выработка на 1 отработанный человеко-час (часовая выработка);

Ч — численность работников, участвовавших в изготовлении соответствующей продукции, чел.;

t_i — время, отработанное i -м работником при изготовлении данной продукции, час.;

n — количество работников, участвовавших в изготовлении данной продукции.

Расчет дневной выработки можно осуществить следующим образом:

$$B_{\text{дн}} = \frac{q}{\sum_{i=1}^n \text{Ч}_i \times d_i}, \quad (69)$$

где $B_{\text{дн}}$ — выработка на 1 отработанный человеко-день (дневная выработка);

d_i — время, отработанное i -м работником при изготовлении данной продукции, дни.

Трудоемкость представляет собой затраты рабочего времени на производство единицы продукции в натуральном выражении. Показатель трудоемкости может быть определен следующим образом:

$$T_p = \frac{T}{q}, \quad (70)$$

где q — объем произведенной продукции или выполненной работы в натуральных или условно-натуральных единицах измерения;

T — время, затраченное на производство всей продукции, нормо-час.

В зависимости от состава затрат, включаемых в трудоемкость продукции, выделяют технологическую, производственную и полную трудоемкость, трудоемкость обслуживания производства и управления производством.

На эффективность использования трудовых ресурсов предприятия значительное влияние оказывает мотивация труда.

Мотивация труда — одна из важнейших функций менеджмента, представляющая собой побуждение работника или группы работников к деятельности по достижению целей предприятия через удовлетворение их собственных потребностей. Одним из видов мотивации труда на предприятии является стимулирование. *Стимулирование труда* как метод формирования мотивов предполагает право выбора работником варианта поведения в соответствии с его интересами. Стимулирование труда как метод управления дополняет административно-правовые методы управления. Стимулы могут быть материальными и нематериальными, а сочетание материальных и моральных стимулов является одним из важнейших принципов стимулирования.

К основным формам стимулирования работников на предприятии можно отнести:

- 1) заработную плату;
- 2) социальные выплаты;
- 3) нематериальные (неденежные) льготы и привилегии персоналу;
- 4) дивиденды по акциям фирмы;
- 5) мероприятия, повышающие содержательность труда, самостоятельность и ответственность работника, стимулирующие его квалификационный рост;
- 6) создание благоприятной социальной атмосферы, устранение статусных, административных, психологических барьеров между отдельными группами работников;
- 7) моральное поощрение;
- 8) продвижение по службе, планирование карьеры, оплату обучения и повышения квалификации.

Заработная плата является формой вознаграждения за труд и важным стимулом работников предприятия. Она выполняет воспроизвод-

ственную, стимулирующую (мотивационную), социальную и учетную функции. Общий уровень заработной платы на предприятии может зависеть от следующих основных факторов:

- результатов хозяйственной деятельности предприятия;
- кадровой политики предприятия;
- стоимости жизни (потребительской корзины);
- уровня безработицы в регионе, области, среди работников соответствующих специальностей; влияния профсоюзов, конкурентов и государства и др.

По способу формирования основной заработной платы выделяют тарифные и бестарифные системы оплаты труда. *Тарифная система* — совокупность нормативов, с помощью которых осуществляется дифференциация заработной платы работников различных категорий. Она позволяет соизмерять разнообразные конкретные виды труда, учитывая их сложность и условия выполнения, т. е. качество труда, и состоит из следующих основных элементов: тарифной сетки, тарифной ставки, тарифно-квалификационных справочников.

Тарифная сетка представляет собой совокупность тарифных разрядов работ (профессий, должностей), определенных в зависимости от сложности работ и квалификационных характеристик работников с помощью тарифных коэффициентов. *Тарифная ставка (оклад)* — это фиксированный размер оплаты труда работника за выполнение нормы труда (трудовых обязанностей) определенной сложности (квалификации) за единицу времени. *Тарифно-квалификационные справочники* подразделяют различные виды работ на группы в зависимости от их сложности.

В рамках тарифной системы при оплате труда применяются также *районные коэффициенты* к заработной плате, компенсирующие различия в стоимости жизни в различных природно-климатических условиях (регионах); *доплаты к тарифным ставкам и надбавки* за совмещение профессий, расширение зон обслуживания, сверхурочные работы, работу в праздничные и выходные дни, вредность, работу во вторую и третью смены и др., а также *минимальная оплата труда*, предоставляющая лицам, работающим по найму, необходимую социальную защиту и устанавливаемая законодательно. Минимальная заработная плата (минимальный размер оплаты труда) — это гарантируемый федеральным законом размер месячной заработной платы за труд не-

квалифицированного работника, полностью отработавшего норму рабочего времени при выполнении простых работ в нормальных условиях труда.

На большинстве предприятий действуют две *основные формы оплаты труда*: повременная и сдельная, которые, в свою очередь, подразделяются на системы. *Повременной* называется такая форма оплаты труда, при которой заработная плата работникам начисляется по установленной тарифной ставке или окладу за фактически отработанное на производстве время. Для повременной формы оплаты труда характерны две *основные системы заработной платы*: простая повременная и повременно-премиальная. По *простой повременной* системе заработная плата работника за определенный отрезок времени может быть определена следующим образом:

$$ЗП_{пр} = m \times T, \quad (71)$$

где $ЗП_{пр}$ — заработная плата работнику по простой повременной системе оплаты труда за определенный отрезок времени, руб.;

m — часовая (дневная) тарифная ставка рабочего соответствующего разряда, руб.;

T — фактически отработанное на производстве время, час. (дней).

По *повременно-премиальной* системе заработная плата работника за определенный отрезок времени может быть рассчитана по следующей формуле:

$$ЗП_{пр-пр} = m \times T \times \left(1 + \frac{p + k \times n}{100}\right), \quad (72)$$

где $ЗП_{пр-пр}$ — заработная плата работнику по повременно-премиальной системе оплаты труда за определенный отрезок времени, руб.;

p — размер премии в процентах к тарифной ставке за выполнение установленных показателей и условий премирования;

k — размер премии за каждый процент перевыполнения установленных показателей и условий премирования, %;

n — процент перевыполнения установленных показателей и условий премирования.

При *сдельной форме* оплаты труда заработная плата работникам начисляется по заранее установленным расценкам за каждую единицу выполненной работы или изготовленной продукции. Сдельная форма оплаты труда подразделяется на системы по способам:

- определения сдельной расценки (прямая, косвенная, прогрессивная, аккордная, подрядная);
- расчетов с работниками (индивидуальная или коллективная);
- материального поощрения (с премиальными выплатами или без них).

По *прямой индивидуальной сдельной* системе заработной платы заработок рабочего может быть определен по следующей формуле:

$$ЗП_{np.cd}^u = \sum_{i=1}^n P_i^u \times q_i, \quad (73)$$

где $ЗП_{np.cd}^u$ — заработная плата работника по прямой индивидуальной сдельной системе оплаты труда, руб.;

P_i^u — индивидуальная сдельная расценка на i -й вид продукции или работы, руб.;

q_i — количество обработанных изделий i -го вида, натур. ед.

Расценка представляет собой размер оплаты труда за единицу изготовленной продукции или выполненной работы. Индивидуальная расценка за единицу выполненной работы или изготовленной продукции отдельным рабочим в рамках тарифной системы может быть определена следующим образом:

$$P^u = \frac{m^u}{H_{вр}^u}, \quad (74)$$

или

$$P^u = m^u \times H_{вр}^u, \quad (75)$$

где P^u — индивидуальная сдельная расценка за единицу выполненной работы или изготовленной продукции, руб.;

m^u — часовая (дневная) индивидуальная тарифная ставка рабочего соответствующего разряда, руб.;

$H_{выр}^u$ — индивидуальная часовая (дневная) норма выработки рабочего в соответствующих единицах измерения;

$H_{вр}^u$ — индивидуальная норма времени на обработку единицы продукции или работы, час. (дни).

По *прямой коллективной (бригадной) сдельной* системе заработной платы заработок коллектива (бригады) рабочих может быть рассчитан по следующей формуле:

$$ЗП_{np.cd}^k = \sum_{i=1}^n P_i^k \times q_i^k, \quad (76)$$

где $ЗП_{np.cd}^k$ — сдельный заработок коллектива (бригады) рабочих по прямой коллективной сдельной системе оплаты труда, руб.;

P_i^k — коллективная (бригадная) сдельная расценка на i -й вид продукции или выполненной работы, руб.;

q_i^k — количество изготовленных коллективом (бригадой) рабочих изделий i -го вида в соответствующих единицах измерения.

Коллективная сдельная расценка на единицу i -го вида продукции может быть рассчитана по следующей формуле:

$$P_i^k = \sum_{j=1}^k m_{ji} \times H_{врji}, \quad (77)$$

где P_i^k — коллективная сдельная расценка на единицу i -го вида продукции, руб.;

m_{ji} — часовая тарифная ставка на выполнение j -го вида работ при изготовлении i -го вида продукции, руб.;

$H_{врji}$ — норма времени на выполнения j -го вида работ при изготовлении i -го вида продукции, руб.;

k — количество операций при изготовлении i -го вида продукции.

В условиях прямой коллективной (бригадной) сдельной системы оплаты труда заработок отдельно взятого рабочего может быть определен следующим образом:

$$ЗП_i = \frac{ЗП_{np.cd}^k \times m_i \times T_i}{\sum_{i=1}^n m_i \times T_i}, \quad (78)$$

где $ЗП_i$ — заработная плата i -го члена бригады, руб.;

m_i — часовая тарифная ставка i -го члена трудового коллектива, руб.;

T_i — время, отработанное i -м рабочим в текущем периоде, час.

По *сдельно-премиальной* системе заработной платы заработок рабочего может быть определен по следующей формуле:

$$ЗП_{cd-np} = \sum_{i=1}^n P_i \times q_i \times \left(1 + \frac{p + k \times n}{100}\right), \quad (79)$$

где $ЗП_{cd-np}$ — заработная плата работника по сдельно-премиальной системе оплаты труда, руб.

Наиболее распространенными показателями и условиями премирования рабочих на российских предприятиях являются:

- выполнение и перевыполнение производственных заданий по выпуску продукции и повышению производительности труда;
- работа по технически обоснованным нормам выработки;
- снижение трудоемкости изготовления продукции;
- снижение процента брака;
- сдача продукции с первого предъявления и др.

Целесообразно дополнять основной заработок рабочего, рассчитанный по повременно-премиальной системе, количественными показателями, а рассчитанный по сдельно-премиальной системе — качественными показателями премирования. Как показывает опыт, премирование целесообразно осуществлять по двум-трем одновременно применяемым показателям и условиям премирования.

По *косвенно-сдельной* системе заработной платы, применяемой прежде всего для оплаты труда вспомогательных рабочих, непосредственно занятых обслуживанием основных рабочих, заработок рабочего может быть рассчитан следующим образом:

$$ЗП_{\text{косв-сд}}^{\text{всп}} = \sum_{i=1}^n P_{\text{косв-сд}i} \times q_i^{\text{осн}}, \quad (80)$$

где $ЗП_{\text{косв-сд}}^{\text{всп}}$ — заработок вспомогательного рабочего по косвенно-сдельной системе оплаты труда, руб.;

$P_{\text{косв-сд}}$ — косвенно-сдельная расценка, руб.;

$q^{\text{осн}}$ — количество обработанных изделий основными рабочими в соответствующих единицах измерения.

Особенностью данной системы оплаты труда является определение косвенно-сдельной расценки:

$$P_{\text{косв-сд}} = \frac{m^{\text{всп}}}{H_{\text{выр}}^{\text{осн}}}, \quad (81)$$

где $m^{\text{всп}}$ — часовая (дневная) тарифная ставка вспомогательного рабочего, руб.;

$H_{\text{выр}}^{\text{осн}}$ — норма выработки основного рабочего в соответствующих единицах измерения.

По *сдельно-прогрессивной* системе изготовленная продукция в пределах установленной нормы оплачивается по обычным расценкам, а сверх этой нормы — по повышенным:

$$ЗП_{\text{пр.сд}} = \sum_{i=1}^n (P_i \times q_i + k_{\text{ув}} \times P_i \times q'_i), \quad (82)$$

где $k_{\text{ув}}$ — коэффициент увеличения сдельной расценки;
 q_i — количество обработанных изделий i -го вида, оплачиваемых по повышенным расценкам в соответствующих единицах измерения.

Аккордная система заработной платы предусматривает установление определенного объема работ и общей величины фонда заработной платы за эту работу. Средства, предусмотренные на оплату труда, выплачиваются после завершения всего комплекса работ независимо от сроков их выполнения.

Бестарифные системы оплаты труда представляют собой распределительный вид оплаты труда, при котором заработок работника или группы работников ставится в полную зависимость от конечных результатов работы всего рабочего коллектива, к которому принадлежит работник. Индивидуальная заработная плата каждого i -го работника в этом случае представляет собой его долю в заработанном всем коллективом фонде оплаты труда. В условиях бестарифной системы оплаты труда заработок отдельно взятого рабочего может быть определен по следующей формуле:

$$ЗП_i = \frac{ФОТ_k \times K_i^{\text{кв}} \times КТУ_i \times T_i}{\sum_{i=1}^n K_i^{\text{кв}} \times КТУ_i \times T_i}, \quad (83)$$

где $ЗП_i$ — заработок i -го работника предприятия, руб.;

$ФОТ_k$ — фонд оплаты труда коллектива, распределяемый между работниками, руб.;

$K_i^{\text{кв}}$ — коэффициент квалификационного уровня, присвоенный i -му работнику трудовым коллективом, баллы, доли единицы;

$КТУ_i$ — коэффициент трудового участия в текущих результатах работы i -го работника;

T_i — количество рабочего времени, отработанного i -м работником, час.;

n — количество работников, участвующих в распределении фонда оплаты труда, чел.

Оплата труда служащих осуществляется в соответствии с установленным им по штатному расписанию *окладом* и в соответствии с действующей системой премирования. По своему характеру она ближе к повременно-премиальной системе с той лишь разницей, что вместо тарифной ставки (дневной или часовой) фигури-

рует месячный или годовой оклад. Установленные показатели и условия премирования учитывают специфику труда служащих, а также специфику того подразделения, в котором данный служащий работает.

Основным источником выплат заработной платы всем категориям работающих является фонд заработной платы. Фонд заработной платы — объем денежных средств, источник, за счет которого осуществляется выплата заработной платы работникам предприятия. Фонд заработной платы является элементом себестоимости продукции. В состав фонда заработной платы входит основная и дополнительная заработная плата. Плановая величина фонда заработной платы может быть определена различными способами:

1) методом прямого счета:

$$\Phi ЗП_{пр.сч}^{пл} = \bar{Ч}_{сн}^{пл} \times \overline{ЗП}_{сн}^{пл}, \quad (84)$$

где $\Phi ЗП_{пр.сч}^{пл}$ — плановая величина фонда заработной платы, руб.;

$\bar{Ч}_{сн}^{пл}$ — среднесписочная плановая численность работающих, чел.;

$\overline{ЗП}_{сн}^{пл}$ — средняя заработная плата одного работающего в плановом периоде с доплатами и начислениями, руб.;

2) нормативным методом расчета:

$$\Phi ЗП_{норм}^{пл} = Q^{пл} \times H_{зн}^{пл}, \quad (85)$$

где $\Phi ЗП_{норм}^{пл}$ — плановая величина фонда заработной платы, руб.;

$Q^{пл}$ — общий объем выпускаемой продукции в плановом периоде, руб.;

$H_{зн}^{пл}$ — норматив заработной платы на 1 руб. выпускаемой продукции в планируемом периоде, руб.;

3) по трудоемкости производственной программы:

$$\Phi ЗП_{тр}^{пл} = T^{пл} \times m \times k_{допл} \quad (86)$$

где $\Phi ЗП_{тр}^{пл}$ — плановая величина фонда заработной платы, руб.;

$T^{пл}$ — трудоемкость производственной программы в планируемом периоде, норма-час.;

m — часовая тарифная ставка среднего разряда работ, руб.;

$k_{допл}$ — коэффициент доплат до месячного (годового) фонда.

Примеры решения задач

Пример 3.1. Списочная численность работников предприятия с 1 по 10 апреля составляла 102 чел. С 11 апреля она увеличилась на 6 чел., составив 108 чел. Следующее изменение (уменьшение численности на 2 чел.) произошло 21 апреля; оставшиеся дни апреля численность работников предприятия осталась неизменной. Определить среднесписочную численность работников предприятия за апрель.

Решение:

Среднесписочная численность работников предприятия за апрель:

$$\bar{Ч}_{сн}^{апр} = \frac{102 \times 10 + 108 \times 10 + (108 - 2) \times 10}{30} = 105 \text{ (чел.)}.$$

Пример 3.2. Рассчитать среднесписочную численность работников завода за год по следующим исходным данным: среднесписочная численность работников предприятия за I полугодие — 180 чел., за III квартал — 196, в октябре — 200, в ноябре — 240, в декабре — 260 чел.

Решение:

Среднесписочная численность работников предприятия за год:

$$\bar{Ч}_{сн}^2 = \frac{180 \times 6 + 196 \times 3 + 200 + 240 + 260}{12} = 197 \text{ (чел.)}.$$

Пример 3.3. Определить машинное время токарной обработки поверхности детали, если известно, что расчетная длина обрабатываемой поверхности 400 мм, число оборотов шпинделя — 800 оборотов в минуту, подача на один оборот — 0,6 мм, число проходов — 2.

Решение:

$$t_{м} = \frac{400}{800 \times 0,6} \times 2 = 1,67 \text{ (мин.)}.$$

Пример 3.4. Рассчитать нормы штучного и штучно-калькуляционного времени, а также время на обработку партии деталей в количестве 40 шт. по следующим исходным данным: машинное время работы станка — 12 мин.; вспомогательное неперекрываемое время — 2 мин.; подготовительно-заключительное время — 8 мин. на партию обрабатываемых изделий. Норматив времени на

техническое и организационное обслуживание, на отдых и личные надобности — 12% от оперативного времени.

Решение:

$$T_{шт} = T_o \times (1 + \frac{K}{100}) = (12 + 2) \times (1 + \frac{12}{100}) = 15,68 \text{ (мин.)};$$

$$T_{ш.к} = T_{шт} + \frac{t_{н.з}}{n} = 15,68 + \frac{8}{40} = 15,88 \text{ (мин.)};$$

$$T_{норм} = T_{ш.к} \times n = 15,88 \times 40 = 300 \text{ мин.} = 10,6 \text{ (час.)}.$$

Пример 3.5. Рассчитать норму штучного времени для массового производства, если известно, что норма основного и вспомогательного времени составляет соответственно 16 и 4 мин. Нормативы времени: на техническое обслуживание — 3% основного времени, на организационное обслуживание — 1,5% оперативного, на отдых и личные надобности — 4% оперативного времени.

Решение:

$$T_{шт} = 16 + 4 + 16 \times \frac{3}{100} + (16 + 4) \times \frac{1,5}{100} + (16 + 4) \times \frac{4}{100} = 21,58 \text{ (мин.)}.$$

Пример 3.6. Рассчитать норму выработки аппаратчика на 8-часовую смену и норму времени, если нормативная часовая производительность аппарата составляет 12 т, а время технологических регламентированных перерывов за смену — 40 мин.

Решение:

$$H_{выр} = 12 \times 8 \times \frac{480 - 40}{480} = 88 \text{ (т)};$$

$$H_{вр} = \frac{8 \times 60}{88} = 5,45 \text{ (мин.)}.$$

Пример 3.7. Определить норму обслуживания, если подготовительно-заключительное время составляет 20 мин., время на отдых и личные надобности — 30 мин. в смену, время обслуживания 1 рабочего места — 25 мин., коэффициент, учитывающий переходы рабочего в процессе работы — 1,08.

Решение:

$$H_{обсл} = \frac{T_{см} - t_{н.з} - t_{от.л}}{t_{о.р.м} \times K_{пер}} = \frac{480 - 20 - 30}{25 \times 1,08} \approx 16 \text{ (станков)}.$$

Пример 3.8. Заводу по переработке пластмасс установлено плановое задание на уровне 240 тыс. т; производственная трудоемкость единицы продукции — 1,6 нормо-час. Эффективный фонд времени работы одного рабочего в год — 1800 час., планируемое выполнение норм — 108%. Определить среднесписочную численность рабочих, необходимых для выполнения производственной программы завода.

Решение:

1. Трудоемкость производственной программы завода:

$$Tr = 240 \times 1,6 = 384 \text{ (тыс. т)}.$$

2. Среднесписочная численность рабочих:

$$\overline{Ч_{сп}} = \frac{384}{1800 \times 1,08} = 198 \text{ (чел.)}.$$

Пример 3.9. Среднесписочная численность рабочих завода составляет 196 чел. Эффективный фонд времени работы одного рабочего в год — 1800 час., а номинальный — 2045 час. Определить явочную численность рабочих.

Решение:

1. Коэффициент пересчета списочной численности в явочную:

$$K_{пер} = \frac{1800}{2045} = 0,88.$$

2. Явочная численность рабочих:

$$Ч_{яв} = 196 \times 0,88 = 172 \text{ (чел.)}.$$

Пример 3.10. Объем производства цеха на предстоящий месяц установлен на уровне 136 тыс. т. Сменная норма выработки на одного среднесписочного рабочего — 160 т. Количество рабочих дней в месяце — 22, планируемое выполнение норм — 110%. Определить среднесписочную численность рабочих цеха на предстоящий месяц.

Решение:

Среднесписочная численность рабочих цеха на предстоящий месяц:

$$\overline{Ч_{сп}} = \frac{136000}{160 \times 22 \times 1,1} = 35 \text{ (чел.)}.$$

Пример 3.11. В механическом цехе завода 80 рабочих мест, обслуживаемых наладчиками станков и автоматических линий. Норма обслуживания на одного рабочего-наладчика — 8 рабочих мест. Режим работы цеха — двухсменный. Определить явочную и списочную численность рабочих-наладчиков, если известно, что эффективный фонд времени работы одного рабочего составляет 88% от номинального.

Решение:

1. Явочная численность наладчиков:

$$\bar{C}_{яв} = \frac{80 \times 2}{8} = 20 \text{ (чел.)}.$$

2. Списочная численность наладчиков:

$$\bar{C}_{сп} = \frac{20}{0,88} = 23 \text{ (чел.)}.$$

Пример 3.12. В отчетном периоде предприятие произвело 12 тыс. т продукции и реализовало ее потребителям по цене 16,4 тыс. руб. за тонну. Полная трудоемкость единицы продукции — 50 нормо-час. Численность промышленно-производственного персонала составила 320 чел. Определить выработку продукции различными методами.

Решение:

1. Выработка продукции в натуральном выражении:

$$B_{нат} = \frac{12000}{320} = 37,5 \text{ (т / чел.)}.$$

2. Выработка продукции в стоимостном выражении:

$$B_{ст} = \frac{12000 \times 16400}{320} = 615 \text{ (тыс. руб. / чел.)}.$$

3. Выработка продукции в нормированном рабочем времени:

$$B_{норм} = \frac{12000 \times 50}{320} = 1875 \text{ (нормо-час. / чел.)}.$$

Пример 3.13. В течение трех дней токарь обработал 69 деталей, затратив на это 22,8 час. Продолжительность рабочей смены — 8 час. Определить уровень часовой и дневной (сменной) производительности труда токаря.

Решение:

1. Уровень часовой выработки токаря:

$$B_{час} = \frac{69}{22,8} = 3 \text{ (детали / в час)}.$$

2. Уровень дневной выработки токаря:

$$B_{дн} = \frac{69}{3} = 23 \text{ (детали / в смену)}.$$

Пример 3.14. Рабочий-повременщик 5-го разряда отработал в течение месяца 158 час. Согласно действующему премиальному положению за изготовление продукции высокого качества рабочему предусмотрена премия в размере 18% его заработка. Определить месячный заработок рабочего по повременно-премиальной системе, если известно, что часовая тарифная ставка рабочего составляет 86,72 руб.

Решение:

$$ЗП_{п-п} = 86,72 \times 158 \times 1,18 = 16168,08 \text{ (руб.)}.$$

Пример 3.15. Рабочий-сдельщик 4-го разряда в течение месяца обработал 1156 деталей; норма времени на обработку одной детали — 9,6 мин. Определить сдельный заработок работника за месяц по прямой сдельной системе оплаты труда, если часовая тарифная ставка первого разряда составляет 65,8 руб., а тарифный коэффициент 4-го разряда — 1,72.

Решение:

1. Тарифная ставка рабочего 4-го разряда:

$$m^4 = 65,8 \times 1,72 = 113,18 \text{ (руб.)}.$$

2. Расценка за единицу выполненной работы (обработанную деталь):

$$P = \frac{9,6}{60} \times 113,18 = 18,12 \text{ (руб.)}.$$

3. Сдельный заработок рабочего за месяц:

$$ЗП_{пр.сд} = 18,12 \times 1156 = 20946,67 \text{ (руб.)}.$$

Пример 3.16. Годовой фонд заработной платы отдела сбыта в отчетном году составлял 3820,6 тыс. руб. при численности работников 16 чел. В предстоящем плановом периоде предполагает-

ся увеличить численность работников отдела на 3 штатных единицы и увеличить среднюю заработную плату на 15%. Определить плановый фонд заработной платы отдела сбыта в предстоящем периоде.

Решение:

1. Среднегодовая заработная плата работника отдела сбыта в отчетном периоде:

$$\overline{ЗП}^{отч} = \frac{3820,6}{16} = 238,79 \text{ (тыс. руб.)}.$$

2. Среднегодовая заработная плата работника отдела сбыта в планируемом периоде:

$$\overline{ЗП}^{пл} = 238,79 \times 1,15 = 274,61 \text{ (тыс. руб.)}.$$

3. Плановый фонд заработной платы отдела сбыта в предстоящем периоде:

$$\Phi ЗП^{пл} = 274,61 \times (16 + 3) = 5217,59 \text{ (тыс. руб.)}.$$

Задачи для аудиторной и самостоятельной работы

Задача 18. Рассчитать среднесписочную численность работников завода за III квартал и с начала года (9 месяцев) по следующим исходным данным: среднесписочная численность работников предприятия за I полугодие — 180 чел., в июле — 200, в августе — 240, в сентябре — 260 чел.

Задача 19. Новый завод был принят в эксплуатацию 21 апреля. Списочная численность работающих на новом предприятии составляла: 21 апреля — 110 чел., 25 апреля — 150 чел., 28 апреля — 200 чел., 30 апреля — 220 чел. Среднесписочная численность работников в мае составила 280 чел., в июне — 290 чел., в III квартале — 295 чел., в IV квартале — 305 чел. Определить среднесписочную численность работников за 3-ю декаду апреля, за апрель, за II квартал и в целом за год.

Задача 20. Определить машинное время токарной обработки поверхности детали, если известно, что расчетная длина обрабатываемой поверхности 202 мм, число оборотов шпинделя — 400 оборотов в минуту, подача на один оборот — 0,7 мм, число проходов — 2.

Задача 21. Рассчитать нормы штучного и штучно-калькуляционного времени, а также время на обработку партии деталей по следующим исходным данным: машинное время работы станка — 10 мин.; вспомогательное неперекрываемое время — 3 мин.; подготовительно-заключительное время — 10 мин. на партию обрабатываемых изделий 20 шт. Норматив времени на техническое и организационное обслуживание, на отдых и личные надобности — 12% от оперативного времени.

Задача 22. Рассчитать норму штучного времени для массового производства, если известно, что норма основного и вспомогательного времени составляет соответственно 15 и 5 мин. Нормативы времени: на техническое обслуживание — 2% основного времени, на организационное обслуживание — 1% оперативного, на отдых и личные надобности — 5% оперативного времени.

Задача 23. Рассчитать норму выработки аппаратчика на 8-часовую смену и норму времени, если нормативная часовая производитель-

ность аппарата составляет 5 т, а время технологических регламентированных перерывов за смену — 60 мин.

Задача 24. Определить норму обслуживания, если подготовительно-заключительное время составляет 10 мин., время на отдых и личные надобности — 25 мин. в смену, время обслуживания 1 рабочего места — 20 мин., коэффициент, учитывающий переходы рабочего в процессе работы, — 1,08.

Задача 25. Годовая потребность цементного завода в сырье составляет 1600 тыс. т. Сменная норма выработки рабочего, обслуживающего молотковую дробилку — 160 т сырья, планируемое выполнение нормы выработки — 110%. Определить списочную и явочную численность рабочих отделения дробления сырья, если номинальный и эффективный фонд времени работы одного рабочего составляет соответственно 251 и 223 дня.

Задача 26. Заводу по переработке пластмасс установлено следующее годовое производственное задание и технологическая трудоемкость единицы продукции:

Продукция	Производственное задание, тыс. т	Трудоемкость единицы продукции, нормо-час.
А	22	1,5
Б	36	0,6
В	24	2,5
Г	81	1,5
Д	56	2

Эффективный фонд времени работы 1 рабочего за год — 1800 час., планируемое выполнение норм выработки — 105%.

Определить численность рабочих, необходимых для выполнения производственной программы завода.

Задача 27. В механическом цехе предприятия установлены следующие нормы обслуживания рабочих мест для отдельных профессий рабочих:

Профессии рабочих	Общее количество обслуживаемых рабочих мест	Норма обслуживания на 1 рабочего
Крановщики	32	16
Электрокарщики	24	12
Наладчики	60	6

Определить явочную и списочную численность рабочих по профессиям, если известно, что эффективный фонд времени работы одного рабочего составляет 88% от номинального. Режим работы цеха — двухсменный.

Задача 28. В отчетном году списочная численность работающих на предприятии составляла 396 чел. В предстоящем году предусматривается увеличение работ на 5%, в результате чего объем валовой продукции составит 45 млн руб., и рост производительности труда на 8%. Определить потребную численность работающих на предстоящий год и ее изменение по сравнению с отчетным периодом.

Задача 29. Определить степень выполнения плановых заданий и динамику производительности труда рабочих и промышленно-производственного персонала (ППП) в целом на предприятии в отчетном периоде по сравнению с базисным по следующим исходным данным:

Показатели	Базисный период	Отчетный период	
		по плану	фактически
Объем продукции в сопоставимых ценах, млн руб.	36,8	40,5	42,5
Списочная численность рабочих, чел.	250	254	251
Удельный вес рабочих в общей численности ППП, %	78	77	77

Задача 30. За 3 последних года предприятие увеличило выпуск продукции в сопоставимых ценах с 24 до 31,8 млн руб., при этом численность промышленно-производственного персонала за дан-

ный период увеличилась с 210 до 252 чел. Определить, в какой мере увеличение объема производства произошло за счет роста производительности труда и в какой — за счет увеличения численности работающих.

Задача 31. Определить, на сколько процентов необходимо повысить производительность труда на предприятии в плановом периоде, если численность промышленно-производственного персонала предполагается уменьшить на 3%, а объем выпуска продукции увеличить на 10%.

Задача 32. Определить уровень часовой и дневной (сменной) производительности труда на рабочем месте по следующим исходным данным. Норма штучно-калькуляционного времени на 1 деталь составляет 22 мин., коэффициент выполнения норм — 1,1. Потери рабочего времени за смену продолжительностью 8 часов по различным организационно-техническим причинам составляют 20 мин. Многостаночное и бригадное обслуживание не предусмотрены.

Задача 33. Рабочий 4-го разряда отработал за месяц 164 час. в условиях 40-часовой рабочей недели. В течение месяца он выполнял задание по обработке 4 деталей. Характеристика выполненной работы представлена в следующей таблице:

Наименование детали	Норма времени на деталь, мин.	Количество обработанных изделий, шт.
А	3	1700
Б	6	820
В	12	20
Г	15	60

Работа тарифицируется по 4-му разряду; часовая тарифная ставка данного разряда на предприятии — 35,71 руб. Определить: 1) сдельный заработок работника за месяц по прямой сдельной системе оплаты труда; 2) удельный вес тарифной части его заработка; 3) уровень выполнения норм.

Задача 34. Рабочий 3-го разряда, занятый транспортировкой продукции в цехе, обслуживает 5 рабочих мест в условиях 40-

часовой рабочей недели и оплачивается по косвенно-сдельной системе оплаты труда. Сменная норма выработки и уровень выполнения норм на обслуживаемых рабочих местах представлены в следующей таблице:

Обслуживаемые рабочие	Сменная норма выработки, шт.	Фактически выработано, шт.	Процент выполнения норм
А	120	120	100
Б	144	167	116
В	88	96	109
Г	96	93	97
Д	160	147	92

Определить: 1) косвенно-сдельные расценки по обслуживаемым рабочим местам; 2) сменный сдельный заработок рабочего, оплачиваемого по косвенно-сдельной системе, если его часовая тарифная ставка составляет 32,82 руб.; 3) удельный вес тарифной части в заработке рабочего; 4) влияние перевыполнения норм выработки рабочими Б и В и недовыполнения норм выработки рабочими Г и Д.

Задача 35. При плане 332 детали рабочий 5-го разряда (часовая тарифная ставка при 40-часовой рабочей неделе составляет 37,57 руб.) обработал за месяц 360 деталей при норме времени на обработку одной детали 30 мин. На участке применяется сдельно-премиальная система оплаты труда, при которой за сдачу продукции контролеру с первого предъявления основной заработок рабочего увеличивается по следующей шкале:

Удельный вес продукции, сданной с 1-го предъявления, %	Размер премии, %
100	30
от 97 до 100	25
от 92 до 97	15
от 85 до 92	10

Кроме того, рабочему выплачивается премия в размере 15% сдельного заработка за выполнение и по 1,5% за каждый процент

перевыполнения установленного задания. Контролер принял с первого предъявления 335 деталей. Определить заработок рабочего за месяц по сдельно-премиальной системе оплаты труда.

Задача 36. Рабочий-повременщик 4-го разряда отработал в течение месяца 176 час. Согласно действующему премиальному положению за изготовление продукции высокого качества рабочему предусмотрена премия в размере 20% его заработка. Определить месячный заработок рабочего по повременно-премиальной системе, если известно, что часовая тарифная ставка рабочего 4-го разряда на предприятии составляет 35,71 руб.

Задача 37. Бригада слесарей-сборщиков состоит из 3 рабочих 4-го разряда и 2 рабочих 5-го разряда, часовые тарифные ставки которых соответственно равны 35,71 и 37,57 руб. Норма времени на сборку составляет 3 час., из которых 2 час. приходятся на работы 4-го разряда и 1 час. — 5-го разряда. В течение месяца бригада собрала 300 изделий. При этом рабочие 4-го разряда отработали 165, 170 и 175 час., а рабочие 5-го разряда — 135 и 120 час. Определить основной месячный заработок членов бригады, оплачиваемых по прямой бригадной сдельной системе оплаты труда.

Задача 38. Определить планируемый фонд заработной платы цеха по следующим исходным данным: трудоемкость производственной программы цеха на предстоящий год — 306 тыс. нормо-час., средний разряд работ — 4,5. Часовые тарифные ставки 4-го и 5-го разрядов составляют соответственно 35,71 и 37,57 руб. Доплаты до годового фонда составляют 15% прямого (тарифного) фонда заработной платы.

Задача 39. Годовой фонд заработной платы отдела в отчетном периоде составлял 604,8 тыс. руб. при численности работников 8 чел. В предстоящем плановом периоде предполагается сократить численность работников отдела на 1 штатную единицу, увеличив среднюю заработную плату на 18%. Определить плановый фонд заработной платы отдела.

4. ДОХОДЫ И РАСХОДЫ ОРГАНИЗАЦИИ

В процессе осуществления хозяйственной деятельности предприятия происходит потребление используемых предприятием ресурсов: трудовых, материальных, топливных, энергетических и т. п. Общую оценку действительно потребленных ресурсов можно выразить только в денежной форме. Потребленные ресурсы формируют затраты предприятия — важнейший экономический показатель его деятельности. *Затраты* представляют собой оцененное в натуральном или денежном выражении потребление производственных факторов с целью изготовления и сбыта продукции и поддержания работоспособности предприятия. В денежном выражении затраты характеризуют общий объем всех видов ресурсов за определенный период, использованных на производство и сбыт продукции. Они составляют экономическую основу формирования себестоимости продукции, работ и услуг.

Под *себестоимостью* продукции, работ и услуг понимаются выраженные в денежной форме затраты всех видов ресурсов: основных фондов, природного и промышленного сырья, материалов, топлива и энергии, труда, используемых непосредственно в процессе изготовления продукции и выполнения работ, а также для сохранения и улучшения условий производства и его совершенствования. Себестоимость является одним из обобщающих показателей эффективности потребления ресурсов. Она представляет собой совокупность текущих затрат организации на производство и реализацию продукции и служит основой соизмерения произведенных расходов и полученных доходов, т. е. характеризует самоокупаемость конкретного процесса производства.

Себестоимость — денежное выражение текущих издержек производства и реализации продукции. Как экономическая категория себестоимость продукции выполняет функцию учета и контроля за уровнем затрат на выпуск и реализацию продукции, служит базой для формирования оптовой цены на продукцию предприятия и определения на этой основе прибыли и рентабельности, выступает в качестве экономического обоснования многих управленческих и инвестиционных решений. Она может отражать эффективность использования ресурсов, результаты внедрения новой техники и технологии, совершенствования системы организации и управления производством.

Вместе с тем затраты следует отличать от *расходов*. Расходы отражают уменьшение платежных средств или иного имущества предприятия и отражаются в учете на момент платежа. Бухгалтерский стандарт ПБУ 10/99 определяет расходы организации как уменьшение экономических выгод в результате выбытия активов (денежных средств, иного имущества) и (или) возникновения обязательств, приводящих к уменьшению капитала этой организации, за исключением уменьшения вкладов по решению участников (собственников) имущества. Расход есть отток экономических выгод именно данной организации.

Использованные предприятием различные виды ресурсов и осуществленные затраты группируются по различным признакам. Классификация производственных затрат выявляет объективно существующие группы затрат, процессы их формирования и взаимоотношения между их отдельными частями.

Затраты на производство и реализацию продукции (работ, услуг) классифицируются по различным признакам: по видам затрат (экономическим элементам), по объектам (носителям) затрат, по месту возникновения, по центрам ответственности, по объектам выручки и т. д.

Группировка затрат *по экономическим элементам* отражается в смете затрат на производство и реализацию продукции (работ, услуг). Смета затрат на производство — плановый документ, отражающий все расходы предприятия, обусловленные выпуском определенного объема продукции и выполнением работ и услуг промышленного характера как для собственных подразделений, так и для сторонних заказчиков. В ней собираются затраты по общности экономического содержания, по их природному назначению. Классификация затрат по экономическим элементам предусматривает объединение отдельных затрат по признаку их однородности, безотносительно к тому, на что и где они израсходованы.

Основными элементами затрат, по которым составляется смета, являются:

- 1) материальные затраты (за вычетом стоимости возвратных отходов), в том числе: сырье и основные материалы, вспомогательные материалы, покупные полуфабрикаты, топливо и энергия со стороны;
- 2) затраты на оплату труда;
- 3) отчисления на социальные нужды;

- 4) амортизация;
- 5) прочие затраты.

Классификация затрат по экономическим элементам имеет для предприятия важное значение. Сметный разрез затрат позволяет определить общий объем потребляемых предприятием различных видов ресурсов. В смете отражаются затраты на приобретаемые со стороны и оплачиваемые поставщикам ресурсы. Планируемые в смете затраты обеспечивают все потребности предприятия, связанные с производством и реализацией продукции, созданием заделов незавершенного производства, обеспечением вспомогательного производства, обслуживающего, подсобного и побочного хозяйств.

На основе сметы осуществляется увязка разделов производственно-финансового плана предприятия: по материально-техническому снабжению, по труду и т. д., определяется потребность в оборотных средствах и т. д. Все виды бизнес-планов основываются главным образом на показателях сметы. Хозяйственные связи предприятия с поставщиками ресурсов, с финансово-кредитными организациями формируются с использованием сметы затрат на производство.

Вместе с тем на основе сметного разреза нельзя определить конкретное направление и место использования затрат (производственный процесс, обслуживание цеха, содержание аппарата заводоуправления и т. п.). Это не позволяет анализировать эффективность использования затрат, вскрывать резервы их снижения. А главное, на основе элементов сметы невозможно определить себестоимость единицы выпускаемой продукции в разрезе всего ассортимента, а также каждого наименования, группы, вида. Эти задачи решает классификация затрат по статьям калькуляции.

Калькуляция затрат по статьям калькуляции позволяет:

- определить себестоимость единицы продукции;
- распределить затраты по ассортиментным группам;
- установить объем расходов по каждому виду работ, производственным подразделениям, аппарату управления;
- выявить резервы снижения затрат.

При группировке по статьям калькуляции затраты объединяются по направлениям их использования и по месту их возникновения: непосредственно в процессе изготовления продукции, в обслуживании производства, в управлении предприятием и т. д.

Обычно составляются плановая, нормативная, сметная и фактическая калькуляции. *Плановая* калькуляция отражает планируе-

мые затраты на изготовление продукции на предстоящий период. *Нормативная* калькуляция включает затраты, исчисленные на базе установленных (как правило, оптимальных, желаемых для достижения) норм материальных и трудовых затрат и смет по обслуживанию производства. *Сметные* калькуляции разрабатываются на новую продукцию, впервые выпускаемую предприятием, которая требует разработки соответствующей нормативной базы. *Фактическая* калькуляция — это отчетная калькуляция, отражающая общую сумму фактически использованных затрат на производство и реализацию продукции.

Затраты предприятия, выраженные в денежной форме, в значительной степени влияют на финансовые результаты деятельности организации. Финансовые результаты деятельности фирмы характеризуют ее доходы. Получением доходов завершается цикл оборота капитала организации: он вновь приобретает денежную форму.

Доход — достаточно сложная экономическая категория, которая неоднозначно трактуется в научных публикациях, нормативных документах и в хозяйственной практике. В самом общем виде *доход* — это сумма, которую лицо или организация получили в качестве вознаграждения за усилия (например, заработок работника или валовая прибыль предприятия) или в качестве дохода на капиталовложения (например, рента или процент).

В соответствии с правилами бухгалтерского учета *доходами организации* признается увеличение экономических выгод в результате поступления активов (денежных средств, иного имущества) и (или) погашения обязательств, приводящее к увеличению капитала этой организации, за исключением вкладов участников (собственников имущества).

Важнейшей составной частью доходов от обычных видов деятельности является выручка от реализации продукции, работ и услуг. Под *выручкой от реализации (продаж) продукции (работ, услуг)* понимаются денежные средства, поступившие на расчетный счет предприятия за отгруженную покупателю продукцию и иные материальные ценности, выполненные работы, оказанные услуги.

Выручка от реализации продукции и ее своевременное поступление играют важную роль в хозяйственной жизни предприятия.

Во-первых, реализацией продукции и поступлением выручки на денежные счета предприятия завершается последняя стадия кругооборота средств предприятия. На этой стадии товарная форма

стоимости вновь превращается в денежную, что означает восстановление затраченных на производство денежных средств и создание необходимых условий для возобновления кругооборота.

Во-вторых, выручка от реализации продукции или объем продаж (уровень и динамика) является важной характеристикой результатов хозяйственной деятельности предприятия.

В-третьих, за счет выручки от реализации продукции возмещаются текущие и единовременные затраты, которые несет предприятие в процессе своего функционирования.

В-четвертых, выручка выступает в качестве основного регулярного источника поступления денежных средств и формирования собственных финансовых ресурсов предприятия.

В-пятых, выручка от реализации продукции, точнее разность между выручкой и затратами (прибыль), является важным источником расширенного воспроизводства на предприятии.

В-шестых, выручка от реализации продукции в составе доходов предприятия является базой для начисления ряда налогов.

Выручка от продаж продукции устанавливается по отгрузке (метод начислений) и по мере оплаты (кассовый метод).

При методе начисления (по отгрузке) моментом реализации и, следовательно, образованием выручки считается дата отгрузки. В основе этого метода лежит юридический принцип перехода прав собственности на товар. В этом случае поступление денежных средств предприятию за отгруженную продукцию не является фактором определения выручки. При планировании выручки по отгрузке *нереализованной продукцией* является только готовая продукция на складе предприятия, а отгруженная продукция считается реализованной.

Для целей налогообложения предприятие имеет право на определение даты получения дохода (осуществления расхода) по *кассовому методу*. В настоящее время он может применяться в том случае, если в среднем за предыдущие четыре квартала сумма выручки от продажи продукции этого предприятия без учета НДС и налога с продаж не превысит одного миллиона рублей за каждый квартал (п. 1 ст. 273 НК РФ).

Такой порядок учета выручки позволяет производить организациям своевременные расчеты с бюджетом и внебюджетными фондами, так как под начисленные налоги и платежи имеется реальный денежный источник. Однако при авансовых расчетах за отгружен-

ную продукцию общий размер денежных средств может не совпадать с фактической реализацией: в этом случае денежные средства поступают на основе предоплаты, а продукция при этом может быть не только не отгружена, но и не произведена.

В процессе осуществления финансово-хозяйственной деятельности предприятия могут планировать выручку от продаж на предстоящие год, квартал и оперативно. *Годовое и квартальное планирование выручки* возможно и необходимо для определения плановой прибыли. Как правило, годовое планирование выручки эффективно в условиях стабильной экономической ситуации. В условиях нестабильности внешних условий хозяйственной деятельности годовое планирование, как правило, нецелесообразно. В этом случае чаще всего осуществляется квартальное планирование выручки. *Оперативное планирование* выручки обычно используется для обеспечения своевременности поступления денежных средств на расчетный счет предприятия.

Предприятия могут применять два основных метода определения плановой выручки: прямого счета и расчетный. *Метод прямого счета* выручки заключается в том, что объем реализации в отпускных ценах рассчитывается по каждому изделию в отдельности, и полученные результаты суммируются по всем номенклатурным позициям:

$$B_p^{nl} = \sum_{i=1}^n P_i \times C_i, \quad (87)$$

где P_i — объем реализуемой продукции i -го вида;

C_i — цена единицы реализуемой продукции i -го вида;

n — количество наименований выпускаемой продукции.

Данный метод предполагает, что весь объем производимой предприятием продукции поставляется в соответствии с уже заключенными договорами и спрос на эти изделия гарантирован. Это наиболее достоверный метод планирования выручки, поскольку в данном случае план выпуска и объем реализации заранее увязаны с потребительским спросом, известен необходимый ассортимент и структура выпуска, установлены соответствующие цены.

Как правило, в рыночных условиях хозяйствования большинство предприятий не имеет гарантированного спроса на весь объем произведенной продукции. На этих предприятиях для планирования выручки применяется *расчетный метод*. Он исходит из обще-

го выпуска товарной продукции в планируемом периоде и общей суммы входных и выходных остатков. Плановую величину выручки от продаж продукции *по методу отгрузки* можно определить по формуле:

$$B_p^{nl} = TP^{nl} + \Delta O^{nl} \quad (88)$$

где TP^{nl} — объем товарной продукции планируемого года;

ΔO^{nl} — изменение остатков готовой продукции на складе на конец планируемого периода по сравнению с началом в отпускных ценах.

Плановая величина выручки от продаж *по методу оплаты (кассовый метод)* в плановых финансовых расчетах может быть определена по формуле:

$$B_p^{nl} = TP^{nl} + \Delta O^{nl} + \Delta TO^{nl} \quad (89)$$

где ΔTO^{nl} — изменение остатков товаров, отгруженных на конец планируемого периода по сравнению с началом в отпускных ценах.

Под *товарной продукцией* понимается стоимость всей произведенной продукции, работ и услуг предприятия, предназначенных для реализации на сторону или для собственных нужд. Она характеризует общий объем произведенной предприятием продукции и выполненной работы с учетом степени ее готовности. *Товары отгруженные* — это продукция, фактически отправленная потребителям. Моментом отгрузки считается дата документа, удостоверяющего факт приема груза (продукции) к перевозке транспортной организацией, или дата акта сдачи продукции заказчику на месте ее изготовления.

Конечные финансовые результаты деятельности предприятия отражают показатели прибыли и рентабельности. Под *прибылью* понимается чистый доход организации, представляющий собой совокупный доход за вычетом произведенных расходов. Прибыль как важнейшая категория рыночных отношений выполняет ряд важнейших функций.

Во-первых, прибыль является критерием и показателем эффективности деятельности предприятия: сам факт прибыльности уже свидетельствует об эффективности деятельности предприятия.

Во-вторых, прибыль выполняет стимулирующую функцию: она выступает конечным финансово-экономическим результатом дея-

тельности предприятия, за ней закрепляется статус цели, что предопределяет экономическое поведение хозяйствующих субъектов. Прибыль является основным источником прироста собственного капитала организации, она является движущей силой и источником обновления производственных фондов и выпускаемой продукции и источником социальных благ для членов трудового коллектива. За счет прибыли, остающейся в распоряжении предприятия, осуществляется материальное поощрение работников и предоставление им социальных льгот, а также содержание объектов социальной сферы.

В-третьих, прибыль является источником формирования доходов бюджетов различных уровней. Она поступает в бюджеты в виде налогов, а также экономических санкций и используется на различные цели, предусмотренные утвержденным бюджетом.

В процессе формирования финансовых результатов деятельности организации рассчитывают следующие виды прибыли: валовую прибыль, прибыль (убыток) от продаж, прибыль (убыток) до налогообложения, чистую прибыль (убыток) отчетного периода и др.

Валовая прибыль (Π_6) рассчитывается по формуле:

$$\Pi_6 = B_p - C \quad (90)$$

где B_p — выручка от реализации продукции, работ и услуг;

C — себестоимость реализованной продукции, работ и услуг.

Чистая прибыль является основным показателем для объявления дивидендов акционерам, а также источником средств, направляемых на увеличение уставного и резервного капитала, капитализации прибыли предприятия. *Чистая прибыль (убыток) отчетного года* характеризует реальный прирост (наращение) собственного капитала предприятия и финансовый результат деятельности предприятия. Как правило, валовая прибыль является объектом планирования на предприятии.

Прибыль является экономическим показателем, характеризующим абсолютную величину результата (эффекта), достигнутого предприятием в том или ином периоде его деятельности. Относительная же его величина может быть отражена показателем рентабельности при сопоставлении результатов и затрат. Понятие *рентабельность* означает прибыльность или доходность. Среди показателей рентабельности, выступающих критериями и ориентирами при принятии управленческих решений, особое значение имеют следующие основные финансово-экономические показате-

ли: рентабельность продукции (издержек), рентабельность продаж, рентабельность активов, рентабельность текущих активов, рентабельность собственного акционерного капитала и др.

Рентабельность продукции (издержек) (R_{np}) определяется как отношение прибыли от реализации продукции (Π_p) к полной себестоимости реализованной продукции (C):

$$R_{np} = \frac{\Pi_p}{C} \times 100. \quad (91)$$

Этот показатель характеризует выход прибыли в процессе реализации продукции на единицу издержек в основной деятельности предприятия.

Рентабельность продаж (ROS) определяется как отношение прибыли от реализации (Π_p) к выручке от реализации без налогов, включаемых в цену продукции (B_p).

$$ROS = \frac{\Pi_p}{B_p} \times 100. \quad (92)$$

Рентабельность продаж показывает, сколько прибыли получено на 1 руб. реализованной продукции или долю прибыли в цене продукта. Рентабельность продаж характеризует доходность основной деятельности предприятия.

Рентабельность активов (ROA) определяется как отношение прибыли (балансовой или чистой) (Π_6 или $\Pi_ч$) к средней величине активов за определенный период (A_{cp}).

$$ROA = \frac{\Pi_ч}{A_{cp}}. \quad (93)$$

Этот показатель служит для определения эффективности использования капиталов на разных предприятиях, поскольку дает общую оценку доходности вложенного в производство, как собственного, так и заемного, привлекаемого на долгосрочной основе, капитала. Рентабельность активов характеризует доходность всего используемого капитала.

Рентабельность текущих активов (R_{ma}) представляет собой отношение чистой прибыли предприятия ($\Pi_ч$) к средней величине текущих активов (оборотных средств) предприятия ($A_{m.cp}$):

$$R_{ma} = \frac{\Pi_ч}{A_{m.cp}} \times 100. \quad (94)$$

Этот показатель характеризует величину прибыли, полученной с каждого рубля, вложенного в текущие активы.

Рентабельность собственного акционерного капитала (ROE) определяется как отношение чистой прибыли (Π_q) к средней величине собственного капитала предприятия (K_c) за определенный период:

$$ROE = \frac{\Pi_q}{K_c} \times 100. \quad (95)$$

Он характеризует эффективность использования собственных средств акционеров, т. е. величину прибыли, полученную на каждый рубль вложений акционеров в данное предприятие и остающуюся в распоряжении предприятия. Значение этого показателя отражает степень привлекательности объекта для вложений средств акционеров. Чем выше этот показатель, тем больше прибыли приходится на одну акцию, тем выше потенциальные дивиденды.

Для предприятий акционерной формы большое значение имеет показатель *чистой прибыли на акцию*. Кроме того, широко применяется и показатель рыночной стоимости акции в расчете величины чистой прибыли, приходящейся на одну акцию:

$$M_p = \frac{A_p}{\Pi_q^a}, \quad (96)$$

где A_p — рыночная стоимость одной акции;

Π_q^a — чистая прибыль, приходящаяся на одну акцию.

Примеры решения задач

Пример 4.1. Составить смету затрат на производство по предприятию на основе следующих исходных данных. Планируемый годовой объем выпускаемой продукции — 3000 изделий. Нормы прямых затрат на основные материалы на одно изделие представлены в следующей таблице:

Виды основных материалов	Единицы измерения	Норма расхода	Цена, руб.
А	кг	65	60
Б	кг	38	100
В	кг	18	70
Г	шт.	34	10
Д	шт.	42	15

Затраты на вспомогательные материалы составляют 37,4 руб. на одно изделие, на покупные полуфабрикаты — 72,6 руб. Затраты на топливо и энергию со стороны — 970,2 тыс. руб. в год. Производственная трудоемкость изготовления одного изделия составляет 49,8 нормо-час., часовая тарифная ставка, соответствующая среднему разряду работ — 75,2 руб. Фонд заработной платы служащих завода составляет 20,4% фонда заработной платы производственных рабочих, отчисления на социальные нужды 26% фонда заработной платы.

Среднегодовая стоимость основных производственных фондов завода — 2568,5 тыс. руб. при средней норме амортизации — 6,8%. Прочие денежные расходы составляют 396,2 тыс. руб. в год.

Решение:

Элементы затрат	Расчет затрат	Результат, тыс. руб.
1	2	3
1. Основные материалы, в том числе:		29790,0
А	65x60x3000/1000	11700
Б	38x100x3000/1000	11400
В	18x70x3000/1000	3780,0

1	2	3
Г	34x10x3000/1000	1020,0
Д	42x15x3000/1000	1890,0
2. Вспомогательные материалы	37,4x3000/1000	112,2
3. Покупные полуфабрикаты	72,6x3000/1000	217,8
4. Топливо и энергия со стороны		970,2
5. Заработная плата	49,8x3000x75,2x1,204/1000	13526,8
6. Отчисления на социальные нужды	13526,8*0,26	3517,0
7. Амортизация	2568,5x0,068	174,7
8. Прочие расходы		396,2
Итого:		48704,8

Пример 4.2. Составить калькуляцию цеховой себестоимости изделия по следующим исходным данным. Нормы расхода и технологически неизбежных отходов основных материалов и их цены, стоимость вспомогательных материалов и покупных полуфабрикатов в расчете на одно изделие представлены в табл. 1.

Таблица 1

Виды материалов	Масса 1 шт., кг		Цена (стоимость), руб.
	до обработки	после обработки	
А	3,6	2,8	74,0
Б	3,3	2,5	10,4
В	0,7	0,5	122,0
Вспомогательные материалы			38,6
Покупные полуфабрикаты			620,0
Отходы материалов:			
А			12,4
Б			6,0
В			28,7

На технологические нужды при изготовлении изделия требуется 6,4 кг топлива по цене 19 руб. за кг и 84 кВт-час. электроэнергии (тариф на электроэнергию — 1,8 руб. за кВт-час).

Трудоемкость отдельных операций, необходимых для изготовления изделия и разряды работ представлены в табл. 2.

Таблица 2

№ операции	Разряд работы	Норма времени на операцию, нормо-часы
1	3	0,3
2	5	0,15
3	4	0,5
4	4	0,3
5	3	0,2
6	2	0,4
7	2	0,1
8	3	0,2
	Итого:	2,15

На предприятии применяется 6-разрядная тарифная сетка (табл. 3). Часовая тарифная ставка 1-го разряда установлена на уровне 60,0 руб.; дополнительная заработная плата составляет 8,9% от прямого (тарифного) фонда заработной платы.

Таблица 3

Разряды	1	2	3	4	5	6
Тарифные коэффициенты	1,00	1,28	1,58	1,82	2,06	2,24
Тарифные ставки	60	76,80	94,80	109,20	123,60	134,40

Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования и цеховые расходы в расчете на одно изделие составляют 160 и 270% от основной заработной платы производственных рабочих соответственно; отчисления на социальные нужды — 26% от основной и дополнительной заработной платы.

Решение:

1. Расчет прямых затрат на материалы, топливо и энергию.

Виды материалов	Норма расхода	Цена за ед., руб.	Стоимость, руб.
А	3,6	74	266,4
Б	3,3	10,4	34,32
В	0,7	122	85,4
Итого:			386,1

Возвратные отходы (вычитаются):			
А	0,8	12,4	9,9
Б	0,8	6	4,8
В	0,2	28,7	5,7
Итого возвратных отходов:			20,5
Итого: стоимость материалов за вычетом возвратных отходов			365,7
Топливо на технологические нужды, кг	6,4	19	121,6
Энергия на технологические нужды, кВт-ч	84	1,8	151,2

2. Расчет заработной платы производственных рабочих.

№ операции	Разряд работы	Норма времени на операцию, нормо-час.	Тарифные ставки, руб.	Заработная плата, руб.
1	3	0,3	94,8	28,44
2	5	0,15	123,6	18,54
3	4	0,5	109,2	54,60
4	4	0,3	109,2	32,76
5	3	0,2	94,8	18,96
6	2	0,4	76,8	30,72
7	2	0,1	76,8	7,68
8	3	0,2	94,8	18,96
Итого:		2,15		210,66
Дополнительная заработная плата				18,75

3. Калькуляция цеховой себестоимости.

№ п/п	Статьи затрат	Стоимость, руб.
1	2	3
1	Сырье и основные материалы	386,10
2	Вспомогательные материалы	38,60
3	Возвратные отходы (вычитаются)	20,50
4	Покупные полуфабрикаты	620,00
5	Топливо на технологические цели	121,60
6	Энергия на технологические цели	151,20
7	Основная заработная плата производственных рабочих	210,66

1	2	3
8	Дополнительная заработная плата производственных рабочих	18,75
9	Отчисления на социальные нужды	59,65
10	Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования	337,06
11	Цеховые расходы	568,78
	Итого: цеховая себестоимость	2512,39

Пример 4.3. Объем продаж предприятия в декабре отчетного года составил 250 изделий «А», 80 изделий «Б» и 20 изделий «В» по цене соответственно 2400, 8600 и 15 500 руб./шт.

Определить плановый объем выручки от реализации продукции на январь месяц, если известно, что объем продаж данных изделий вырастет на 2, 3 и 2,5% соответственно, а цена изделий останется неизменной.

Решение:

1. Выручка от реализации изделия «А» составит:

$$B_p^A = 250 \times 1,02 \times 2400 = 612 \text{ (тыс. руб.)}.$$

2. Выручка от реализации изделия «Б» составит:

$$B_p^B = 80 \times 1,03 \times 8600 = 708,64 \text{ (тыс. руб.)}.$$

3. Выручка от реализации изделия «В» составит:

$$B_p^B = 20 \times 1,025 \times 15500 = 317,75 \text{ (тыс. руб.)}.$$

4. Общий объем выручки от реализации продукции составит:

$$B_p = 612 + 708,64 + 317,75 = 1638,39 \text{ (тыс. руб.)}.$$

Пример 4.4. Ожидаемые остатки готовой нереализованной продукции на складе предприятия на начало предстоящего года составят 8,6 млн руб., объем товаров отгруженных, но неоплаченных, ожидается на уровне 640 тыс. руб. Планируемый объем товарной продукции на первый квартал предстоящего года составляет 96 млн руб., ожидаемые остатки готовой нереализованной продукции на складе на конец первого квартала составят 7,6 млн руб., товаров отгруженных — 560 тыс. руб. Определить плановый объем выручки от реализации продукции предприятия в первом квартале предстоящего года.

Решение:

1. Изменение остатков готовой продукции на складе предприятия в первом квартале составит:

$$\Delta O^{nl} = O_n^{nl} - O_k^{nl} = 8,6 - 7,6 = 1,0 \text{ (млн руб.)}.$$

2. Изменение остатков товаров, отгруженных в первом квартале, составит:

$$\Delta TO^{nl} = TO_n^{nl} - TO_k^{nl} = 640 - 560 = 80 \text{ (тыс. руб.)}.$$

3. Планируемый объем выручки от реализации продукции составит:

$$B_p^{nl} = 96 + 1,0 + 0,08 = 96,92 \text{ (млн руб.)}.$$

Пример 4.5. Предприятие выпускает продукцию двух видов, оптовая цена которых составляет соответственно 12 и 38 тыс. рублей, полная себестоимость единицы изделия — 11 и 32 тыс. рублей. План продаж этих изделий на предстоящий период — 280 и 50 единиц. Определить плановую величину прибыли от продаж продукции предприятия (валовой прибыли) по следующим исходным данным.

Решение:

1. Планируемая выручка от реализации продукции предприятия на предстоящий период составит:

$$B_p^{nl} = 12 \times 280 + 38 \times 50 = 3360 + 1900 = 5260 \text{ (тыс. руб.)}.$$

2. Полная себестоимость выпускаемой продукции составит:

$$C_p^{nl} = 11 \times 280 + 32 \times 50 = 3080 + 1600 = 4680 \text{ (тыс. руб.)}.$$

3. Плановая величина прибыли от продаж:

$$\Pi = 5260 - 4680 = 580 \text{ (тыс. руб.)}.$$

Пример 4.6. Определить рентабельность единицы продукции, если известно, что цена изделия составляет 20,6 тыс. руб., а полная себестоимость — 18,9 тыс. руб.

Решение:

1. Прибыль от реализации единицы продукции составит:

$$\Pi_p = 20,6 - 18,9 = 1,7 \text{ (тыс. руб.)}.$$

2. Рентабельность единицы продукции:

$$R_{np} = \frac{1,7}{18,9} \times 100 = 8,99 \text{ (\%)}.$$

Пример 4.7. Определить рентабельность продаж, если известно, что выручка от реализации выпускаемой предприятием продукции составила 24,6 млн руб., а ее полная себестоимость — 19,8 млн руб.

Решение:

1. Прибыль от реализации продукции предприятия составит:

$$\Pi_p = 24,6 - 19,8 = 5,8 \text{ (млн руб.)}.$$

2. Рентабельность продаж предприятия составила:

$$ROS = \frac{5,8}{24,6} \times 100 = 23,58 \text{ (\%)}.$$

Пример 4.8. Величина активов организации на начало и на конец отчетного периода составила соответственно 98,6 и 116,3 млн руб. Определить рентабельность активов организации, если известно, что ее чистая прибыль в данном периоде составила 141,9 млн руб.

Решение:

1. Среднегодовая величина активов предприятия:

$$A_{cp} = \frac{98,6 + 116,3}{2} = 107,45 \text{ (млн руб.)}.$$

2. Рентабельность активов организации:

$$ROA = \frac{141,9}{107,45} = 1,32.$$

Пример 4.9. Собственный капитал организации на начало отчетного периода составлял 120 млн руб. В отчетном периоде предприятие получило чистую прибыль в размере 26 млн руб., а величина собственного капитала организации увеличилась на 18%.

Определить рентабельность собственного капитала организации.

Решение:

1. Собственный капитал предприятия на конец периода:

$$K_c^k = 120 \times 1,18 = 141,6 \text{ (млн руб.)}.$$

2. Средняя величина собственного капитала организации в отчетном периоде:

$$K_c = \frac{120 + 141,6}{2} = 130,8 \text{ (млн руб.)}.$$

3. Рентабельность собственного капитала:

$$ROE = \frac{26}{130,8} = 0,2.$$

Задачи для аудиторной и самостоятельной работы

Задача 41. Составить смету затрат на производство для завода, выпускающего сборочные приспособления в количестве 4600 шт. Нормы затрат на основные материалы на одно изделие (приспособление) представлены в следующей таблице:

Виды основных материалов	Единицы измерения	Норма расхода	Цена, руб.
Чугун	кг	60	60
Сталь	кг	32	100
Железо	кг	8	70
Болты	шт.	30	1
Гайки, шт.	шт.	40	1

Затраты на вспомогательные материалы составляют 27,4 руб. на одно изделие, на покупные полуфабрикаты — 70,2 руб. Затраты на топливо и энергию со стороны — 876,2 тыс. руб. в год.

Производственная трудоемкость изготовления одного приспособления составляет 39,8 нормо-час., часовая тарифная ставка, соответствующая среднему разряду работ, — 70,2 руб. Фонд заработной платы служащих завода составляет 22,6% фонда заработной платы производственных рабочих.

Среднегодовая стоимость основных производственных фондов завода — 2956,5 тыс. руб. при средней норме амортизации — 6,9%. Прочие денежные расходы составляют 493,33 тыс. руб. в год.

Задача 42. По данным задачи 41 определить структуру затрат на производство и его характер.

Задача 43. Стоимость оборудования и транспортных средств цеха составляет 10 млн руб. при средней норме амортизации 8,6%. Суммарная мощность двигателей оборудования составляет 320 кВт. Коэффициент использования мощности 0,8. Цена 1 кВт-ч электроэнергии 1,6 руб. Простои оборудования в ремонте 5%. Оборудование работает 2 смены.

Оборудование обслуживают 25 рабочих со средней заработной платой (основной и дополнительной) 12 тыс. руб. в месяц. Отчисле-

ния на социальные нужды составляют 26%. Затраты на материалы (смазочные, обтирочные и пр.) составляют 36 тыс. руб. в год, на текущий ремонт оборудования и транспортных средств — 120 тыс. руб. Износ инструментов и приспособлений — 16 тыс. руб., прочие расходы — 21 тыс. руб.

Составить смету расходов по содержанию и эксплуатации оборудования цеха по следующей форме, в тыс. руб.:

Наименование статей	Величина затрат
Амортизация оборудования и транспортных средств	
Эксплуатация оборудования, в т.ч.	
вспомогательные материалы	
электроэнергия	
заработная плата, основная и дополнительная	
отчисления на социальные нужды	
Текущий ремонт оборудования и транспортных средств	
Износ инструментов и приспособлений	
Прочие расходы	
Итого:	

Задача 44. Определить месячный расход воды и сжатого воздуха для производственных целей, а также сумму затрат на эти цели.

В цехе 80 станков и 5 пневматических молотов. Расход воды на один станок — 4 л в смену, сжатого воздуха на молот — $0,5 \text{ м}^3$ в минуту.

Коэффициент использования станков — 0,85, молотов — 0,7. Цена 1 м^3 воды — 7,85 руб., сжатого воздуха — 2,32 руб. Цех работает в 2 смены. В месяце 23 рабочих дня.

Задача 45. Стоимость зданий и сооружений цеха составляет 8,22 млн руб. при средней норме амортизации 3,5%, инструмента, приспособлений и инвентаря — 504,6 тыс. руб. (норма амортизации 25,5%).

Годовой фонд заработной платы аппарата управления цеха с начислениями составляет 320 тыс. руб., прочего цехового персонала — 460 тыс. руб. Прочие затраты на содержание аппарата управления цеха — 90 тыс. руб., прочего цехового персонала — 80 тыс. руб.

Затраты на содержание зданий, сооружений и инвентаря составляют 5% их стоимости, на текущий ремонт — 1,6%. Прочие расходы цеха — 198 тыс. руб.

Составить смету цеховых расходов по следующей форме, в тыс. руб.:

Наименование статей	Величина затрат
Содержание аппарата управления цеха	
Содержание прочего цехового персонала	
Амортизация зданий, сооружений и инвентаря	
Содержание зданий, сооружений и инвентаря	
Текущий ремонт зданий, сооружений и инвентаря	
Прочие расходы	
Итого:	

Задача 46. Составить калькуляцию цеховой себестоимости изделия «К» по следующим исходным данным.

Нормы расхода и технологически неизбежных отходов основных материалов и их цены, а также стоимость вспомогательных материалов и покупных полуфабрикатов на изделие представлены в табл. 1.

Таблица 1

Виды материалов	Масса 1 шт., кг		Цена (стоимость), руб.
	до обработки	после обработки	
А	3,5	2,6	76,0
Б	3,2	2,4	9,0
В	0,8	0,7	102,0
Вспомогательные материалы			35,8
Покупные полуфабрикаты			420,0
Отходы материалов:			
А			11,4
Б			3,0
В			20,4

На технологические нужды при изготовлении изделия «К» требуется 4,8 кг топлива по цене 18 руб. за кг и 56 кВт-час. электроэнергии (тариф на электроэнергию — 1,6 руб. за кВт-час).

Трудоемкость отдельных операций, необходимых для изготовления изделия «К» и разряды работ представлены в табл. 2.

На предприятии применяется 6-разрядная тарифная сетка (табл. 3). Часовая тарифная ставка 1-го разряда установлена на уровне 50,8 руб.; дополнительная заработная плата составляет 8% от прямого (тарифного) фонда заработной платы.

Таблица 2

№ операции	Разряд работы	Норма времени на операцию, нормо-часы
1	3	0,2
2	5	0,1
3	4	0,6
4	4	0,4
5	3	0,3
6	2	0,2
7	2	0,2
8	3	0,3

Таблица 3

Разряды	1	2	3	4	5	6
Тарифные коэффициенты	1,00	1,24	1,48	1,72	1,96	2,20
Тарифные ставки	50,8	62,99	75,18	87,38	99,57	111,76

Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования и цеховые расходы в расчете на изделие «К» составляют 140 и 250% от основной заработной платы производственных рабочих соответственно; отчисления на социальные нужды — 26% от основной и дополнительной заработной платы.

Задача 47. Объем продаж предприятия в декабре отчетного года составил 2500 изделий «А» и 800 изделий «Б» по цене 250 и 1500 руб./шт. соответственно.

Определить плановые показатели выручки от реализации продукции «А» и «Б» на ближайшие полгода по месяцам, если по прогнозам специалистов объем продаж данных изделий будет расти на 2% ежемесячно, а цена изделия «А» — на 3% в квартал.

Цену изделия «Б» на предстоящий период предполагается оставить неизменной.

Задача 48. На основании данных задачи 47 разработать бюджет поступлений денежных средств по предприятию в I полугодии планируемого периода. При составлении бюджета предусмотреть, что 30% месячных продаж оплачивается в том же месяце, 50%, 15% и 5% продаж оплачивается в последующие месяцы соответственно.

Поступления денежных средств от продаж до января планируемого года составит, тыс. руб.: в декабре — 1243, в январе — 1125, в феврале — 331, в марте — 118. Дебиторская задолженность на начало декабря предпланового периода — 992 тыс. руб.

Задача 49. На основе данных об остатках и поступлениях материального ресурса, представленных в таблице, и информации о затратах на производство было отпущено в июле 900 единиц материального ресурса.

Определить стоимость запасов, списанных в производство, по средневзвешенной фактической себестоимости, по себестоимости ранних по времени закупок (ФИФО) и по себестоимости последних по времени закупок (ЛИФО), а также стоимость остатка данного материального ресурса на конец месяца по следующим исходным данным:

Показатели	Количество, условных единиц	Цена, тыс. руб.	Стоимость, тыс. руб.
Остаток на 1 июля	600	2,0	1200
Поступило в июле:			
Первая партия	100	2,1	210
Вторая партия	180	2,15	387
Третья партия	120	2,525	303

Задача 50. Определить плановую величину прибыли от продаж продукции предприятия методом прямого счета по следующим исходным данным, тыс. руб.:

№ п/п	Показатель	
	Остатки готовых изделий на складе на начало года:	
1	по производственной себестоимости	10000
2	по отпускным ценам предприятия	12000

	Товарная продукция:	
3	по полной себестоимости	96000
4	по отпускным ценам предприятия	116160
	Остатки готовых изделий на складе на конец года:	
5	по производственной себестоимости	8000
6	по отпускным ценам предприятия	9800

Задача 51. Определить плановую величину прибыли от продаж продукции предприятия методом поассортиментного планирования по следующим исходным данным:

Наименование изделия	План продаж, единиц	Оптовая цена ед. изделия, тыс. руб.	Полная себестоимость единицы изделия, тыс. руб.
A	210	11	8
B	5	36	38
C	664	16	14
D	25	37	36
E	4580	13	10

Задача 52. В отчетном году объем реализации продукции составил 18 млн руб. при себестоимости реализованной продукции 15 млн руб. В следующем году планируется увеличить объем реализации продукции на 8%, снизить себестоимость на 3% и уменьшить цены на 2%.

Определить общий прирост прибыли в планируемом году.

Задача 53. По данным задачи 51 определить рентабельность отдельных видов продукции.

Задача 54. Производственные фонды предприятия (сумма основных фондов и нормируемых оборотных средств) составила 120 млн руб., себестоимость продукции — 100 млн руб. Переменные расходы в структуре себестоимости составляют 80%. Выручка от реализации продукции — 150 млн руб.

После проведения ряда организационно-технических мероприятий годовой объем производства был увеличен на 10%. Определить уровень рентабельности производства до и после проведения организационно-технических мероприятий.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Гаврилова А. Н. Финансы организаций (предприятий) : учеб. пособие / А. Н. Гаврилова, А. А. Попов. — М. : Кнорус, 2005. — 36,0.
2. Генкин Б. М. Организация, нормирование и оплата труда на промышленных предприятиях : учебник / Б. М. Генкин. — 2-е изд. — М. : Норма, 2004.
3. Грибов В. Д. Экономика предприятия : учебник + практикум / В. Д. Грибов, В. П. Грузинов. — Изд. 3-е. — М. : Финансы и статистика, 2007. — 334 с.
4. Десслер Г. Управление персоналом : [пер. с англ.] / Г. Десслер. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2004.
5. Зайцев Н. Л. Экономика промышленного предприятия : практикум / Н. Л. Зайцев. — 3-е изд. — М. : Инфра-М, 2006.
6. Карелин В. С. Финансы корпораций : практикум / В. С. Карелин. — М. : Дашков и К⁰, 2005. — 123 с.
7. Коробейникова О. О. Воспроизводство основных фондов предприятия: нормативный подход / О. О. Коробейникова. — М. : Финансы и статистика, 2004.
8. Крылов Э. И. Анализ финансовых результатов, рентабельности и себестоимости продукции : учеб. пособие / Э. И. Крылов, В. М. Власова, И. В. Журавкова. — М. : Финансы и статистика, 2005.
9. Мазурина Т. Ю. Финансы фирмы: практикум : учеб. пособие / Т. Ю. Мазурина, Л. Г. Скамай. — М. : Инфра-М, 2004.
10. Оценка стоимости машин и оборудования : учеб. пособие / В. П. Антонов [и др.]. — 3-е изд. — М. : ИД «Русская оценка», 2005.
11. Павленков В. А. Рынок труда. Занятость. Безработица : учебник / В. А. Павленков. — М., 2004.
12. Протасов В. Ф. Анализ деятельности предприятия (фирмы): Производство, экономика, финансы, инвестиции, маркетинг / В. Ф. Протасов. — М. : Финансы и статистика, 2003.
13. Сергеев И. В. Экономика организаций (предприятий) : учебник / И. В. Сергеев, И. И. Веретенникова. — 3-е изд. — М. : Проспект, 2005. — 553 с.
14. Складенко В. К. Экономика предприятия : учебник / В. К. Складенко, В. М. Прудников. — М. : Инфра-М, 2005.

15. Финансы организаций (предприятий) : учебник / Н. В. Колчина [и др.]. — 4-е изд. — М. : ЮНИТИ, 2007. — 382 с.
16. Финансы организаций (предприятий) : учебник / М. Г. Лапуста [и др.]. — М. : ИНФРА-М, 2007. — 574 с.
17. Чуев И. Экономика предприятия : учебник / И. Чуев, Л. Н. Чечевицына. — 3-е изд. — М. : Дашков и К⁰, 2006. — 415 с.
18. Ширенбек Х. Экономика предприятия : учебник : [пер. с нем.] / Х. Ширенбек. — 15-е изд. — СПб. : Питер, 2004.
19. Шмален Г. Основы и проблемы экономики предприятия : [пер. с нем.] / Г. Шмален. — М. : Финансы и статистика, 1996.
20. Экономика организации (предприятия) : учебник / под ред. Н. А. Сафронова. — 2-е изд., пер. и доп. — М. : Экономистъ, 2004. — 618 с.
21. Экономика предприятия : учеб. пособие / А. И. Ильин [и др.]. — 3-е изд. — М. : Новое знание, 2005.
22. Экономика предприятия (фирмы) : учебник / под ред. О. И. Волкова, О. В. Девяткина. — 3-е изд., пер. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2002. — 601 с.
23. Экономика предприятия : учебник для вузов : [пер. с нем.] / под ред. Ф. К. Беа и др. — М. : ИНФРА-М, 2001. — 928 с.
24. Экономика промышленного предприятия : учебник / Е. Л. Кантор [и др.] ; под ред. Е. Л. Кантора, Г. А. Маховиковой. — М. ; Ростов-н/Д. : МарТ, 2007. — 859 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

СТРУКТУРА ОСНОВНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФОНДОВ ПРЕДПРИЯТИЯ И ЕЕ ИЗМЕНЕНИЕ

№ п/ п	Виды основных фондов	Φ_n , %	Φ_k , %	$\Delta\Phi$
1.	Здания			
2.	Сооружения и передаточные устройства			
3.	Машины и оборудование			
4.	Транспортные средства			
5.	Производственный и хозяйственный инвентарь			
6.	Земельные участки и объекты природопользования			
7.	Капитальные вложения на коренное улучшение земель			
8.	Прочие			

Приложение 2

РАСЧЕТ НЕОБХОДИМОГО ВВОДА В ДЕЙСТВИЕ НОВЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ МОЩНОСТЕЙ ПРЕДПРИЯТИЯ

Годы	$q_{пл}^{\partial}$	q_{∂}^n	Выпуск продукции с вновь введенных в действие мощностей по годам, тыс. т					M_{ϕ}
			I	II	III	IV	V	
I								
II								
III								
IV								
V								

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Основные средства и производственная мощность предприятия	5
2. Оборотные средства организации	28
3. Персонал, мотивация и оплата труда на предприятии	40
4. Доходы и расходы организации.....	67
Библиографический список.....	90
Приложения	92